

Krajowa Inteligentna Specjalizacja (KIS)- aktualizacja 2020 r.



MINISTERSTWO
ROZWOJU

Wprowadzenie

Dokument *Krajowa Inteligentna Specjalizacja (KIS) – aktualizacja 2020 r.* stanowi efekt działań podejmowanych w obszarze procesu przedsiębiorczego odkrywania, monitorowania i ewaluacji *Krajowej Inteligentnej Specjalizacji* w latach 2014-2020.

W związku z przyjęciem przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r., nowego systemu zarządzania rozwojem kraju oraz przyjęciem *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* niezbędna była aktualizacja *Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki* poprzez opracowanie strategii zintegrowanej pn. *Strategii Produktywności*, do której KIS będzie stanowił załącznik. Ponadto mając na uwadze szereg nowych inicjatyw przewidzianych do realizacji przez Rząd RP w ramach polityk: innowacyjnej, przemysłowej i technologicznej, w ramach których funkcjonuje KIS, niezbędne jest zapewnienie spójności działań administracji publicznej w tym obszarze.

Zaktualizowany dokument KIS uwzględnia także wypracowany model współpracy na linii kraj-regiony w obszarze przedsiębiorczego odkrywania oraz monitorowania i ewaluacji inteligentnych specjalizacji, a także stanowi punkt wyjścia do prac nad kształtem nowej perspektywy finansowej na lata 2021-2027 w obszarze badań, rozwoju i innowacji.

Smart specialization strategy (S3) – kontekst europejski

W marcu 2010 roku KE przyjęła *Strategię Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*. W Strategii zaproponowano trzy podstawowe priorytety: wzrost inteligentny (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach, wzrost zrównoważony (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki konkurencyjnej i niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów, wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Cel główny Krajowej Inteligentnej Specjalizacji:

Skupienie inwestycji na badaniach, rozwoju i innowacyjności (B+R+I) w obszarach o największym potencjale innowacyjnym i konkurencyjnym kraju, których rozwój przyczyni się do wzrostu gospodarczego i poprawy jakości życia społeczeństwa oraz stanu środowiska naturalnego

Do realizacji ww. priorytetów przyczyniać mają się m.in. **opracowane przez Państwa Członkowskie UE i ich regiony strategie na rzecz inteligentnej specjalizacji**, które wskazują na preferencje w udzielaniu wsparcia rozwoju obszarów badawczych, rozwojowych i innowacyjności (B+R+I) w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020, przede wszystkim poprzez Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, Program Operacyjny Polska Wschodnia, Regionalne Programy Operacyjne, a także program Horyzont 2020.

Strategia inteligentnej specjalizacji polega na określeniu **priorytetów gospodarczych w obszarze B+R+I oraz skupieniu inwestycji na obszarach zapewniających największy zwrot z inwestycji oraz zwiększenie wartości dodanej gospodarki i jej konkurencyjności na rynkach zagranicznych, przyczyniając się do poprawy jakości życia społeczeństwa oraz funkcjonowania środowiska naturalnego.**

Inteligentne specjalizacje mają przyczyniać się do **transformacji gospodarki krajowej** poprzez jej przekształcanie strukturalne oraz **tworzenie innowacyjnych rozwiązań społeczno-gospodarczych**, również wspierających transformację w kierunku gospodarki efektywnie wykorzystującej zasoby, w tym surowce naturalne

Proces identyfikacji inteligentnych specjalizacji jest procesem oddolnym, który angażuje partnerów społecznych,

gospodarczych i naukowych w celu umożliwienia odkrywania tych dziedzin, w których kraj ma szansę uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku międzynarodowym, a także które będą stanowiły odpowiedź na globalne trendy oraz wyzwania społeczne i środowiskowe.

Decyzje, dotyczące inteligentnych specjalizacji i kierunków rozwoju w zakresie polityki innowacyjnej, technologicznej i przemysłowej, podejmowane są przez administrację publiczną w ścisłej współpracy z partnerami społeczno-gospodarczymi, zapewniając spójność KIS z innymi działaniami strategicznymi państwa.

Zidentyfikowanie inteligentnych specjalizacji powinno pozwolić przede wszystkim na stymulowanie rozwoju gospodarczego Polski w oparciu o innowacyjne rozwiązania, a także przyczynić się do poprawy jakości życia społeczeństwa, szczególnie w obliczu wyzwań społecznych i środowiskowych. Silna koncentracja tematyczna wsparcia specjalizacji, stanowiących przewagi konkurencyjne kraju, przyczyni się do rozwoju opartego na efektywności podejmowanych działań oraz wymiernych efektach społeczno-gospodarczych, unikając rozproszenia finansowania, a także podwójnego wydatkowania środków publicznych. Należy przy tym podkreślić, że skupienie inwestycji na zidentyfikowanych inteligentnych specjalizacjach opiera się na procesie ciągłej weryfikacji i aktualizacji priorytetów poprzez wypracowany system monitorowania i ewaluacji KIS.

Warunkowość ex-ante (perspektywa finansowa 2014-2020) oraz warunkowość podstawowa (perspektywa finansowa 2021-2027)

Zgodnie z artykułem 16 rozdziału III Komunikatu Komisji Europejskiej COM (2011) 615: *Państwa członkowskie koncentrują wsparcie, zgodnie z przepisami dotyczącymi poszczególnych funduszy, na **działaniach przynoszących największą wartość dodaną** w odniesieniu do realizacji unijnej strategii na rzecz inteligentnego, trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu, podejmując wyzwania określone w zaleceniach dotyczących poszczególnych państw przyjętych na podstawie art. 121 ust. 2 Traktatu oraz w odpowiednich zaleceniach Rady przyjętych na podstawie art. 148 ust. 4 Traktatu, a także biorąc pod uwagę **potrzeby krajowe i regionalne**.*¹

Potrzeba wskazania inteligentnych specjalizacji na poziomie krajowym lub regionalnym wynika także z konieczności spełnienia przez Polskę warunku ex-ante, określonego w odniesieniu do Celu Tematycznego (CT) 1: *Zwiększenie nakładów na badania naukowe, rozwój technologiczny i innowacje, ujętego w Umowie Partnerstwa tj. istnienie krajowych lub regionalnych strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji, zgodnie z krajowym programem reform, w celu zwiększenia wydatków na badania i innowacje ze środków prywatnych, co jest cechą dobrze funkcjonujących krajowych lub regionalnych systemów badań i innowacji i jest kryterium warunkującym wsparcie na ww. obszary w programach operacyjnych na lata 2014-2020.*

System identyfikacji i weryfikacji oraz wspierania obszarów inteligentnej specjalizacji powinien:²

- angażować kluczowych partnerów społeczno – gospodarczych i naukowych, zwłaszcza przedsiębiorców (*entrepreneurial discovery process*),

¹ Komunikat KE COM(2012) 615 Wniosek. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego objętych zakresem wspólnych ram strategicznych oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego i Funduszu Spójności, oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, s.43

² Szerzej: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf, s. 2.

- koncentrować wsparcie na krajowych i regionalnych obszarach specjalizacji opartych na wiedzy;
- integrować odgórne i oddolne inicjatywy badawczo - rozwojowe (*top-down* i *bottom-up*);
- opierać się na dowodach/faktach (*evidence based-policy*);
- prowadzić do koncentracji nakładów na badania i innowacje (*critical mass*) oraz eliminacji niekorzystnych zjawisk jak np. rozdrobnienie środków czy powielanie badań (*duplication and fragmentation*);
- wskazywać cross-sektorowe obszary specjalizacji;
- prowadzić do zwiększania udziału nakładów prywatnych na finansowanie działalności B+R.

W 2014 r. Polska, w wyniku zaangażowania przedstawicieli jednostek naukowych, przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, opracowała koncepcję krajowych inteligentnych specjalizacji, wypełniając tym samym warunkowość *ex-ante* dla Celu Tematycznego 1 w ramach perspektywy finansowej 2014-2020. Proces wypełnienia warunku *ex-ante* na lata 2014-2020 oraz opis metodologii identyfikowania krajowych inteligentnych specjalizacji w procesie przedsiębiorczego odkrywania został opisany w **załączniku 1**.

Mając na uwadze pozytywne doświadczenia z wdrażania strategii inteligentnych specjalizacji, zwiększenia koncentracji tematycznej oraz nakładów prywatnych na prace badawczo-rozwojowe, Komisja Europejska zdecydowała o kontynuowaniu podejścia w kolejnej perspektywie finansowej na lata 2021-2027. Działania w obszarze inteligentnych specjalizacji mają być kontynuowane i rozwijane, kładąc szczególny nacisk na współpracę ponadregionalną oraz międzynarodową.

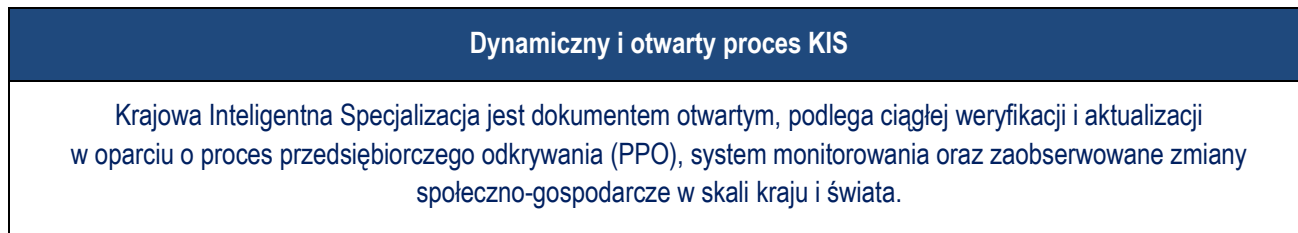
Od 2019 r. w Ministerstwie Rozwoju prowadzone są działania, zmierzające do wykazania wypełnienia warunku podstawowego pn. *Good governance of national and regional smart specialization strategy* dla Celu Polityki 1 (CP1) *Bardziej inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej* dla perspektywy finansowej 2021-2027. W ramach warunku przewidziano 7 kryteriów do wypełnienia – 6 na poziomie krajowym i regionalnym oraz 1 wyłącznie na poziomie krajowym:

- *Analysis of challenges including bottlenecks for innovation diffusion,*
- *Existence of competent regional/national institution or body, responsible for the management of the smart specialisation strategy,*
- *Monitoring and evaluation tools to measure performance towards the objectives of the strategy,*
- *Functioning of stakeholder co-operation („entrepreneurial discovery proces”)*
- *Actions necessary to improve national or regional research and innovation systems, where relevant*
- *Where relevant, actions to support industrial transition,*
- *Measures for internationalisation.*

Rozdział I. Krajowa Inteligentna Specjalizacja - planowanie, wdrażanie i monitorowanie

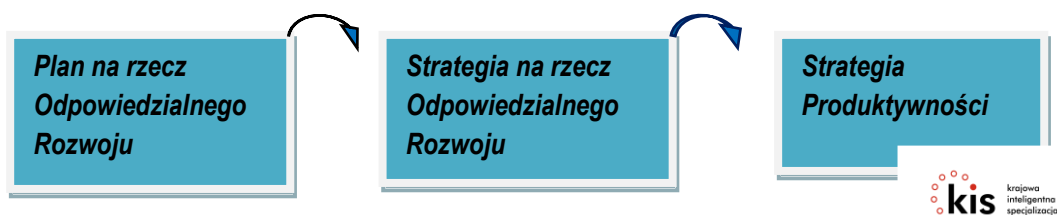
1. Zarządzanie procesem i koordynacja Krajowej Inteligentnej Specjalizacji

Krajowa Inteligentna Specjalizacja w systemie zarządzania rozwojem kraju



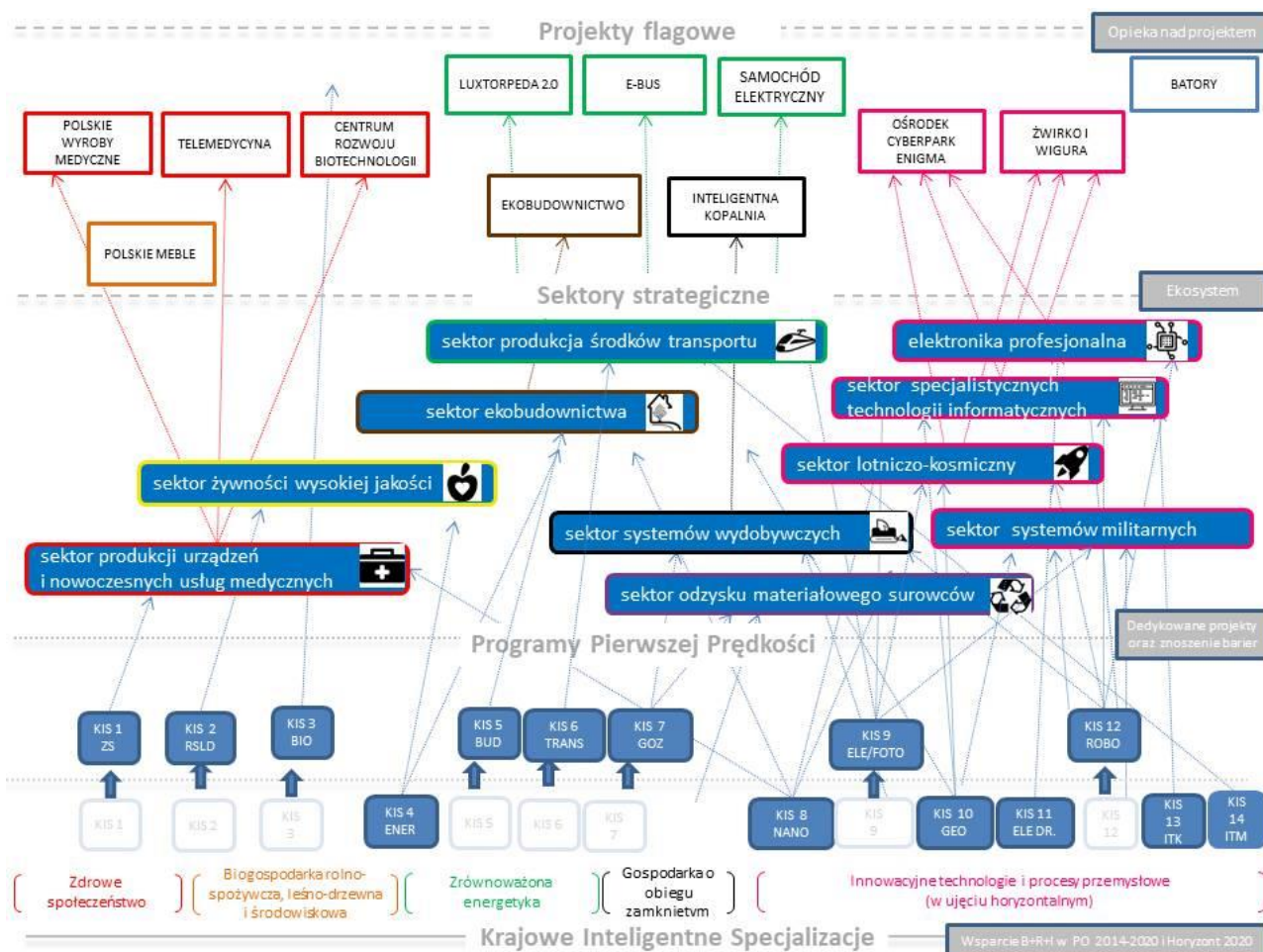
Ogólne ramy strategiczne dla krajowych inteligentnych specjalizacji znajdują się w *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (z perspektywą do 2030 r.) (SOR)*, a także w strategii zintegrowanej pn. *Strategia Produktivności*, stanowiącej kontynuację *Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska” (SIIEG)*.

SOR został przyjęty przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. i stanowi aktualizację średniookresowej strategii rozwoju kraju - *Strategii Rozwoju Kraju 2020. Krajowa inteligentna specjalizacja (KIS)* jako dokument wskazujący dziedziny B+R+I, w ramach których będą podejmowane działania w celu realizacji założeń strategicznych SOR, będzie stanowić integralną część *Strategii Produktivności*.



Schemat nr 1: Umieszczenie KIS w dokumentach strategicznych

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju przedstawia także zależności i przenikanie się obszarów, którym został nadany charakter strategiczny i priorytetowy dla zrównoważonego rozwoju gospodarczego, społecznego i środowiskowego kraju, które stanowią wytyczne do tworzenia wszystkich polityk, programów i projektów w Polsce. Są to przede wszystkim: sektory strategiczne i projekty flagowe.



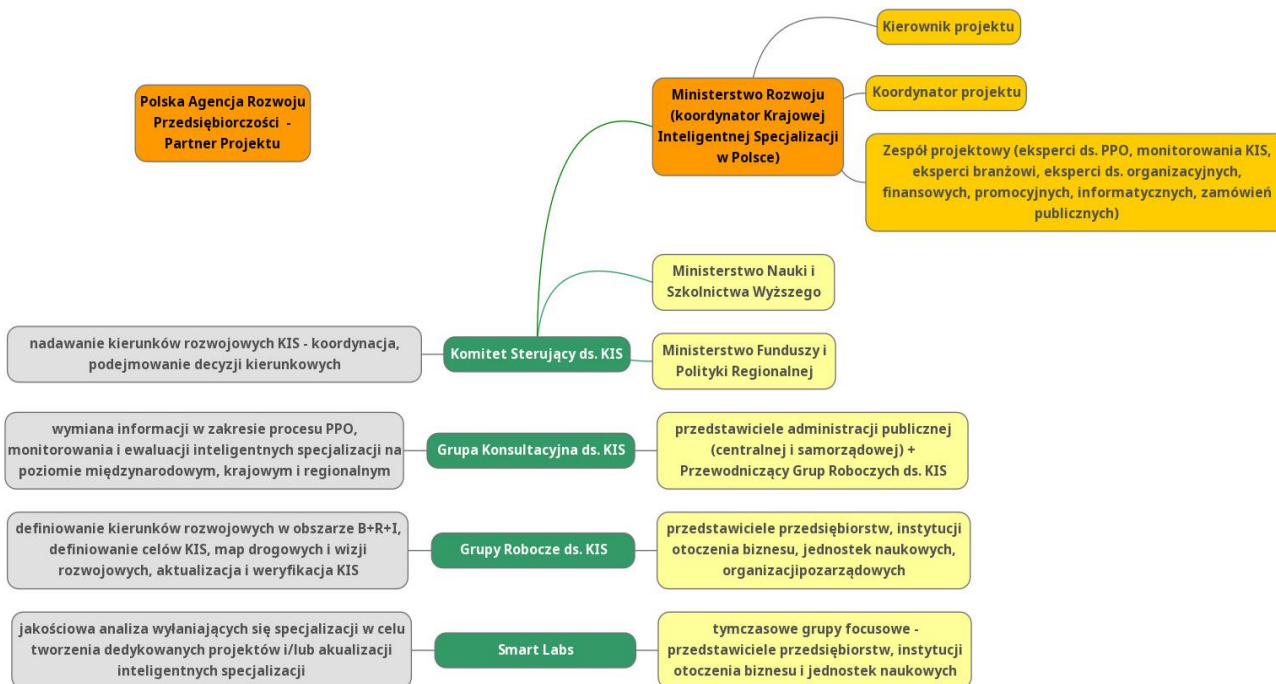
Schemat nr 2: Relacja tematyczna oraz zależności między sektorami strategicznymi, projektami flagowymi oraz krajowymi inteligentnymi specjalizacjami.

Zarządzanie krajowymi inteligentnymi specjalizacjami

W toku prac nad KIS oraz wypracowaniem interaktywnego procesu przedsiębiorczego odkrywania niezbędne było stworzenie modelu zarządzania procesem, opartego na koncepcji współdziałania wszystkich czterech sektorów (*quadruple helix*) – biznesu, nauki, administracji, społeczeństwa obywatelskiego. Zastosowanie modelu poczwórnej helisy umożliwiło zaprojektowanie procesu w oparciu o wiedzę ekspercką z zakresu szeroko pojętej innowacyjności (od decydentów politycznych, wyznaczających kierunki rozwojowe kraju, przez kreatorów innowacji, podmioty wdrażające innowacyjne rozwiązania po konsumentów, wykorzystujących je w praktycznym, codziennym życiu). Podejście to było dużym wyzwaniem, związanym z brakiem dotychczasowej współpracy opartej na elastyczności, czy umiejętności adaptacji różnorodnych potrzeb i interesów w jedną, spójną koncepcję rozwojową, gwarantującą pełne zaangażowanie interesariuszy i realizację oczekiwań wszystkich grup interesów.

Szczególna rola w tworzeniu nowego podejścia do kreowania polityki innowacyjnej kraju została przypisana przedsiębiorcom, jako twórcom innowacyjnych rozwiązań o komercyjnym zastosowaniu dzięki znajomości potrzeb rynkowych i konsumenckich, ale także ze względu na fakt, że przedsiębiorstwa w istotny sposób przyczyniają się do rozwoju polskiej gospodarki, wzrostu atrakcyjności rynku inwestycyjnego, a także tworzenia nowych miejsc pracy.

W strukturze zarządczej procesu wdrażania i monitorowania KIS, a także samego procesu przedsiębiorczego odkrywania wyodrębniono następujące gremia:



Schemat nr 3: Gremia utworzone w ramach systemu zarządzania, procesu przedsiębiorczego odkrywania i monitorowania KIS

Koordynatorem Krajowej Inteligentnej Specjalizacji w Polsce jest Ministerstwo Rozwoju (MR). W zakresie inteligentnych specjalizacji MR odpowiada za:

- koordynowanie prac w zakresie krajowych inteligentnych specjalizacji, proces przedsiębiorczego odkrywania oraz monitorowanie,
- współpracę międzynarodową,
- współpracę ponadregionalną i na linii kraj-regiony.

MR jest organem administracji rządowej odpowiedzialnym za projektowanie i realizację m.in. polityki innowacyjności, polityki przemysłowej, polityki technologicznej oraz rozwój zielonej gospodarki. MR kreuje politykę innowacyjności od 2001 r. wraz z przyjęciem pierwszej strategii ukierunkowanej na zwiększanie innowacyjności przedsiębiorstw. Od wielu lat resort projektuje strategie, programy, akty prawne ukierunkowane na tworzenie warunków ramowych dla funkcjonowania przedsiębiorstw, w tym prowadzenia działalności innowacyjnej. Resort aktywnie uczestniczy również w projektowaniu i wdrażaniu kolejnych perspektyw finansowanych UE (realizując m.in. działania z zakresu SPO-WKP, POIS, POIG i POIR).

Aktualnie działania MR podporządkowane są realizacji zaprojektowanej w resorcie *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, które w sposób bezpośredni odnoszą się do zagadnień poprawy innowacyjności przedsiębiorstw, tworzenia warunków do prowadzenia prac B+R i ich wdrażania oraz do kwestii koncentracji tematycznej interwencji publicznej w oparciu o inteligentne specjalizacje. Ponadto MR w 2016 r. powołało Radę ds. Innowacyjności oraz międzyresortowy Zespół ds. Innowacyjności, które aktywnie kształtują politykę innowacyjną państwa. Od 2010r. MR realizuje działania w zakresie identyfikacji technologii i obszarów kluczowych dla rozwoju polskiej gospodarki, m.in. poprzez opracowanie *Foresightu technologicznego przemysłu do roku 2030 – InSight2030* i wykorzystanie wyników do zidentyfikowania krajowych inteligentnych specjalizacji w ramach perspektywy finansowej 2014-2020. MR było odpowiedzialne za wypełnienie warunkowości ex-ante w ramach Celu Tematycznego 1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-

2020, a także zaprojektowanie koncepcji krajowych inteligentnych specjalizacji z uwzględnieniem procesu przedsiębiorczego odkrywania, opracowanie systemu monitorowania i ewaluacji, a także współpracę z 16 regionami w celu zapewnienia synergii działań. Biorąc pod uwagę horyzontalny charakter inteligentnych specjalizacji, mających wpływ na wszystkie sektory gospodarki, naukę, kwestię środowiskowe, społeczne i zdrowotne, MR podjęło ścisłą współpracę z podmiotami administracji centralnej, m.in. z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwem Funduszy i Polityki Regionalnej, Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości, Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, Bankiem Gospodarstwa Krajowego, Krajowym Punktem Kontaktowym, Głównym Urzędem Statystycznym w celu zapewnienia koordynacji działań, synergii w ramach strategii i dokumentów kierunkowych, a także wymianę dobrych praktyk i danych m.in. w zakresie aktywności projektowej w ramach programów operacyjnych czy danych statystycznych, niezbędnych do monitorowania KIS i RIS.

Doświadczenie i wiedza zdobyte w ramach powyższego procesu zostaną wykorzystane w działaniach, realizowanych na rzecz innowacyjności i inteligentnych specjalizacji zarówno w ramach polityki unijnej, jak i krajowej.

Partnerem MR zaangażowanym w realizację działań w obszarze inteligentnej specjalizacji jest **Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)**. PARP odpowiada przede wszystkim za działania uzupełniające proces przedsiębiorczego odkrywania, tj. SmartPanel (analizy przesiewowe i wywiady) oraz Smart Labs (spotkania focusowe), a także ewaluacje w obszarze inteligentnych specjalizacji.

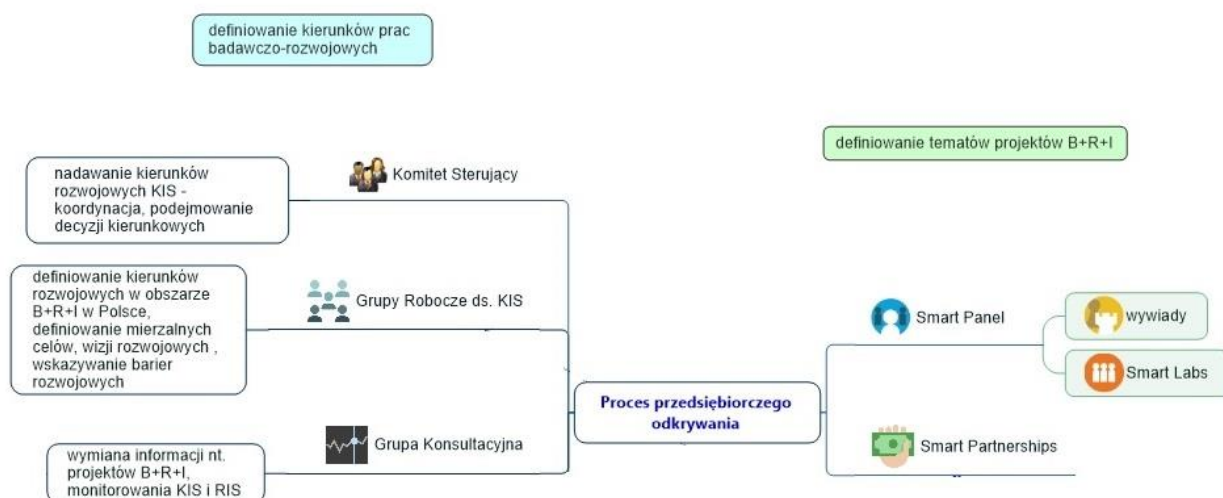
Komitet Sterujący ds. KIS - ma charakter zarządzający i koordynujący proces. Jego zadaniem jest sterowanie procesem realizacji KIS na rzecz osiągnięcia zakładanych efektów oraz celów strategicznych i szczegółowych, podejmowanie decyzji nt. listy i opisów krajowych inteligentnych specjalizacji, jak również wybór ekspertów do poszczególnych Grup Roboczych ds. krajowych inteligentnych specjalizacji. W jego skład wchodzi przedstawiciele Ministerstwa Rozwoju (Przewodniczący Komitetu Sterującego ds. KIS), Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Grupa Konsultacyjna ds. KIS – powołana w celu zapewnienia spójności prac na poziomie administracji publicznej na poziomie krajowym i regionalnym. Do prac Grupy, obok przedstawicieli zainteresowanych resortów oraz urzędów centralnych zostali także zaproszeni przedstawiciele wszystkich 16 regionów. Prace Grupy Konsultacyjnej polegają na wydawaniu rekomendacji w zakresie wdrażania i monitorowania krajowych inteligentnych specjalizacji oraz wskazywaniu potencjalnych zmian w zakresie KIS na bazie doświadczeń, płynących z wdrażania programów operacyjnych w perspektywie finansowej na lata 2014-2020, a także zapewnieniu spójności działań w obszarach powiązanych z KIS – zarówno w ramach projektowania instrumentów wsparcia, jak i dokumentów strategicznych i kierunkowych, zapewniając synergię działań. Zapewnienie udziału przedstawicieli ministerstw, agencji wykonawczych (w kontekście realizacji działań, związanych z krajowymi inteligentnymi specjalizacjami) oraz samorządów terytorialnych (w kontekście synergii z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami) pozwala na zapewnienie koncentracji tematycznej wsparcia publicznego oraz efektywną koordynację działań prowadzonych przez administrację publiczną w obszarze polityki innowacyjnej kraju. Dobrą praktyką od 2016 r. stało się organizowanie posiedzeń z udziałem przedstawiciela Komisji Europejskiej w celu zapewnienia przepływu informacji nt. inicjatyw podejmowanych na szczeblu UE, tworzonych wytycznych w obszarze inteligentnych specjalizacji. Od 2016 r. na posiedzenia Grupy zapraszani są także Przewodniczący Grup Roboczych ds. KIS, co pozwala na usprawnienie procesu współpracy między interesariuszami z poziomu krajowego i regionalnego, a także zapewnienie dostępu do wiedzy Grup Roboczych ds. KIS nt. oczekiwań administracji publicznej co do rozwoju KIS, a także działań prowadzonych w tym obszarze.

2. Proces przedsiębiorczego odkrywania (PPO) w Polsce

Zaplanowany proces przedsiębiorczego odkrywania, uwzględniający takie gremia jak Grupy Robocze ds. KIS, Grupa Konsultacyjna ds. KIS oraz badania analityczne w zakresie definiowania nowych potencjałów rozwojowych, w wyniku rekomendacji z projektu pilotażowego Banku Światowego w zakresie uzupełnienia procesu PPO o dodatkowe elementy,

Ministerstwo Rozwoju podjęło decyzję o włączeniu do KIS dodatkowych elementów: Smart Panel oraz zmodyfikowanej koncepcji Smart Labs, za których realizację odpowiada Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.



Schemat nr 4.: Elementy procesu przedsiębiorczego odkrywania/system monitorowania KIS

Grupy Robocze ds. KIS – grupy eksperckie o charakterze doradczym, składające się z przedstawicieli przedsiębiorców, jednostek naukowych, instytucji otoczenia biznesu, klastrów, organizacji pozarządowych, odpowiedzialne m.in. za identyfikowanie obszarów priorytetowych B+R+I (inteligentnych specjalizacji), uszczegółowienie i precyzyjny opis poszczególnych inteligentnych specjalizacji (m.in. na potrzeby oceny wniosków o wsparcie projektów B+R+I), definiowanie celów oraz wizji rozwoju, opracowywanie map drogowych poszczególnych specjalizacji, identyfikowanie barier rozwojowych (m.in. legislacyjnych), a także obserwację zmieniających się czynników społeczno-gospodarczych i trendów rozwojowych, których wystąpienie może wpłynąć na kształt inteligentnych specjalizacji w Polsce i na ich podstawie rekomendowanie zmian w systemie wdrażania. Poza wyłanianiem i definiowaniem krajowych inteligentnych specjalizacji GR ds. KIS biorą udział w spotkaniach Smart Labs w celu zapewnienia przepływu informacji nt. działań podejmowanych w GR ds. KIS, a także w celu zapewnienia kontynuacji działań wypracowywanych w trakcie spotkań Smart Labs. Wyniki Smart Labs oraz *Business Technology Roadmaps* przekazywane są do Grup Roboczych w celu zaopiniowania oraz ewentualnej weryfikacji listy i opisów KIS.

Smart Panel

Celem badań i analiz wykonanych na etapie Smart Panelu jest identyfikacja potencjału społeczno-ekonomicznego przedsiębiorstw, prowadzących działalność gospodarczą w Polsce, w obszarach obecnych krajowych inteligentnych specjalizacji i w nowych obszarach/dziedzinach gospodarczych zidentyfikowanych w trakcie badań. Analizy przeprowadzane na tym etapie obejmują badania przesiewowe oraz wywiady z przedsiębiorcami.

Rezultatem Smart Panelu jest lista zidentyfikowanych obszarów/dziedzin o wysokim potencjale innowacyjnym i wyselekcjonowana grupa przedsiębiorców, reprezentujących te obszary/dziedziny, którzy będą mieli możliwość udziału w spotkaniach Smart Labs.

W ramach procesu do października 2019 r. przeprowadzono 260 wywiadów z przedsiębiorcami, z których wyciągnięto wnioski dla zdefiniowania obszarów do przeprowadzenia spotkań Smart Labs.

Smart Labs

W obszarach wcześniej zdefiniowanych tematów (w ramach Smart Panelu) organizowane są spotkania grup przedsiębiorców oraz przedstawicieli nauki i otoczenia biznesu, którzy mogą być potencjalnie zainteresowani współpracą oraz tworzeniem wspólnych projektów w zdefiniowanym obszarze. Ponadto w ramach Smart labs wypracowywane są technologiczne mapy (*BTR – Business Technology Roadmaps*) dla zdefiniowanych obszarów podczas prac Smart Labs. Dokument BTR przedstawia w perspektywie biznesowej wskazane przez uczestników cele strategiczne i obszary technologiczne, których przyspieszony rozwój stwarza szansę uzyskania przewagi konkurencyjnej. Rezultatem Smart Labów oraz BTR, oprócz zweryfikowanych pomysłów na innowacyjne projekty oraz współpracę, są wnioski i rekomendacje dla Komitetu Sterującego oraz GR ds. KIS w zakresie potrzeby modyfikacji listy i opisów KIS, a także ewentualnej zmiany podejścia w ramach procesu PPO.

W ramach procesu w latach 2017-2019 r. zorganizowano 42 spotkania Smart Labs w 11 obszarach oraz wykonano 11 analiz BTR dla sektora: kosmicznego, leków, w tym leków z wysoką wartością dodaną, innowacyjnych tworzyw sztucznych, gier video stosowanych w różnych dziedzinach życia, robotów medycznych, innowacyjnych nawozów przyjaznych środowisku, jednostek pływających i portowych systemów transportowo-logistycznych w Polsce, sektora żywności wysokiej jakości, nowoczesnego budownictwa energooszczędnego, obszaru rolnictwa inteligentnego (smart farming) oraz innowacyjnych opakowań dla obszaru gospodarki o obiegu zamkniętym.

Wybrane BTR opracowane na zlecenie PARP (technologie kosmiczne, innowacyjnych nawozów, innowacyjnych tworzyw sztucznych), a także inne instytucje (technologie grzewcze, technologie inteligentnego rolnictwa), stały się podstawą do uruchomienia przez NCBR dedykowanych tzw. „szybkich ścieżek” w ramach poddziałania 1.1.1 PO IR.

Smart Partnerships

Mając na uwadze potrzebę przeniesienia punktu ciężkości podejmowanych działań w obszarze procesu PPO na wzmocnienie współpracy przedsiębiorców w obszarach specjalizacji, Ministerstwo Rozwoju podjęło działania, mające na celu promocję i wsparcie doradcze w zakresie tworzonych partnerstw i realizacji wspólnych projektów – *Smart Partnerships* - na poziomie międzynarodowym, a także na linii kraj – region. *Smart Partnerships* obejmują wszystkie formy współpracy podejmowane przez interesariuszy w obszarze inteligentnych specjalizacji, np. zaangażowanie w partnerstwa tematyczne przy Platformie S3, inicjatywy Interreg, KICs, projekty w ramach Horyzontu 2020, a także planowane do uruchomienia *projects pipeline*, dotyczące specjalizacji, wpisujących się jednocześnie w krajowe i regionalne inteligentne specjalizacje. Wsparcie MR obejmować będzie doradztwo i animację działań, zmierzających do wypracowania wspólnych projektów, rozwiązywania barier formalnych, a także będzie obejmować wsparcie logistyczne, związane z umożliwieniem udziału w spotkaniach, poświęconych tworzonemu partnerstwu, inicjatywom i projektom.

System monitorowania Krajowej Inteligentnej Specjalizacji

Celem opracowania systemu monitorowania *Krajowej inteligentnej specjalizacji* jest posiadanie metody oceny prawidłowości i trafności zdefiniowania krajowych inteligentnych specjalizacji oraz efektów gospodarczych i społecznych, wynikających z realizacji koncepcji KIS. Wyniki monitorowania będą stanowić podstawę do weryfikacji obszarów zdefiniowanych jako KIS, a także samego podejścia do procesu przedsiębiorczego odkrywania w celu zapewnienia jak największej efektywności podejmowanych działań w obszarze KIS. Monitorowanie obejmuje ponadto obserwację zmian społeczno-gospodarczych (m.in. poprzez dane statystyczne), trendów rozwojowych, stopnia realizacji zdefiniowanych celów, wskaźników w ramach poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji, aktywności przedsiębiorców w realizacji projektów KIS, jak również identyfikację nowych wyłaniających się przewag konkurencyjnych kraju (tzw. specjalizacji wyłaniających się). Monitorowanie realizacji działań i stopnia osiąganych rezultatów odbywa się w sposób ciągły.

W ramach pracy ciągłej MR wdraża system monitorowania i ewaluacji krajowych inteligentnych specjalizacji (priorytetów w obszarze B+R+I), ich weryfikacji i aktualizacji w procesie przedsiębiorczego odkrywania, analizuje zagregowane dane statystyczne oraz ocenia postęp prowadzonych działań na rzecz ich rozwoju (ewaluacja ex-ante, bieżąca i ex-post). Powyższe działania realizowane są wraz z innymi uczestnikami procesu przedsiębiorczego odkrywania oraz monitorowania i ewaluacji inteligentnych specjalizacji na poziomie krajowym (ministerstwa, urzędy centralne, PARP, NCBiR, instytucje naukowe, organizacje biznesu, IOB, izby branżowe, przedsiębiorcy), a także umożliwi koordynację specjalizacji na poziomie krajowym i regionalnym, we współpracy z Urzędami Marszałkowskimi.

Funkcjonowanie systemu przyczynia się także do osiągnięcia celu głównego PO IR, polegającego na pobudzeniu innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażającego się przede wszystkim zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R, a także do celów szczegółowych, odnoszących się do wsparcia B+R+I. Poprzez ciągłe prowadzenie procesu przedsiębiorczego odkrywania, stanowiącego element monitorowania KIS, realizacja działań w obszarze KIS przyczynia się m.in. do zwiększenia aktywnego zaangażowania przedsiębiorców w tworzenie polityki innowacyjnej kraju, dostosowanie instrumentów wsparcia do zidentyfikowanych barier rozwojowych oraz potrzeb firm, a także umożliwi wyłanianie obszarów B+R+I, stanowiących największy potencjał innowacyjny i konkurencyjny w skali krajowej i globalnej.

Poprzez zapewnienie ciągłości procesu przedsiębiorczego odkrywania, możliwe będzie także wzmocnienie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i nauką w celu określania przewag konkurencyjnych polskiej gospodarki (inteligentnych specjalizacji), na które ukierunkowane jest wsparcie w CT 1, oraz inicjowanie wspólnych projektów w obszarze prac B+R.

W 2014 r. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej podjęło współpracę z Bankiem Światowym, opracowując w trakcie spotkań warsztatowych z udziałem przedstawicieli administracji centralnej i samorządowej listę wskaźników wspólnych, służących monitorowaniu inteligentnych specjalizacji na poziomie krajowym i regionalnym. Lista wskaźników wspólnych została opracowana na podstawie najczęściej powtarzających się celów interwencji publicznej w zakresie innowacyjności, m.in. zwiększenie wykorzystania wyników prac B+R przez przedsiębiorstwa, podnoszenie innowacyjności przedsiębiorstw, zwiększenie internacjonalizacji przedsiębiorstw oraz zwiększenie współpracy w systemie innowacji, w tym w ramach klastrów i sieci przedsiębiorstw. W toku prac nad opracowaniem interaktywnego narzędzia do agregacji i wizualizacji danych z monitorowania KIS lista wskaźników wspólnych została zweryfikowana i zaktualizowana.

3.1 Monitorowanie programów operacyjnych, programu Horyzont 2020 oraz danych statystycznych w obszarach KIS

Zidentyfikowanie krajowych inteligentnych specjalizacji było warunkiem ex-ante dla uruchomienia środków finansowych dla Celu Tematycznego 1 (na prowadzenie prac badawczo-rozwojowych i innowacyjnych) w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020. W praktyce oznacza to, że środki unijne na wsparcie B+R+I w ramach **Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (PO IR) 2014-2020** ukierunkowane są w I, II i IV osi priorytetowej wyłącznie na krajowe inteligentne specjalizacje. W III osi priorytetowej stosowane są preferencje (dodatkowe punkty przy ocenie wniosków) dla projektów, wpisujących się w KIS.

Poniższa tabela wskazuje alokację przeznaczoną na finansowanie KIS w PO IR 2014-2020

Oś priorytetowa	Alokacja
I oś – Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa	3,85 mld €
II oś – Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I	1,04 mld €
III oś – Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	2,2 mld €
IV oś – Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	1,22 mld €

Tabela nr 1: Alokacja środków finansowych w PO IR 2014-2020

W celu analizy aktywności przedsiębiorców, ubiegających się o wsparcie w obszarach krajowych inteligentnych specjalizacji, Ministerstwo Rozwoju pozyskuje co kwartał dane z Instytucji Pośredniczących PO IR (PARP, NCBR, BGK, MFIPR) nt. liczby i wartości wniosków i podpisanych umów, tytułów projektów, poziomu gotowości technologicznej (TRL), a także dokonuje analizy merytorycznej składanych wniosków pod kątem tematów, stanowiących obszar zainteresowania przedsiębiorców w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych i innowacyjnych. Wyniki tej analizy służą Ministerstwu zarówno do bieżącej oceny aktywności firm w obszarach KIS, prowadzenia działań w obszarze PPO (np. prowadzenia wywiadów, organizacji spotkań Smart Labs), a także monitorowania potencjału KIS i dokonywania weryfikacji w strukturze listy i opisów specjalizacji.

W toku prowadzonego monitorowania PO IR 2014-2020 pod kątem liczby i wartości podpisanych umów z beneficjentami na realizację projektów w obszarach KIS szczególną aktywność obserwuje się w następujących specjalizacjach:

- KIS 12– Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych,
- KIS 1 – Zdrowe społeczeństwo,
- KIS 2 – Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego
- KIS 5 – Inteligentne i energooszczędne budownictwo
- KIS 6 – Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku

Ponadto Ministerstwo Rozwoju podjęło współpracę z KPK w zakresie programu **Horyzont 2020**, z Urzędami Marszałkowskimi w zakresie **Regionalnych Programów Operacyjnych** oraz innymi resortami odpowiedzialnymi za monitorowanie programów operacyjnych, tj. **PO Polska Cyfrowa, PO Infrastruktura i Środowisko, PO Wiedza, Edukacja, Rozwój, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz PO Polska Wschodnia**, w celu monitorowania

wyników powyższych programów pod kątem obszarów krajowych inteligentnych specjalizacji. Działania w PO PC i PO IS objęte monitorowaniem obrazują wyłącznie wykorzystanie technologii KIS, nie prowadzone są w ramach tych działań prace B+R+I.

W PO PC monitorowaniem zostały objęte następujące działania:

- działanie 1.1 Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego Internetu o wysokich przepustowościach realizowane w ramach I osi priorytetowej PO PC - przyczynia się do zwiększenia dostępności i stopnia wykorzystania technologii odnoszącej się tematycznie do specjalizacji KIS 15 - Fotonika
- realizowane przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii, w ramach II osi priorytetowej PO PC, projekty:
 - POPC.02.01.00-00-0027/15 K-GESUT - Krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu,
 - POPC.02.01.00-00-0028/15 ZSIN - Budowa Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach - Faza II,
 - POPC.02.01.00-00-0037/15 Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej,wpisują się tematycznie w działania na rzecz specjalizacji KIS 12 - Inteligentne sieci i technologie geoinformacyjne

W PO IS monitorowaniem zostały objęte działania:

- Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia
- Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach
- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach
- Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi
- Działanie 2.3 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

W PROW monitorowane są działania wyłącznie dla KIS 2 Innowacyjne technologie, procesy, produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego:

- Poddziałanie 4.2 Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych, obrót nimi lub ich rozwój, typ operacji Przetwórstwo i marketing produktów rolnych;
- Poddziałanie 2.1 Wsparcie korzystania z usług doradczych typ operacji Świadczenie kompleksowej porady dla rolnika;
- Poddziałanie 2.1 Wsparcie korzystania z usług doradczych typ operacji Świadczenie kompleksowej porady dla właściciela lasu;
- Poddziałanie 2.3 Wsparcie dla szkolenia doradców
- Działanie 16 Współpraca

W **PO WER** monitorowane są działania:

- Powołanie i funkcjonowanie rad sektorowych ds. kompetencji (Działanie 2.12 POWER) – konkurs ukierunkowany na zapewnienie lepszego dopasowania kompetencji do potrzeb przedsiębiorców.
- Rozwój kadr dla sektora usług dla biznesu (Działanie 3.1 POWER) – konkurs ma na celu dopasowywanie procesu kształcenia do potrzeb lokalnych rynków pracy poprzez rozwój kompetencji i kwalifikacji studentów w obszarze BPO (outsourcing procesów biznesowych), SSC (centra usług wspólnych) oraz IT (usługi informatyczne). W realizację zaplanowanych działań włączyli byliby również przedsiębiorcy z sektora usług dla biznesu.
- Rozwój kadr dla przemysłu motoryzacyjnego (Działanie 3.1 POWER) – konkurs ukierunkowany na podniesienie i dostosowanie umiejętności, kwalifikacji lub kompetencji studentów do potrzeb pracodawców branży motoryzacyjnej, przy współudziale tych ostatnich.
- Przygotowanie, przetestowanie i wdrożenie do systemu opieki zdrowotnej organizacji opieki koordynowanej (OOK) – Etap I Opracowanie modeli zintegrowanej/koordynowanej opieki zdrowotnej dla Polski (Działanie 5.2 POWER). Celem projektu jest przygotowanie minimum trzech modeli opieki koordynowanej, w której zasadniczą rolę będzie odgrywała podstawowa i ambulatoryjna opieka zdrowotna z elementami profilaktyki. Po zakończeniu realizacji pierwszego etapu, uruchamiane będą dalsze etapy przedsięwzięcia, służące pilotażowemu przetestowaniu opracowanych modeli.

W przypadku **RPO** i **PO Polska Wschodnia** monitorowane są działania, w ramach których wsparciem objęte są regionalne inteligentne specjalizacje.

W celu monitorowania **programu Horyzont 2020** została dokonana analiza spójności tematycznej obszarów Horyzontu 2020 oraz KIS:

Krajowe inteligentne specjalizacje	Obszary Horyzont 2020
<p>Zdrowe społeczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> – technologie inżynierii medycznej, w tym biotechnologie medyczne – diagnostyka i terapia chorób cywilizacyjnych oraz w medycynie spersonalizowanej – wytwarzanie produktów leczniczych 	<p>Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wiedza na temat zdrowia, dobrostanu i chorób – zapobieganie chorobom – leczenie chorób i postępowanie z nimi – aktywne starzenie się i samodzielne zarządzanie stanem zdrowia – metody i dane – świadczenie opieki zdrowotnej i opieka zintegrowana
<p>Biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa</p> <ul style="list-style-type: none"> – innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego – żywność wysokiej jakości – biotechnologiczne procesy i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska 	<p>Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo i leśnictwo, badania mórz i wód śródlądowych oraz biogospodarka</p>
<p>Zrównoważona energetyka</p> <ul style="list-style-type: none"> – wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii 	<p>Bezpieczna, czysta i efektywna energia</p> <ul style="list-style-type: none"> – redukcja zużycia energii oraz redukcja śladu węglowego – tania, niskowęglowa energia elektryczna – paliwa alternatywne i mobilne źródła energii – jednolita, inteligentna europejska sieć energetyczna

<ul style="list-style-type: none"> – inteligentne i energooszczędne budownictwo 	<ul style="list-style-type: none"> – nowa wiedza i nowe technologie – szybkie podejmowanie decyzji i zaangażowanie sektora publicznego – wdrażanie na rynek innowacji energetycznych i ICT
<p>Zrównoważona energetyka</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązania transportowe przyjazne środowisku 	<p>Inteligentny, zielony i zintegrowany transport</p> <ul style="list-style-type: none"> – zasobooszczędny transport chroniący środowisko. – lepsza mobilność, mniejsze zatłoczenia, zwiększone bezpieczeństwo i ochrona. – globalne przewodnictwo europejskiego przemysłu transportowego. – badania socjo-ekonomiczne, behawioralne oraz działania wyprzedzające na potrzeby tworzenia polityk.
<p>Surowce naturalne i gospodarka odpadami</p> <ul style="list-style-type: none"> – nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów – minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdalnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) – innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie 	<p>Klimat, środowisko, efektywna gospodarka zasobami i surowce</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązania gospodarcze, które pozwolą na optymalizację zużycia surowców, wody oraz mają niewielki wpływ na zmiany klimatyczne – ochrona i zrównoważone zarządzanie surowcami naturalnymi i ekosystemami – zrównoważona dostawa i zużycie surowców naturalnych, czyli takie wykorzystanie surowców, które odpowiada wymaganiom poziomowi zaludnienia, ale również nie niszczy naturalnych zasobów i ekosystemów na świecie.
<p>Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe (w ujęciu horyzontalnym)</p> <ul style="list-style-type: none"> – wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty – inteligentne sieci i technologie geoinformacyjne – automatyzacja i robotyka procesów technologicznych 	<p>Europa w zmieniającym się świecie – integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa</p> <ul style="list-style-type: none"> – nowe pomysły, strategie i struktury zarządzania dla przezwyciężenia kryzysu w Europie (odporna unia gospodarcza i walutowa, agenda wzrostu gospodarczego UE, polityki społeczne UE, przyszłość integracji europejskiej, nowe technologie w sektorze publicznym) – młode pokolenie w innowacyjnej, sprzyjającej włączeniu społecznemu i zrównoważonemu rozwojowi Europie (niepewność zatrudnienia, mobilność młodzieży, edukacja dorosłych, społeczne i polityczne zaangażowanie młodych ludzi, modernizacja administracji publicznej) – refleksyjne społeczeństwa: przekazywanie europejskiego dziedzictwa kulturowego, korzystanie z przeszłości, modelowanie 3D dla dostępu do dóbr kultury UE – Europa jako aktor globalny: współpraca w dziedzinie badań i innowacji z państwami trzecimi, nowy porządek geopolityczny w basenie Morza Śródziemnego, partnerstwo wschodnie UE i innych państw trzecich – nowe formy innowacji w sektorze publicznym, otwartym zarządzaniu, innowacji modelu biznesowego, społeczeństwie innowacji społecznych, ICT dla uczenia się i integracji
<p>Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe (w ujęciu horyzontalnym)</p>	<p>Bezpieczne społeczeństwa – ochrona wolności i bezpieczeństwa</p>

<ul style="list-style-type: none"> – wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty – sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe – inteligentne sieci i technologie geoinformacyjne – optoelektroniczne systemy i materiały 	<p>Europy i jej obywateli</p> <ul style="list-style-type: none"> – walka z przestępczością i terroryzmem – wzmacnianie bezpieczeństwa, poprzez zarządzanie granicami – zwiększenie odporności Europy na kryzysy i klęski żywiołowe – zapewnianie prywatności w internecie i wzmacnianie wymiaru społecznego
---	--

Tabela nr 2 Relacja tematyczna obszarów KIS i obszarów programu Horyzont 2020

Monitorowanie inteligentnych specjalizacji odbywa się nie tylko w ramach projektów, realizowanych w ramach programów operacyjnych czy programu Horyzont 2020, ale także na podstawie **danych statystycznych**. MR w celu monitorowania wzrostu gospodarczego, oceny sytuacji jakości życia społeczeństwa czy jakości środowiska naturalnego, a także porównywania sytuacji społeczno-gospodarczej i środowiskowej z innymi krajami podzielił dane statystyczne na następujące kategorie danych:

- potencjał innowacyjny i technologiczny,
- działalność innowacyjna przedsiębiorstw,
- rozwój społeczno-gospodarczy,
- pozycja międzynarodowa

i obejmują m.in. wypracowane z 16 regionami wskaźniki wspólne (w ujęciu krajowym i regionalnym), a także kluczowe wskaźniki dla krajowych inteligentnych specjalizacji.

Dane statystyczne pozyskiwane są przede wszystkim z Głównego Urzędu Statystycznego, a także od podmiotów zagranicznych: Bank Światowy, OECD, Eurostat. Lista wskaźników wspólnych dla poziomu krajowego i regionalnego oraz lista wskaźników dedykowanych wyłącznie krajowym inteligentnym specjalizacjom, umożliwiających monitorowanie realizacji KIS, stanowią **załącznik nr 2**.

W związku z liczbą pozyskiwanych i przetwarzanych danych projektowych i statystycznych oraz informacji w zakresie procesu przedsiębiorczego odkrywania i monitorowania KIS MR opracowało **interaktywne narzędzie do wizualizacji i porównywania danych SmartRadar³**, wspierające proces monitorowania inteligentnych specjalizacji na poziomie krajowym i regionalnym, umożliwiające prezentowanie danych o innowacyjności i KIS w różnych układach.

Narzędzie SmartRadar pozwoli na osiągnięcie następujących celów:

- koordynacja działań na poziomie krajowym i regionalnym w Polsce, polegająca na zebraniu dostępnych danych statystycznych i projektowych w obszarze monitorowania inteligentnych specjalizacji i jej transferze pośród interesariuszy,
- podnoszenie wiedzy i świadomości interesariuszy KIS oraz społeczeństwa w zakresie inteligentnych specjalizacji, przyczyniających się do realizacji celów polityki innowacyjnej i przemysłowej kraju,
- upowszechnianie wiedzy nt. innowacyjnych projektów, niezbędnej do podejmowania strategicznych decyzji zarówno przez administrację publiczną, jak i przedsiębiorców.

³ <https://mpit-smartradar.avility.pl/>

W celu weryfikacji zaplanowanego przez MR podejścia do procesu przedsiębiorczego odkrywania oraz wylaniania nowych obszarów specjalizacji prowadzone są także liczne **analizy, które mogą wspomóc proces PPO oraz monitorowania KIS**, m.in. planowane jest zrealizowanie analiz z zakresu foresightu technologicznego przemysłu oraz wskazywania trendów rozwojowych, monitorowania bieżącej sytuacji w sektorach, przypisania klasyfikacji statystyki publicznej do KIS, a także analizy oceniające efekty wsparcia udzielonego beneficjentom PO IR, realizującym projekty w poszczególnych KIS. Wyniki prac będą poddane analizie eksperckiej (m.in. w ramach Grup Roboczych ds. KIS), a rekomendacje zostaną wykorzystane podczas aktualizacji KIS, a także przy podejmowaniu działań zmierzających do realizacji założeń polityki innowacyjnej i przemysłowej.

3.2 Monitorowanie w obszarze poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji

Wizja kierunków rozwojowych dla Polski w perspektywie 2020 r.

W wyniku przeprowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania, wskazującego obszary priorytetowe dla polskiej gospodarki oraz definiującego potrzeby grupy docelowej oraz dzięki zaangażowaniu i współpracy przedstawicieli świata biznesu, nauki i administracji publicznej, została wypracowana wspólna wizja kierunków rozwojowych dla Polski w perspektywie 2020 r.

Wizja rozwojowa dla polskiej gospodarki została sformułowana w okresie styczeń – grudzień 2015 r. w oparciu o przeprowadzone analizy oraz spotkania eksperckie, gdzie szczególną rolę odegrały Grupy Robocze ds. KIS, które w ramach swojej działalności dokonały analizy SWOT, zdefiniowały potrzeby i bariery rozwojowe dla krajowych inteligentnych specjalizacji, a także określiły wizje rozwojowe, wskazujące pożądaną kierunek rozwoju danej specjalizacji w oparciu o dostępne wsparcie publiczne na rzecz Krajowej Inteligentnej Specjalizacji oraz własne zasoby sektora przedsiębiorstw, nauki i instytucji otoczenia biznesu. Wizja rozwojowa Polski będzie podlegała modyfikacjom w zależności od rozwoju sytuacji społeczno- gospodarczej, efektów monitorowania i ewaluacji KIS, a także w oparciu o konsultacje między resortami w zakresie spójności z dokumentami strategicznymi w obszarach spójnych z KIS.

W celu określenia wizji rozwoju specjalizacji Grupy Robocze dokonały **analizy SWOT**, która określa wewnętrzne i zewnętrzne czynniki wpływające na rozwój obszarów.

Poniżej znajdują się wyniki analiz pogrupowane wg działów KIS:

Zdrowe społeczeństwo

Mocne strony

- wysoka jakość osiąganych wyników badań naukowych
- wysokie kwalifikacje i bogate doświadczenie znacznej części personelu naukowo-technicznego
- rozwinięta baza techniczna dla badań na etapie B + R
- silna zdolność do prowadzenia procesów B+R w branży
- wysoki udział eksportu w produkcji sprzedanej
- wysoka jakość produktów
- inwestycje w infrastrukturę badawczą, które, szczególnie w ostatnim okresie, znacznie wzmocniły potencjał badawczy i wytwórczy
- liczna kadra naukowa

Szanse

- wzrost wydatków przeznaczonych na sferę B + R
- sprzyjająca polityka kraju i UE dotycząca branży
- możliwość korzystania ze wsparcia ze środków funduszy unijnych
- wzrost popytu na rozwiązania w zakresie usług i produktów medycznych
- poszerzanie się strefy dobrobytu oraz zwiększanie świadomości własnego zdrowia na świecie

Słabe strony

- niska liczba przedsiębiorstw hi-tech

Zagrożenia

- duża konkurencja zagraniczna w obszarze technologii

- brak środków na finansowanie inwestycji
- brak procesów integracyjnych wśród producentów
- brak mechanizmów transferu wiedzy do przemysłu, przez co mała liczba opracowań naukowych kończy się sukcesem komercyjnym
- emigracja kadry naukowej

Biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa

Mocne strony

- inwestycje w infrastrukturę badawczą, które, szczególnie w ostatnim okresie, znacznie wzmocniły potencjał badawczy i wytwórczy w tym zakresie
- wysoka „ekologiczność” produkcji, zdrowa żywność produkowana przy zachowaniu zasad tzw. zintegrowanej produkcji
- duży rezerwuuar siły roboczej na wsi, która mogłaby zostać przeznaczona do pracochłonnego rolnictwa ekologicznego
- znaczny potencjał produkcyjny sektora rolno-spożywczego, który stanowi kluczowy fragment systemu zaopatrzenia w żywność dla UE
- dobrze rozwinięta sieć doradztwa
- wysoki poziom kwalifikacji kadry inżynierskiej w zakresie uprawy żywności ekologicznej i biotechnologii oraz jej stosunkowo duża liczebność
- wykwalifikowane kadry sektora rolno-spożywczego
 - kilkadziesiąt jednostek naukowych działających na rzecz systemu zaopatrzenia w żywność (sektora rolno-spożywczego) oraz wysoki poziom zaplecza B+R w zakresie rolnictwa i bioinżynierii
- wzrost poziomu kształcenia w zakresie nowych technologii
- silne powiązania z nauką światową w niektórych dziedzinach
- bardzo liczne powiązania stowarzyszeniowe producentów i jednostek naukowych
- wysoki potencjał instytutów i uczelni oraz organizacji rolniczych
- korzystna na tle UE-27 struktura wiekowa właścicieli gospodarstw
- zasobne zaplecze surowcowe (w rolnictwie i leśnictwie)

Słabe strony

- możliwość korzystania ze wsparcia ze środków funduszy unijnych
- wysoka podatność na innowacje
- duże zasoby i walory obecnej różnorodności środowiskowej w Polsce oraz duża waga przykładana do zachowania różnorodności biologicznej przez UE
- niski stopień degradacji środowiska rolniczego w porównaniu z resztą UE
- rozszerzająca się w bogatych krajach nisza dla produktów rolnych powstałych w gospodarstwach

Szanse

- możliwość korzystania ze wsparcia ze środków funduszy unijnych
- wysoka podatność na innowacje
- duże zasoby i walory obecnej różnorodności środowiskowej w Polsce oraz duża waga przykładana do zachowania różnorodności biologicznej przez UE
- niski stopień degradacji środowiska rolniczego w porównaniu z resztą UE
- rozszerzająca się w bogatych krajach nisza dla produktów rolnych powstałych w gospodarstwach ekologicznych (nie stosujących środków chemicznych itp.)
- wysoka pozycja wśród priorytetów UE w ramach programów wspierających badania i przedsiębiorczość (7.PR/Horyzont 2020, CIP/COSME); sektor rolno-spożywczy (system zaopatrzenia w żywność) jest wspierany przez KE także m.in. w postaci dotacji dla producentów (rolników)
- duże znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionów nieurbanizowanych Polski
- upowszechnianie powiązania przedsiębiorców (rolników) w grupy producenckie, stowarzyszone w licznych federacjach i stowarzyszeniach
- rosnąca wrażliwość ekologiczna społeczeństwa
- ukierunkowanie produkcji roślinnej i zwierzęcej na bezpieczeństwo konsumenta
- intensywne inwestycje w modernizację gospodarstw i technologii rolniczych
- wzrost popytu na produkty rolne w głównych sektorach rolnictwa, ze strony przetwórstwa rolno-spożywczego
- dalszy wzrost eksportu produktów rolno-spożywczych

Zagrożenia

- emigracja kadry naukowej
- duża konkurencja zagraniczna w obszarze technologii
- jednostki naukowe nie w pełni wykorzystują posiadany potencjał do tworzenia wartości dodanej w sektorze przedsiębiorstw

ekologicznych (niestosujących środków chemicznych itp.)

- wysoka pozycja wśród priorytetów UE w ramach programów wspierających badania i przedsiębiorczość (7.PR/Horyzont 2020, CIP/COSME); sektor rolno-spożywczy (system zaopatrzenia w żywność) jest wspierany przez KE także m.in. w postaci dotacji dla producentów (rolników)
- duże znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionów nieurbanizowanych Polski
- upowszechnianie powiązania przedsiębiorców (rolników) w grupy producenckie, stowarzyszone w licznych federacjach i stowarzyszeniach
- rosnąca wrażliwość ekologiczna społeczeństwa
- ukierunkowanie produkcji roślinnej i zwierzęcej na bezpieczeństwo konsumenta
- intensywne inwestycje w modernizację gospodarstw i technologii rolniczych
- wzrost popytu na produkty rolne w głównych sektorach rolnictwa, ze strony przetwórstwa rolno-spożywczego
- dalszy wzrost eksportu produktów rolno-spożywczych

Zrównoważona energetyka

Mocne strony

- inwestycje w infrastrukturę badawczą, które, szczególnie w ostatnim okresie, znacznie wzmocniły potencjał badawczy i wytwórczy w tym zakresie
- baza paliwowa (dostępność paliw pierwotnych i źródeł energii odnawialnej, w tym m.in. stosunkowo duże zasoby biomasy w kraju)
- potencjał naukowy i projektowy
- sprawdzone instrumenty finansowe i prawne, które zwiększyły efektywność energetyczną wytwarzania energii
- tendencje konsolidacyjne w branży paliwowo-energetycznej zwiększające potencjał inwestycyjny i stabilna strategia rozwoju krajowego sektora paliwowo-energetycznego
- dobra kondycja ekonomiczna przedsiębiorstw sektora gazowniczego i naftowego
- duży potencjał poprawy efektywności energetycznej wytwarzania i wykorzystywania energii w tym rozwoju budownictwa energooszczędnego
- wysoki poziom technologii w zakresie budownictwa odpowiadający standardom europejskim
- wykwalifikowana kadra kierownicza i inżynierska
- konkurencyjność cenowa robót budowlanych na tle innych państw UE (wspólnego rynku)

Szanse

- możliwość korzystania ze wsparcia ze środków funduszy unijnych
- wysoka podatność na innowacje
- rosnące zainteresowanie napędami alternatywnymi
- wysoki poziom techniczny produktów i technologii produktów
- znaczny odsetek budynków wymagających modernizacji
- duży potencjalny rynek regionalny oraz możliwości eksportowe
- wspólna polityka energetyczna w ramach Unii Europejskiej, która zwiększy bezpieczeństwo dostaw, ułatwi inwestycje w infrastrukturę dostawczą
- rozwój czystych technologii węglowych oraz technologii do magazynowania energii
- konieczność transformacji niskoemisyjnej ze względu na ograniczone zasoby
- poprawa konkurencyjności gospodarki poprzez obniżenie kosztów energii i kosztów działań inwestycyjnych
- wzrost społecznej świadomości ekologicznej i poziomu wykształcenia
- silne więzi i kooperacja między nauką, biurami projektowymi a przemysłem paliwowo-energetycznym
- napływ kapitału zewnętrznego
- potencjał rozwojowy środków transportu
- trend w kierunku inteligentnych i ekologicznych budynków (stopniowe ograniczenie kosztów związanych ze stosowaniem wysokoefektywnych materiałów i

- rozwiązań)
- rosnące zapotrzebowanie na energię (wykorzystanie biomasy)
- baza surowcowa (biomasa) na obszarach wiejskich
- duże potrzeby inwestycyjne w sektorze energetyki – możliwość skierowania strumienia środków na zrównoważoną energetyką zamiast wyłącznie na odtwarzanie utraconych mocy wytwórczych

Słabe strony

- niski poziom wydatków na sferę B + R w branży
- brak środków na finansowanie inwestycji
- konieczność szybkiego dostosowania polskiej energetyki do uwarunkowań środowiskowych oraz innych istotnych ograniczeń związanych z obecnym stanem energetyki, co zachęca do zakupu gotowych rozwiązań oraz unikania ryzyka związanego z rozwojem własnych technologii
- wysokie wydatki inwestycyjne i długi okres zwrotu z inwestycji
- brak stabilności instrumentów ekonomicznych i prawnych zwiększających atrakcyjność inwestycji w odnawialne źródła energii (brak oczekiwanej przez rynek nowej ustawy o OZE)
- niska sprawność energetyki zawodowej
- duże straty przesyłowe energii wynikające z przestarzałej infrastruktury
- ograniczone możliwości przyłączenia nowych producentów do sieci elektrycznej
- znikoma współpraca ze sferą B+R w przypadku budownictwa
- oparcie rozwoju całych regionów na tradycyjnych źródłach wytwarzania i wykorzystywania energii

Zagrożenia

- trwała emigracja kadry naukowej
- duża konkurencja zagraniczna w obszarze technologii
- ryzyko dla innowacyjnych przedsięwzięć ze względu na dużą konkurencję na rynku światowym
- wzrost cen energii spowodowany inwestycjami w nowoczesne rozwiązania technologiczne służące ograniczeniu emisji GHG
- zaostrzenie kryteriów dostępności do kredytów mieszkaniowych

Gospodarka o obiegu zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady

Mocne strony

- inwestycje w infrastrukturę badawczą, które, szczególnie w ostatnim okresie, znacznie wzmocniły potencjał badawczy i wytwórczy w tym zakresie
- duże zasoby węgla kamiennego i brunatnego oraz niektórych innych surowców mineralnych, np. miedzi
- wysoki stan rozpoznania surowcowego kraju, np. duża liczba udokumentowanych złóż, opracowanie szczegółowych map geologicznych Polski
- potencjał w budowaniu nowoczesnych instalacji do zagospodarowania odpadów

Szanse

- możliwość korzystania ze wsparcia ze środków funduszy unijnych
- wysoka podatność na innowacje
- rozwój technologii termicznego odzysku odpadów, co powinno pomóc rozwiązać problem składowania odpadów w Polsce
- rozwój technologii efektywnego odzyskiwania z odpadów deficytowych pierwiastków, a także efektywnego odzysku energii
- rozwój technologii związanych z wydobyciem gazu łupkowego
- wysoki poziom rozwoju technik pozyskiwania, przeróbki i odzysku surowców
- nowe obszary i sposoby wykorzystania węgla
- prowadzenie i przestrzeganie przepisów prawnych obligujących do stosowania surowców z odpadów przed surowcami naturalnymi

Słabe strony

- brak środków na finansowanie inwestycji
- trudne procedury przy uzyskiwaniu koncesji na rozpoznawanie, poszukiwanie zasobów, jak również wydobycie kopalin

Zagrożenia

- emigracja kadry naukowej
- duża konkurencja zagraniczna w obszarze technologii

- negatywny wpływ technologii pozyskiwania surowców mineralnych na środowisko
- słaba infrastruktura instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych
- niska wydajność surowcowa polskiego przemysłu
- najniższe zasoby wody per capita w Europie

Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe (w ujęciu horyzontalnym)

Mocne strony

- inwestycje w infrastrukturę badawczą, które, szczególnie w ostatnim okresie, znacznie wzmocniły potencjał badawczy i wytwórczy w tym zakresie
- lepsze właściwości użytkowe nowoczesnych materiałów powodujące zmniejszenie ich zużycia oraz zmniejszenie zużycia energii w gospodarce
- wysoki poziom prac B+R w branży
- wysokie kwalifikacje i bogate doświadczenie znacznej części personelu naukowo-badawczego

Szanse

- możliwość korzystania ze wsparcia ze środków funduszy unijnych
- wysoka podatność na innowacje
- możliwość wykorzystania technologii praktycznie we wszystkich dziedzinach nauki, gospodarki oraz działaniach na rzecz bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska przyrodniczego
- silne i rosące zapotrzebowanie przemysłu wynikające z potrzeby zwiększania wydajności produkcji i podwyższania jakości wyrobów
- bezpośredni i silny wpływ technologii mechatronicznych na rozwój gospodarki
- intensywna współpraca naukowa z ośrodkami zagranicznym

Słabe strony

- niski poziom wydatków na sferę B + R
- brak środków na finansowanie inwestycji
- brak mechanizmów transferu wiedzy do przemysłu, przez co mała liczba opracowań naukowych kończy się sukcesem naukowym
- brak procesów integracyjnych wśród przedsiębiorców

Zagrożenia

- trwała emigracja kadry naukowej
- duża konkurencja zagraniczna w obszarze technologii

Po dokonaniu analizy SWOT GR ds. KIS określiły **wizje rozwojowe** w obszarze każdej ze specjalizacji w przyjętej perspektywie czasowej, nie tylko w kontekście rozwoju samej technologii, ale wielowymiarowych skutków tego rozwoju. Większość opracowanych wizji określa wpływ rozwoju danej specjalizacji na rozwój gospodarki narodowej (m.in. wpływ na poziom produkcji, zatrudnienie), konkurencyjność na rynkach zagranicznych (m.in. wzrost możliwości eksportowych, wzrost udziału w globalnym łańcuchach wartości dodanej lub przesunięcie w takim łańcuchu) i poprawę jakości życia społeczeństwa (np. poprzez oferowanie nowych produktów i usług poprawiających standard życia, korzystne oddziaływanie na środowisko). Opis przewidywanych i pożądaných efektów oraz rozłożenie akcentów różni się w zależności od specyfiki danej specjalizacji.

Wizje rozwojowe uwzględniają 8-letni horyzont czasowy, czyli określają na jakim etapie rozwoju powinny znaleźć się poszczególne specjalizacje w 2023 r. Przyjęcie takiego horyzontu czasowego wynikało z potrzeby precyzyjnego planowania i doboru działań uprawdopodobniających ziszczenie się tej wizji w porównaniu z wizją bardziej odległą w czasie, a także z faktu, że 2023 r. wyznacza koniec okresu realizacji działań w obszarze KIS w obecnie obowiązującej perspektywie finansowej, w szczególności w ramach POIR. Należy przy tym podkreślić, że wizje rozwojowe będą podlegać aktualizacji (m.in. kamienie milowe i horyzont czasowy dalszych działań). W ramach tak określonego horyzontu czasowego zostały określone także kamienie milowe, czyli etapy rozwoju danej specjalizacji, warunkujące zasadność dalszego jej rozwoju w kontekście efektywności podejmowanych działań i przekładania się na wzrost gospodarczy i poprawę jakości życia społeczeństwa i środowiska naturalnego.

Zapewnienie obywatelom powszechnego dostępu do lecznictwa i usług medycznych na możliwie wysokim poziomie jest jednym z najważniejszych zadań państwa, przekładających się na stan **zdrowia** i samopoczucie społeczeństwa, a także mających istotne znaczenie dla gospodarki. Dobry stan zdrowia sprzyja wydłużeniu aktywności zawodowej, co ma istotne znaczenie w kontekście następujących w Polsce zmian demograficznych, których efektem jest starzejące się społeczeństwo. Zachowanie dobrego stanu zdrowia osób starszych będzie niezbędne dla spełnienia jednego z celów Krajowego Programu Reform (KPR), którym jest uzyskanie wskaźnika zatrudnienia osób w wieku 20-64 lat na poziomie 71% (przy obecnym wynoszącym ok. 65%). Zachowanie dobrego stanu zdrowia społeczeństwa wymaga z jednej strony rozwoju metod diagnostyki i leczenia (w tym uwzględniające zmiany zachodzące w społeczeństwie, takie jak np. zwiększona mobilność), a z drugiej zapewnienia odpowiedniego stanu środowiska (życia i pracy), w którym zminimalizowane zostaną czynniki niekorzystne dla zdrowia człowieka.

Szeroko pojęty obszar **biogospodarki** obejmuje zarówno rolnictwo, przemysł spożywczy, jak również leśnictwo, rybołówstwo i ściśle z nimi związaną ochronę środowiska. Waga tego obszaru wynika zarówno ze struktury polskiej gospodarki jak i z tego, że w Polsce, dzięki stosunkowo niższej niż w wielu krajach intensyfikacji upraw udało się utrzymać wysoką jakość produkowanej żywności. Obecnie, wymogi intensyfikacji produkcji i obniżenia jej kosztu, przy jednoczesnych obserwowanych zmianach klimatu, powodują jednak konieczność wprowadzania metod inteligentnego rolnictwa (*precision farming*) opartych o monitorowanie środowiska oraz tworzenie możliwości szybkiej adaptacji upraw (nawadnianie, nawożenie i in.) do zmieniających się warunków klimatycznych. Ważne jest też monitorowanie stanu produktów w drodze od producenta do stołu konsumenta. Wymienione wyzwania wymagają wykorzystania innowacyjnych rozwiązań m.in. z obszaru techniki sensorowej, dzięki której możliwe jest monitorowanie stanu upraw, hodowli czy w gospodarce rybnej. Monitorowanie żywności wymaga z kolei opracowania łatwych w obsłudze lub autonomicznych systemów pozwalających na ocenę świeżości produktów żywnościowych, a także pozwalających oceniać ilość stosowanych przez producentów dodatków przedłużających trwałość żywności, nie zawsze korzystnych dla zdrowia człowieka. Zadania te wymagają podejmowania prac badawczych na bardzo różnych poziomach gotowości technologicznej (TRL), zarówno badań o charakterze podstawowych badań technicznych, badań przemysłowych jak i dostosowywania znanych rozwiązań do konkretnych aplikacji przemysłowych.

Odpowiedzią na wymagania stawiane w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ oraz ograniczenie zużycia zasobów naturalnych są działania podjęte na etapie wytwarzania, przesyłu, konsumpcji oraz magazynowania **energii**. Ważnym działaniem prowadzącym do spełnienia przytoczonych wcześniej wymagań jest m.in budowa inteligentnych sieci dystrybucji energii „Smart Grid”. Do obniżenia emisji gazów cieplarnianych przyczyniają się również odnawialne źródła energii. Nie mogą być one jednak efektywnie wykorzystane bez zastosowania magazynów energii. Rozwój układów pomiarowych korzystnie wpływa na lepsze wykorzystanie nośników energii odnawialnej połączonych z systemem magazynowania. Ważną rolę w działaniach na rzecz ochrony środowiska spełniają inteligentne systemy transportowe - połączenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych z infrastrukturą transportową i pojazdami w celu poprawy bezpieczeństwa, zwiększenia efektywności procesów transportowych oraz ochrony środowiska naturalnego.

Produkcja **surowców naturalnych** w Polsce to znaczący element nie tylko polskiej, ale i światowej gospodarki. Dla przykładu, Polska jest dziewiątym na świecie (drugim w Unii Europejskiej) największym producentem węgla oraz jedenastym na świecie (pierwszym w Unii Europejskiej) największym producentem miedzi. Ponadto Polska jest znaczącym producentem srebra, cynku, ołowiu oraz wielu surowców niemetalicznych, takich jak cement, kruszywa mineralne, sól, siarka, wapień, wapno, gips. Łączna wartość wyprodukowanych w kraju surowców mineralnych w 2013 roku wyniosła ok. 61 mld zł. Produkcja surowców naturalnych ma istotny wpływ na inne gałęzie gospodarki np. energetykę (42% światowej elektryczności pochodzi ze źródeł zasilanych węglem), budownictwo (ok. 70% podaży cementu przeznaczane jest do wytwarzania wyrobów betonowych), elektrotechnikę (72% podaży miedzi rafinowanej na świecie przeznaczane jest do produkcji drutów miedzianych).

Jednocześnie światowy wzrost gospodarczy, urbanizacja, uprzemysłowienie, mechanizacja rolnictwa, zmiany w środowisku naturalnym i wzrost liczby ludności, wymuszają kompleksowe podejście do zarządzania odpadami i zanieczyszczeniami. Opracowanie bezpiecznych metod postępowania z odpadami oraz odzyskiwania i zmniejszania zużycia surowców naturalnych staje się priorytetem w świecie, gdzie ponad połowa ludności mieszka w miastach produkując miliardy ton odpadów. W 2012 roku w Unii Europejskiej wyprodukowano 2,5 miliarda ton odpadów (w Polsce 163 miliony ton), przy czym 4% zostało uznane za odpady niebezpieczne, a tylko ok. 10% za odpady które można poddać odzyskowi lub recyklingowi. Stąd też niezwykle istotne jest rozwijanie nowych technologii poszukiwania, rozpoznawania, eksploatacji i przetwórstwa surowców naturalnych i odpadów, poprawiających wydajność i bezpieczeństwo pracy, jak i jakość pozyskiwanych surowców.

Jednym z obszarów krajowych inteligentnych specjalizacji jest **przetwarzanie i odzyskiwanie wody** do celów konsumpcyjnych. W procesie tym jednym z elementów jest system monitorowania stanu zanieczyszczenia wody i wykrywania mikrozanieczyszczeń zarówno biologicznych, jak i chemicznych. Wiąże się to z polityką oszczędzania wody i jej odzysku z procesów przemysłowych lub wydobywczych. Nowoczesne systemy monitorowania powinny być sprzężone z układami poprawiającymi jakość wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych. Systemy te powinny być również dostosowane do sytuacji kryzysowych, takich jak klęski żywiołowe, podczas których często dochodzi do zanieczyszczeń zbiorników wodnych i braku wody pitnej. Wiąże się to z potrzebą m.in. rozwoju technologii i inteligentnych systemów kolekcjonowania, oczyszczania oraz zagospodarowania wód opadowych integrujące potencjał retencji na terenach miejskich, wiejskich, a także na potrzeby gospodarcze.

Ponadto zidentyfikowane krajowe inteligentne specjalizacje w obszarze **innowacyjnych technologii i procesów przemysłowych** stanowią o potencjale polskiej gospodarki w zakresie zaawansowanych i wyspecjalizowanych technologii, szczególnie w obszarze Przemysłu 4.0, umożliwiają rozwój innowacyjnych produktów i usług w wielu gałęziach gospodarki, mają charakter horyzontalny oraz międzysektorowy, a także pozwalają na tworzenie nowych sektorów przemysłu i nisz rynkowych.

Poniższa tabela prezentuje wybrane szczegółowe priorytety rozwojowe zdefiniowane przez Grupy Robocze ds. KIS:

Obszar priorytetowy	Priorytety rozwojowe w obszarze KIS
Zdrowe społeczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> • badania i rozwój produktów leczniczych • bioinformatyka • biologia syntetyczna w medycynie • sztuczne narządy • technologie medycyny regeneracyjnej • opieka skoordynowana • badania kliniczne • produkty lecznicze biotechnologiczne, biologiczne i biopodobne • produkty lecznicze ATMP • dermatokosmetyki
Biogospodarka	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie dostępności zasobów leśnych i surowców z nich pozyskiwanych • biotransformacja mikrobiologiczna • biorafinerie • żywność o walorach prozdrowotnych
Zrównoważona energetyka	<ul style="list-style-type: none"> • materiały i technologie chroniące budynki przed przegrzewaniem i/lub ograniczające straty ciepła budynku oraz transportu ciepła do budynku • materiały i technologie wytwarzania powłok o podwyższonych parametrach, utrudniających rozwój grzybów, bakterii i alg • nowoczesny hub logistyczny • bezałogowe transportowce • nowe technologie i urządzenia do wzbogacania metalicznych surowców mineralnych • innowacyjne technologie głębokiego przetwórstwa metali
Gospodarka o obiegu	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój technologii zagospodarowania odpadów nieprzydatnych do ponownego

zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystania lub recyklingu materiałowego projektowanie wyrobów pod kątem minimalizacji odpadów bezemisyjność lub minimalna emisja do środowiska zrównoważenie obiegu wody
Innowacyjne technologie (w ujęciu horyzontalnym)	<ul style="list-style-type: none"> nanoprocesy i nanotechnologie, sensory organiczna fotowoltaika drukowane elementy elektroniczne projektowanie i wzornictwo w grach komputerowych innowacyjne technologie morskie

Tabela nr 3: Priorytety rozwojowe w poszczególnych działach KIS

W celu zapewnienia wsparcia i usprawnienia procesu myślenia strategicznego w Grupach Roboczych ds. KIS, w szczególności w odniesieniu do budowania wizji rozwojowych oraz zidentyfikowania mierzalnych celów (poprzez wykorzystanie metod foresightowych), stanowiących podstawę monitorowania i ewaluacji KIS, Ministerstwo Rozwoju zleciło w 2017 r. przeprowadzenie projektu pilotażowego w 5 GR ds. KIS, w ramach którego został wypracowany model tworzenia wizji rozwojowej oraz celów strategicznych, które będą mogły być zastosowane w pozostałych Grupach Roboczych ds. KIS.

W warsztatach pilotażowych uczestniczyło pięć GR ds. KIS:

- GR ds. KIS 4 - Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii
- GR ds. KIS 5 - Inteligentne i energooszczędne budownictwo
- GR ds. KIS 6 - Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku
- GR ds. KIS 9 - Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej
- GR ds. KIS 12 - Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne i geoinformacyjne

Efektem pilotażu jest pięć wzorcowych wizji rozwojowych wypracowanych przez GR ds. KIS. Materiały te zostaną wykorzystane do wypracowania wizji rozwojowych we wszystkich Grupach Roboczych ds. KIS.

Cele strategiczne krajowych inteligentnych specjalizacji

Działania podejmowane w ramach KIS wpisują się w unijną strategię wzrostu Europa 2020, która realizuje cele w zakresie zatrudnienia, innowacji, edukacji, włączenia społecznego oraz zmian klimatu i polityki energetycznej, które należy osiągnąć do 2020 r. W powyższych obszarach dla Polski zostały określone następujące cele do realizacji, które ujęte są w Krajowym Programie Reform (KPR):

- cel w zakresie zatrudnienia (stopa zatrudnienia – 71%)
- cel w zakresie nakładów na B+R (inwestycje w B+R - 1,7 % PKB)
- cele energetyczne (14% - cel dotyczący ograniczenia emisji CO₂ , 15% docelowy udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto , 13,6 Mtoe - prognozowana oszczędność energii pierwotnej narastająco w latach 2010-2020)
- cele w zakresie edukacji (przedwczesne zakończenie nauki – 4,5%, wykształcenie wyższe - 45%)
- cel w zakresie przeciwdziałania ubóstwu (zmniejszenie liczby ludności zagrożonej ubóstwem lub wykluczeniem społecznym - 1 500 000)

Ponadto KIS wpisuje się w cele strategiczne określone w krajowej Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, m.in.

- Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość,
- Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu.

W ramach projektu pilotażowego została także wypracowana metoda definiowania celów dla poszczególnych KIS, dzięki czemu możliwe będzie monitorowanie postępów w rozwoju KIS. Członkowie Grup Roboczych wyłonili cele strategiczne, których realizacja powinna umożliwić realizację wizji rozwojowej KIS do 2030 roku. Oprócz celów strategicznych zidentyfikowano szereg kamieni milowych, których monitorowanie pozwoli na bieżącą ocenę, czy realizacja celów strategicznych może być zagrożona, czy też postępuje pomyślnie. Należy przy tym podkreślić, że GR ds. KIS, przy wsparciu Ministerstwa Rozwoju, dokonają przyporządkowania celów strategicznych ujętych także w innych dokumentach strategicznych, powiązanych z tematyką KIS, w celu zapewnienia spójności działań podejmowanych przez administrację publiczną. W ramach planowanych działań wdrożeniowych w obszarze wizji rozwojowych i celów strategicznych w Grupach Roboczych ds. KIS planowane jest także przeprowadzenie ścieżki wypracowywania map drogowych, wskazujących programy badawcze, definiujące konkretnych partnerów biznesowych oraz zorientowanych na stworzenie konkretnych rozwiązań produktowych. Pełne określenie celów strategicznych planowane jest na lata 2020-2021 i zostaną wdrożone zarówno w obecnej jak i nowej perspektywie finansowej na lata 2021-2027.

Ministerstwo Rozwoju uruchomiło także działania, mające na celu opracowanie technologicznych map drogowych (*technology roadmaps*), uzupełnionych przez kompetencyjne mapy drogowe (*skills roadmaps*) w obszarach krajowych inteligentnych specjalizacji. Niezbędne w tym celu będzie określenie celów, kluczowych działań i czasu ich realizacji, dostępnych i brakujących zasobów oraz kompetencji. Opracowanie **technologicznych i kompetencyjnych map drogowych** pozwoli m.in. na:

- rewizję listy i opisów KIS pod kątem innowacyjności oraz realnego zapotrzebowania biznesu i społeczeństwa na rozwiązania technologiczne określone w ramach KIS,
- precyzyjne określenie potrzeb w obszarze społeczno-gospodarczym i środowiskowym (wyzwania globalne, zobowiązania legislacyjne np. UE, założenia strategiczne,
- zidentyfikowanie kluczowych technologii odpowiadających potrzebom oraz zaplanowanie konkretnych działań w określonym horyzoncie czasowym, wskazanie budżetu, barier i proponowanych rozwiązań, a także odpowiedzialnych podmiotów,
- określenie wskaźników, umożliwiających monitorowanie wdrażania mapy drogowej,
- zwiększenie efektywności i inwestycji w projekty B+R.

Technologiczne i kompetencyjne mapy drogowe będą stanowiły podstawę działań polityki technologicznej, przemysłowej i innowacyjnej.

3. Aktualizacja i weryfikacja krajowych inteligentnych specjalizacji

W celu zwiększenia koncentracji tematycznej na obszarach o największym potencjale innowacyjnym i konkurencyjnym kraju, a także weryfikacji opisów specjalizacji pod kątem sektorowego podejścia i powtarzających się zapisów, MiR odbyło w latach 2017-2018 cykl spotkań z przedstawicielami 9 Grup Roboczych z działu Zdrowe społeczeństwo, Biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa oraz Surowce naturalne i gospodarka odpadami.

W toku odbytych dyskusji podjęto decyzję o:

- połączeniu KIS 1 *Technologie inżynierii medycznej, w tym biotechnologie medyczne*, KIS 2 *Diagnostyka i terapia chorób cywilizacyjnych oraz w medycynie spersonalizowanej* i KIS 3 *Wytwarzanie produktów leczniczych* w jedną specjalizację pn. *Zdrowe Społeczeństwo*,
- połączeniu KIS 4 *Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego* oraz KIS 5 *Żywność wysokiej jakości* w jedną specjalizację pn. *Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego*

- połączeniu KIS 7 *Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów*, KIS 8 *Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdalnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku)* oraz KIS 9 *Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej* w specjalizację pn. *Gospodarka o obiegu zamkniętym woda, surowce kopalne, odpady*.

W toku prowadzonych prac z Grupami Roboczymi ds. KIS w latach 2015-2017 zmieniono nazwy w następujących specjalizacjach:

- z *Zdrowa żywność (o wysokiej jakości)* na *Żywność wysokiej jakości*,
- z *Innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie* na *Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej, Optoelektroniczne systemy i materiały na Fotonikę*.
- *Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska*
- *Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne*.

W związku z oddolną inicjatywą środowisk naukowych Ministerstwo Rozwoju przeprowadziło w 2017 r. analizę w zakresie ujęcia obszarów **nauk humanistyczno-społecznych** w Krajowej Inteligentnej Specjalizacji. W ramach przeprowadzonej analizy oraz konsultacji z Grupami Roboczymi ds. krajowych inteligentnych specjalizacji opracowano dokument pn. *Relacja zakresu nauk humanistyczno-społecznych z Krajową Inteligentną Specjalizacją*, wskazujący synergię nauk humanistyczno-społecznych z następującymi krajowymi inteligentnymi specjalizacjami:

- KIS 1 ds. zdrowego społeczeństwa,
- KIS 10 ds. inteligentnych sieci i technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz geoinformacyjnych,
- KIS 13 ds. fotoniki,
- KIS 14 ds. inteligentnych technologii kreatywnych.

Ponadto Grupa Robocza ds. inteligentnych technologii kreatywnych podjęła decyzję o rozszerzeniu szczegółowego opisu, włączając w zakres specjalizacji zastosowanie gier wideo w innych dziedzinach, m.in. tworzenie gier dla celów terapeutycznych i medycznych oraz badawczych i edukacyjnych.

W ramach prowadzonych prac nad aktualizacją dokumentu w latach 2017-2018 zostały zmienione szczegółowe opisy w następujących KIS:

- KIS 1 *Zdrowe Społeczeństwo*
- KIS 2 *Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego*
- KIS 3 *Biotechnologiczne i chemiczne procesy i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska*
- KIS 4 *Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii*
- KIS 6 *Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku*
- KIS 14 *Inteligentne technologie kreatywne (obszar humanistyki)*
- KIS 15 *Innowacyjne technologie morskie (...)*.

W 2019 r. oddolne prace nad połączeniem dwóch specjalizacji prowadziły GR ds. sensorów (w tym biosensorów) i inteligentnych sieci sensorowych oraz GR ds. fotoniki. W toku ustaleń prowadzonych w grupach podjęto decyzję

o połączeniu dwóch inteligentnych specjalizacji w Elektronikę i fotonikę. Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje nowa lista 14 krajowych inteligentnych specjalizacji:

Lista obowiązujących KIS na dzień **1 stycznia 2020r.:**

Dział specjalizacji	Specjalizacja
Zdrowe społeczeństwo	KIS 1 Zdrowe społeczeństwo
Biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa	KIS 2 Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego KIS 3 Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska
Zrównoważona energetyka	KIS 4 Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii KIS 5 Inteligentne i energooszczędne budownictwo KIS 6 Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku
Gospodarka o obiegu zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady	KIS 7 Gospodarka o obiegu zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady
Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe (w ujęciu horyzontalnym)	KIS 8 Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoproceny i nanoproducty KIS 9 Elektronika i fotonika KIS 10 Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne KIS 11 Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna KIS 12 Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych KIS 13 Innowacyjne technologie kreacyjne KIS 14 Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy

Tabela nr 4: Lista obowiązujących krajowych inteligentnych specjalizacji (stan na 1 stycznia 2020r.)

W 2020 r. planowane są kolejne działania, zmierzające do weryfikacji listy i opisów KIS ze szczególnym uwzględnieniem wyników analiz eksperckich, m.in. w zakresie analizy zasobów, aktywności i osiągnięć jednostek naukowych i przedsiębiorstw w Polsce w dziedzinie tworzenia rozwoju technologii oraz oddolnej inicjatywy Grup Roboczych ds. KIS.

W ramach zaplanowanych działań przewidziano przeprowadzanie cyklicznych przeglądów KIS – w czerwcu 2018, 2020 oraz 2022 r. Ponadto w oparciu o rekomendacje Grupy Konsultacyjnej ds. KIS oraz Grup Roboczych ds. KIS, a także wyniku spotkań Smart Labs i prowadzonych prac analitycznych, wskazujących nowe obszary, stanowiące potencjał gospodarczy Polski - w przypadku, gdy zajdzie potrzeba modyfikacji inteligentnych specjalizacji, system przewiduje jej przeprowadzenie *ad hoc*.

W 2020 r. w ramach planowanego przeglądu KIS planowane jest uruchomienie wśród Grup Roboczych ds. KIS mapowania technologii. W wyniku przeprowadzonego procesu zostaną wskazane nowe obszary krajowych inteligentnych specjalizacji, a także opracowane zostaną mapy drogowe (*technology roadmaps*), wskazujące zidentyfikowane potrzeby rynkowe, kluczowe technologie, regulacje, a także niezbędne instrumenty i działania do podjęcia w określonym horyzoncie czasowym.

4. Ewaluacje krajowych inteligentnych specjalizacji

W celu oceny podejmowanych działań w KIS przeprowadzono ewaluację ex-ante, ewaluacje mid-term, a także wiele ewaluacji tematycznych.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, w konsultacji z MR oraz 16 Urzędami Marszałkowskimi, przygotowała w 2017 r. *Plan ewaluacji KIS*, uwzględniający ewaluacje tematyczne, m.in. *Ocena internacjonalizacji krajowych przedsiębiorstw z obszaru specjalizacji KIS/RIS*, *Analiza potencjału instytucji otoczenia biznesu i ich wpływu na realizację celów KIS*

W 2017 r. dokonano ewaluacji ex-ante projektu pozakonkursowego 2.4.2 PO IR pn. Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji, która wykazała, że *zaplanowana logika projektu w dużym stopniu odpowiada na zdiagnozowane wyzwania i potrzeby społeczno-ekonomiczne przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną*. W raporcie końcowym uwzględniono także rekomendacje dla administracji publicznej, wskazujące działania, które pozwolą usprawnić proces realizacji zaplanowanych działań na rzecz monitorowania KIS, m.in. potrzeba opracowania strategii komunikacji KIS, wzmocnienie koordynacji prac w ramach Grup Roboczych ds. KIS.

W 2018 r. wykonano także ewaluację pn. *Badanie ewaluacyjne na potrzeby opracowania strategii komunikacji Krajowej Inteligentnej Specjalizacji z komponentem analizy semiotycznej*, a także *Ewaluację potencjału badawczo-rozwojowego sektora nauki i jego wpływu na realizację celów KIS*.

W 2019 r. wykonano ewaluację mid-term projektu *Monitoring KIS*, 2 tematyczne badania ewaluacyjne: *Ocena internacjonalizacji krajowych przedsiębiorstw z obszaru specjalizacji KIS*, *Analiza potencjału ośrodków innowacji i ich wpływu na realizację założeń (konceptji) inteligentnych specjalizacji w Polsce* oraz uruchomiono ewaluację *Benchmarking systemu monitorowania i procesu przedsiębiorczego odkrywania*.

Wykonanie ewaluacji ex-post zaplanowane jest na 15 grudnia 2023 r.

Rozdział II. Współpraca w obszarze inteligentnych specjalizacji na poziomie ponadregionalnym i międzynarodowym

Współpraca ponadregionalna na poziomie krajowym

Mając na uwadze fakt, że w Polsce została wypracowana Krajowa Inteligentna Specjalizacja, wskazująca całościowy potencjał polskiej gospodarki, ze szczególnym naciskiem na możliwość konkurowania innowacyjnymi rozwiązaniami na rynkach międzynarodowych, a także 16 niezależnych od siebie i podejścia krajowego regionalnych strategii inteligentnych specjalizacji, kluczowe było wypracowanie modelu współpracy administracji centralnej i regionalnej w zakresie zapewnienia spójności i efektywności działań, w celu uniknięcia ich powielania, a także uniknięcia podwójnego wydatkowania środków na te same cele (np. zakup danych statystycznych w celu monitorowania wdrażania inteligentnych specjalizacji z poziomu krajowego i poziomu województw).

Na poziomie krajowym została utworzona **Grupa Konsultacyjna ds. KIS**, która spotykając się cyklicznie (2 razy w roku), stanowi platformę dialogu administracji publicznej szczebla centralnego i regionalnego w obszarach wdrażania

i monitorowania krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji, a także realizacji krajowych i regionalnych programów operacyjnych. Podczas posiedzeń MR zapewnia udział przedstawicieli administracji UE i krajowej m.in. Komisji Europejskiej, Głównego Urzędu Statystycznego, Polskiego Funduszu Rozwoju, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w celu zapewnienia jak najszerzego spojrzenia na działania realizowane w obszarach KIS, a także polityki technologicznej, innowacyjnej i przemysłowej realizowanej przez administrację centralną. W ramach Grupy poza wymianą informacji nt. realizowanych działań możliwe jest zgłaszanie wniosków o weryfikację działań w ramach KIS.

Należy także podkreślić, że z inicjatywy Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego zostało utworzone **Regionalne Forum Inteligentnej Specjalizacji**, działające przy Konwencie Marszałków Województw RP, w ramach którego wymieniane są doświadczenia w zakresie realizacji strategii regionalnych i krajowych inteligentnych specjalizacji, co umożliwia spójność podejmowanych interwencji w obszarze innowacyjności, a także realizacji założeń polityki spójności.

W związku z wypracowaniem przez poziom krajowy 17 krajowych inteligentnych specjalizacji oraz 81 regionalnych inteligentnych specjalizacji⁴ na poziomie regionalnym przez 16 województw, MR opracowało zestawienie relacji krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji, co stanowi **załącznik nr 3** dokumentu.

Aby skutecznie monitorować krajową inteligentną specjalizację, niezbędna jest ścisła współpraca administracji centralnej i regionalnej w zakresie projektowania i realizacji procesu przedsiębiorczego odkrywania, który z natury ma miejsce w regionie. Warunkiem koniecznym staje się również zapewnienie skutecznej wymiany informacji pomiędzy poziomem centralnym a regionalnym w zakresie realizacji projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych, które mogą mieć wpływ na kształt krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji. Celem MR jest realizacja takiego procesu przedsiębiorczego odkrywania, który będzie stanowił korzyść dla obu stron, dlatego bardzo duże znaczenie odegrały bilateralne uzgodnienia z władzami regionalnymi, które odbyły się z przedstawicielami wszystkich Urzędów Marszałkowskich w okresie maj-grudzień 2016 r. W wyniku odbytych spotkań z każdym z regionów został wypracowany model współpracy w zakresie wymiany danych i informacji w zakresie inteligentnych specjalizacji, który obejmuje m.in. współpracę dwustronną w zakresie metodologii prowadzenia PPO i jego wyników dotyczących krajowej i regionalnych inteligentnych specjalizacji, przekazywanie z poziomu krajowego danych statystycznych niezbędnych do monitorowania inteligentnych specjalizacji w ujęciu krajowym i regionalnym, wzajemną wymianę informacji nt. projektów, które nie zostały zakwalifikowane w system wsparcia (zarówno w PO IR, jak i RPO), bilateralne konsultacje w zakresie działań podejmowanych w regionie oraz koncepcji przeprowadzania wywiadów, metodologii badań, raportów, koncepcji Smart Labów.

W ramach PO IR zostało utworzone także poddziałanie 4.1.1 **Wspólne przedsięwzięcie**, którego celem jest ukierunkowanie aktywności jednostek naukowych na realizację prac B+R nad rozwiązaniami technologicznymi, na które zapotrzebowanie zostało zgłoszone przez przedsiębiorców lub instytucje publiczne. Realizacja projektów powinna wpisywać się tematycznie w obszar krajowej i regionalnej inteligentnej specjalizacji. W ramach PO PW zostało utworzone m.in. poddziałanie 1.1.1 **Platformy startowe dla nowych pomysłów**, w ramach którego preferowane będą pomysły z obszarów wpisujących się w zakres regionalnych inteligentnych specjalizacji, wspólnych dla co najmniej dwóch województw Polski Wschodniej. Realizacja projektów o charakterze ponadregionalnym na styku KIS/RIS oraz RIS/RIS pozwala na zwiększenie masy krytycznej w priorytetowych obszarach kraju i regionu, a także na tworzenie łańcuchów wartości.

⁴ Wg stanu na 2015 r.

Współpraca międzynarodowa w obszarze inteligentnych specjalizacji

Współpraca międzynarodowa polskich firm w obszarze inteligentnych specjalizacji opiera się głównie na udziale polskich podmiotów w **partnerstwach tematycznych Platformy S3 przy Komisji Europejskiej**. Partnerstwa tematyczne S3 umożliwiają współpracę międzyinstytucjonalną, definiowanie i wspólne znoszenie barier związanych z wdrażaniem projektów innowacyjnych, a także na realizację wspólnych inwestycji. Polskie regiony zaangażowane są obecnie w następujące obszary tematyczne w ramach Platformy dot. modernizacji przemysłowej:

- Bio-ekonomia: Międzyregionalna współpraca w zakresie innowacyjnego wykorzystania biomasy nieżywnościowej region małopolski
- Inteligentne regionalne inwestycje w innowacje w dziedzinie tekstyliów – region łódzki
- Wydajna i zrównoważona produkcja – region małopolski (region zainteresowany)
- Fotonika – region mazowiecki i lubelski
- Integracja MŚP z przemysłem 4.0 – region mazowiecki
- Chemikalia – region mazowiecki
- Technologie medyczne - region śląski
- Wysokowydajna produkcja z użyciem druku 3D – region małopolski

oraz w ramach Platformy dot. energii:

- Zrównoważone budownictwo – region pomorski oraz regiony zainteresowane: śląskie, opolskie, podlaskie
- Bioenergia – region śląski, opolski, podlaski, pomorski
- Smart grids – region pomorski

NCBiR oraz Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE (KPK) uruchomiły także konkurs na Centra Doskonałości z programu **Horyzont 2020** pn. **Teaming of Excellence**, gdzie aplikujący podmiot musi uzasadnić powiązanie z KIS. Ponadto Ministerstwo Rozwoju podjęło z KPK współpracę w celu monitorowania i promowania udziału polskich naukowców w projektach programu **Horyzont 2020**. Największa aktywność polskich podmiotów obejmuje obszary: LEIT-ICT, MSCA (rozwój kariery międzynarodowej naukowców), INFRA, ENERGY, TPT, HEALTH, FOOD, ERC, ENV, natomiast najwięcej projektów programu Horyzont 2020 realizują regiony: mazowieckie, małopolskie, wielkopolskie, pomorskie, śląskie, dolnośląskie

MR planuje w perspektywie finansowej na lata 2021-2027 wzmocnić działania zmierzające do współpracy międzynarodowej w obszarze inteligentnych specjalizacji oraz zaangażowanie polskich podmiotów w zagraniczne inicjatywy i partnerstwa koordynowane przez zagraniczne instytucje, np. partnerstwa tematyczne przy Platformie S3, projekty Interreg Europe, EIT, a także przez polskie podmioty, np. TEAM-NET, Travel Grants, InnoVoucher. Planowane jest także zwiększenie udziału polskich podmiotów (w tym przedstawicieli Grup Roboczych ds.KIS) w Partnerstwa Europejskie zaplanowane do realizacji w ramach programu Horyzont Europa.

Współpraca polskich podmiotów z partnerami zagranicznymi skupia się przede wszystkim na:

- wsparciu tworzenia partnerstw międzyregionalnych i ponadnarodowych w obszarach S3 (oraz w celu poszukiwania wyłaniających się inteligentnych specjalizacji w ramach PPO) z udziałem polskich podmiotów,
 - zapewnieniu koordynacji działań w ramach współpracy międzynarodowej w obszarze inteligentnych specjalizacji (np. poszukiwanie partnerów do wspólnego zaangażowania się w projekt, zapewnienie technicznego wsparcia umożliwiającego benchmarking i networking poprzez np. platformy internetowe),
 - wsparciu w zakresie tworzenia partnerstw, doradztwie, sieciowaniu, wymianie doświadczeń, zapewnieniu wsparcia organizacyjnego, wsparciu finansowym na udział w pracach partnerstw strategicznych, zapewnieniu powiązań w zakresie KIS i RIS, współpracy z klastrami, IOB, DIH, siecią badawczą Łukasiewicz itp., tworzenie konsorcjów w celu włączenia się w projekty ponadnarodowe,

- zapewnieniu dostępu do zewnętrznych usług eksperckich w zakresie tematycznym wpisującym się w projekt międzynarodowy,
- zapewnieniu finansowania projektów realizowanych przez polskich partnerów w ramach partnerstw ponadnarodowych S3 – np. projektów pilotażowych, demonstracyjnych uzgodnionych w ramach partnerstw i wpisujących się w europejskie/globalne łańcuchy wartości,
- realizacji wspólnych przedsięwzięć ponadnarodowych we wspólnie zidentyfikowanych obszarach tematycznych dot. rozwoju innowacyjności – finansowanie zaangażowania polskich podmiotów w projekty międzynarodowe,
- wsparciu organizacji międzynarodowych wydarzeń oraz spotkań informacyjno-promocyjnych np. w zakresie inteligentnych specjalizacji, np. w obszarze: przemysłu 4.0, GOZ, gospodarka niskoemisyjnej, cyfryzacji.

Rozdział III Komunikacja i promocja inteligentnych specjalizacji w Polsce

Celem działań promocyjnych i informacyjnych w zakresie wdrażania KIS jest dostarczenie administracji publicznej, przedsiębiorcom, jednostkom naukowym, instytucjom otoczenia biznesu oraz społeczeństwu informacji nt. efektów wdrażania krajowych inteligentnych specjalizacji, dokonywanych zmianach w ich obszarze w wyniku monitorowania, wpływie na rozwój gospodarczy Polski i poprawę jakości życia społeczeństwa, a także informacji nt. podejmowanych działań. Komunikowanie działań w zakresie KIS ma także na celu dotarcie do jak najszerszego grona potencjalnie zainteresowanych interesariuszy w proces przedsiębiorczego odkrywania oraz zapewnienie poczucia kolektywnej odpowiedzialności za tworzoną politykę, a także pozwala na bardziej bezpośrednie zaangażowanie użytkowników na poszczególnych etapach procesu innowacji. Ze względu na fakt, że lista krajowych inteligentnych specjalizacji będzie ulegać modyfikacjom i zmianom, niezbędne jest docieranie do interesariuszy, którzy mogą zapewnić wiedzę ekspercką w danej dziedzinie, zarówno poprzez pracę w ramach Grup Roboczych ds. KIS, jak i w ramach organizowanych spotkań Smart Labs. Otwartość na zaangażowanie nowych interesariuszy we wdrażanie KIS oraz proces przedsiębiorczego odkrywania umożliwi także zweryfikować potencjał zdefiniowanych już inteligentnych specjalizacji, a także przyczyni się do ich weryfikacji, modyfikacji, a także identyfikowania wyłaniających się specjalizacji.

Obecnie forum do komunikowania i promocji KIS stanowi dedykowany portal **smart.gov.pl**, obsługiwany przez Ministerstwo Rozwoju. Na portalu znajdują się informacje związane z wynikami monitorowania inteligentnych specjalizacji na poziomie krajowym i regionalnym, informacje nt. aktualnych działań podejmowanych przez administrację publiczną w obszarze inteligentnych specjalizacji (aktualizacje dokumentów, publikacje, wydarzenia itd.). Planowane jest także umieszczenie narzędzia interaktywnego **SmartRadar**, które będzie umożliwiała generowanie raportów i map z danych statystycznych i innych danych z monitorowania KIS w ujęciu krajowym i regionalnym oraz RIS (m.in. dane z programów operacyjnych i programu Horyzont2020). Tym samym portal stanowić będzie główne źródło informacji nt. wyników procesu PPO oraz monitorowania inteligentnych specjalizacji w Polsce.

Ponadto w wyniku przeprowadzonej ewaluacji ex-ante projektu pozakonkursowego 2.4.2 PO IR pn. Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji oraz wykonanej *Analizy semiotycznej pojęcia smart, inteligentne specjalizacje oraz zmieniających się kodów przedsiębiorczości*, wykonanej na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, została zdefiniowana potrzeba wypracowania zmiany sposobu komunikacji założeń i samej istoty inteligentnych specjalizacji pośród szeroko rozumianego społeczeństwa. W związku z tym zostały podjęte działania w celu przeprowadzenia **kampanii informacyjno-promocyjnej KIS**, która pozwoli przybliżyć społeczeństwu tematykę inteligentnych specjalizacji, wskaże możliwości zaangażowania się w proces definiowania inteligentnych specjalizacji oraz monitorowania realizacji założonych celów, a także bezpośredniego korzystania z form wsparcia finansowego i pozafinansowego w obszarach KIS. Planowane działania informacyjne i promocyjne obejmować będą organizację spotkań informacyjnych dla ekspertów oceniających wnioski o wsparcie PO IR, dla potencjalnych beneficjentów konkursów PO IR, kongres międzynarodowy śródkresowy oraz wprowadzający w nową perspektywę finansową na lata 2021-2027, a także opracowanie materiałów filmowych i publikacji w zakresie dobrych praktyk i *success stories* poszczególnych specjalizacji. Działania te planowane są do realizacji w latach 2020-2021.

Załącznik 1 – Wypełnienie warunku ex-ante w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020. Krajowa Inteligentna Specjalizacja – metodologia, proces identyfikacji, założenia (lata 2012-2016)

1. Wypełnienie warunku ex-ante w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020

Poniżej znajduje się lista kryteriów wypełnienia warunku ex-ante dla Celu Tematycznego 1 wraz z krótkim opisem sposobu jego wypełnienia:

Kryteria spełnienia warunku ex-ante	Sposób wypełnienia kryterium warunku ex-ante
<p>Istnienie krajowej lub regionalnej strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji</p>	<p><i>Krajowa inteligentna specjalizacja</i>, jako załącznik <i>Programu Rozwoju Przedsiębiorstw</i>, została opracowana i przyjęta przez Radę Ministrów w kwietniu 2014 r. W nowym systemie zarządzania krajem KIS będzie stanowił załącznik do <i>Strategii Produktowności</i>.</p> <p>KIS obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opis procesu wylaniania krajowych inteligentnych specjalizacji, – listę priorytetów B+R+I na poziomie krajowym, – opis modelu zarządzania procesem i współpracy jego interesariuszy, – opis proces przedsiębiorczego odkrywania, – opis systemu monitorowania i ewaluacji inteligentnych specjalizacji, – opis wypracowanego modelu współpracy na linii kraj-regiony, – schemat komunikacji w ramach procesu oraz promocji wyników.
<p>Oparcie strategii badań i innowacji na analizie SWOT lub podobnych analizach, co ma pomóc w koncentracji zasobów na ograniczonej liczbie priorytetów B+R+I</p>	<p>Analiza SWOT dla KIS została przeprowadzona na etapie procesu wylaniania krajowych inteligentnych specjalizacji (w ramach <i>Foresightu technologicznego przemysłu – InSight2030</i> w 2012 r. oraz w ramach konsultacji wstępnej koncepcji KIS z partnerami społeczno-gospodarczymi w 2014 r.), a także została uzupełniona poprzez wypracowanie wizji rozwojowych dla poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji (przez Grupy Robocze ds. KIS)</p> <p>Metodologia wyboru inteligentnych specjalizacji została przedstawiona w niniejszym dokumencie KIS i obejmuje m.in. analizy typu foresight, analizy danych statystycznych i danych jakościowych (metoda <i>desk research</i>), analizy krzyżowe, konsultacje społeczne, spotkania warsztatowe, spotkania bilateralne z kluczowymi interesariuszami, konferencje, posiedzenia Grup Roboczych ds. KIS i Grupy Konsultacyjnej ds. KIS</p> <p>W wyniku realizacji projektu pilotażowego Banku Światowego na zlecenie Ministerstwa Rozwoju dot. PPO na poziomie krajowym metodologia PPO została uzupełniona o następujące metody: wywiady z przedsiębiorcami, <i>smart labs</i> oraz <i>Smart Partnerships</i>. Ponadto w ramach systemu monitorowania KIS zostaną opracowane interaktywne mapy, wskazujące aktywność beneficjentów programów operacyjnych i programu Horyzont 2020 w poszczególnych krajowych (i tam, gdzie to możliwe – regionalnych) inteligentnych specjalizacjach.</p> <p>Zastosowanie powyższych metod pozwala na szeroki zasięg pozyskiwania informacji od wszystkich interesariuszy, a także odpowiednie weryfikowanie potencjału rynkowego, innowacyjnego i międzynarodowego obszarów identyfikowanych jako krajowe inteligentne specjalizacje.</p>

<p>Przedstawienie działań, mających na celu pobudzenie prywatnych inwestycji w badania i rozwój technologii</p>	<p>Działania, mające na celu pobudzenie prywatnych inwestycji w badania i rozwój technologii, zostały określone w <i>Programie Rozwoju Przedsiębiorstw</i>, a następnie w <i>Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju i Strategii Produktyności</i>.</p> <p>Przy ubieganiu się o wsparcie finansowe na działania B+R+I w ramach PO IR (a na poziomie regionalnym w ramach RPO) niezbędne jest posiadanie przez przedsiębiorców wkładu własnego.</p> <p>KIS został opracowany w oparciu o proces przedsiębiorczego odkrywania, przy bezpośrednim zaangażowaniu przedsiębiorców i naukowców oraz uwzględniając definiowane przez nich potrzeby, bariery rozwojowe oraz wskazywany potencjał innowacyjny i konkurencyjny w Polsce oraz na rynkach zagranicznych. Bezpośredni udział firm w tworzeniu polityki innowacyjnej Polski, poprzez zaangażowanie w proces PPO, przyczyni się do bardziej efektywnego wydatkowania środków publicznych na B+R+I oraz zwiększy gotowość firm do podejmowania ryzyka i inwestowania w rozwiązania, na które zgłaszają zapotrzebowanie oraz angażują środki własne na realizację projektów badawczo-rozwojowych.</p>
<p>Przedstawienie systemu monitorowania i ewaluacji KIS</p>	<p>W ramach systemu monitorowania i ewaluacji KIS zidentyfikowane zostały poszczególne działania, podmioty odpowiedzialne za ich realizację oraz podmioty współpracujące, został opracowany harmonogram prac oraz budżet.</p> <p>Przy projektowaniu systemu monitorowania zostały także określone wskaźniki produktu oraz rezultatu zgodnie z zasadami opracowywania programów strategicznych.</p> <p>Monitorowanie i ewaluacja KIS realizowane są przez Ministerstwo Rozwoju (MR) (w partnerstwie z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości) w ramach projektu pozakonkursowego PO IR pn. <i>Monitoring Krajowej inteligentnej specjalizacji</i> (poddziałanie 2.4.2) od 2016 do 2023 r.</p> <p>Ministerstwo Rozwoju określa tryb gromadzenia danych (w ścisłej współpracy z Instytucjami Zarządzającymi Programami Operacyjnymi), wykorzystywania ich w celu zarządzania wdrażaniem KIS, a także podejmuje decyzje w zakresie aktualizacji i modyfikacji KIS.</p>
<p>Przedstawienie źródeł finansowania KIS</p>	<p>Finansowanie KIS odbywa się z następujących źródeł:</p> <ul style="list-style-type: none"> - środki unijne (m.in. PO IR, Horyzont 2020), - krajowe środki budżetowe (m.in. środki własne ministerstw), - środki przedsiębiorstw, - środki jednostek naukowych.

	<p>Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (PO IR) w części III wskazuje plan finansowy programu, który ukierunkowany jest gł. na rozwój krajowych inteligentnych specjalizacji (I,II oraz IV oś (CT1) ukierunkowana wyłącznie na KIS, natomiast w III oś (CT3) projekty w ramach KIS uzyskują preferencję). PO IR wskazuje także alokację finansową na CT 1 - 6,11 mld euro, CT 3 – 2,2 mld euro. Ponadto w ramach monitorowania KIS MR podjęło współpracę z resortami wiodącymi dla pozostałych programów operacyjnych, których obszary tematyczne wpisują się w KIS, tj. PO Polska Wschodnia, PO Polska Cyfrowa, PO Infrastruktura i Środowisko, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.</p>
	<p>Środki przedsiębiorstw i jednostek naukowych stanowią jedno z głównych źródeł finansowania krajowych inteligentnych specjalizacji, ze względu na wymóg wkładu własnego przy aplikowaniu o wsparcie w ramach PO IR. Należy także podkreślić, że zgodnie z deklaracjami przedsiębiorców, uczestniczących w Grupach Roboczych ds. KIS, czy w ramach przeprowadzonego projektu pilotażowego w obszarze PPO (w ramach wywiadów i smart labs) krajowe inteligentne specjalizacje rozwijane są także przez podmioty, nieaplikujące o wsparcie publiczne, finansujące w pełni swoją działalność B+R+I ze środków własnych.</p>
	<p>Krajowe środki budżetowe przeznaczone na KIS dotyczą także działań i projektów przez inne urzędy centralne, wynikających także z realizacji własnych polityk rozwojowych, które pośrednio wpisują się w obszary krajowych inteligentnych specjalizacji.</p>
	<p>System monitorowania i ewaluacji KIS finansowany będzie z działania 2.4.2 Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji w ramach PO IR 2014-2020. Budżet przewidziany na realizację działania wynosi 13 mln euro.</p>

Tabela nr 5: Sposób wypełnienia warunkowości *ex-ante* dla CT 1 w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020.

W celu rozpoczęcia realizacji programów operacyjnych, obejmujących wsparcie w ramach CT 1, opracowany został *action plan*, obejmujący harmonogram działań, zmierzających do pełnej realizacji warunków określonych przez Komisję Europejską, obejmujący listę działań, wskazanie instytucji odpowiedzialnych oraz terminów realizacji. Dokument ten został przedłożony Komisji wraz z projektem Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (PO IR).

W dniach 3-4 lipca 2014 r. w Dublinie Polska poddała się przeglądowi partnerskiemu w celu oceny stopnia wypełnienia warunku *ex-ante* (*peer review*) z takimi krajami jak: Irlandia, Rumunia, Słowacja i Bułgaria. W wyniku dokonanej oceny polskiego PPO przez ekspertów oraz przedstawicieli innych Państw Członkowskich (*critical buddies*) przedstawiono następujące rekomendacje:

- potrzeba wzmocnienia współpracy na szczeblu krajowym i regionalnym,
- zaangażowanie przedsiębiorców w PPO poprzez stworzenie grup roboczych (bezpośrednie zaangażowanie), a także procedurę konsultacji (pośrednie zaangażowanie),
- potrzeba zapewnienia linii demarkacyjnej we wspieraniu projektów B+R w ramach krajowych i regionalnych programów operacyjnych,
- potrzeba zaangażowania innych resortów w PPO,
- potrzeba koncentracji tematycznej na priorytetach B+R+I.

Wypełnienie warunku ex-ante dla Polski w zakresie CT 1 zostało zaraportowane przez Ministerstwo Rozwoju 31 marca 2016 r., a zatwierdzone przez Komisję Europejską w dniu 9 listopada 2016 r.

2. Krajowa Inteligentna Specjalizacja – metodologia, proces identyfikacji, założenia (lata 2012-2016)

Proces definiowania potencjałów innowacyjnych i przewag konkurencyjnych dla polskiej gospodarki opierał się na dogłębnej analizie gospodarki oraz czynników społecznych i środowiskowych. W celu koncentracji tematycznej na priorytetach, które pozwolą Polsce konkurować innowacyjnymi produktami i usługami na rynkach zagranicznych, niezbędne było zdefiniowanie kluczowych wskaźników, warunkujących wzrost gospodarczy i poprawę jakości życia polskiego społeczeństwa, a także dokonanie szeregu analiz i organizacja spotkań eksperckich, które umożliwiły stopniowe zawężanie analizowanych obszarów, a w konsekwencji wyłonienie krajowych inteligentnych specjalizacji. Dzięki koncentracji zasobów wiedzy i środków finansowych na ograniczonej liczbie priorytetowych obszarów, Polska uzyska przewagę konkurencyjną na rynkach międzynarodowych.

Przy tworzeniu KIS uwzględniona została zmiana podejścia w postrzeganiu innowacyjności związana ze zwiększeniem zaangażowania przedstawicieli przedsiębiorstw, która została zaakcentowana w strategii lizbońskiej. W związku z powyższym szczególny nacisk w identyfikowaniu krajowych inteligentnych specjalizacji kładziony był na możliwość komercyjnego zastosowania wyników prac badawczo-rozwojowych.

Poza identyfikacją wewnętrznych, innowacyjnych zasobów kraju istotne było także przeanalizowanie pozycji konkurencyjnej Polski na tle gospodarki europejskiej i światowej i włączenie wyników tej analizy do procesu wyłaniania KIS.

2.1 Identyfikacja potencjału innowacyjnego Polski – zarys metodologii procesu PPO

Na podstawie doświadczeń płynących z realizacji działań w ramach perspektywy finansowej 2007-2013 oraz w związku z zaleceniami Komisji Europejskiej odnośnie tworzonej polityki spójności po 2013 r., prace nad nową perspektywą finansową 2014-2020 ukierunkowane były na zaplanowanie działań, które miały przyczynić się do:

- wzrostu efektywności wykorzystywanych środków unijnych,
- skutecznego stymulowania nakładów prywatnych na B+R,
- poprawy stopnia komercjalizacji wyników B+R oraz w przedsiębiorstwach,
- wykorzystania synergii pomiędzy różnymi programami i poziomami wsparcia B+R+I (europejski, krajowy, regionalny),
- wykorzystania zasady warunkowości przy korzystaniu ze wsparcia ze środków publicznych (warunkowość ex-ante).

W trakcie identyfikowania istniejących przewag konkurencyjnych polskiej gospodarki oraz nisz rynkowych, o dopiero wyłaniającym się potencjale została wykorzystana kombinacja różnych metod, i różnych źródeł informacji, co umożliwiło przeprowadzenie rzetelnego, wielopłaszczyznowego procesu analizy potencjału innowacyjnego polskiej gospodarki.

Punktem wyjścia do określania krajowych inteligentnych specjalizacji w Polsce były dwa kluczowe dokumenty w obszarze prac naukowo-badawczych i innowacyjności, tj. Foresight technologiczny przemysłu – InSight2030, analiza opracowana na zlecenie Ministerstwa Rozwoju (byłego Ministerstwa Gospodarki) oraz Krajowy Program Badań (KPB), opracowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekt InSight 2030, uwzględniając diagnozę stanu polskiego przemysłu, miał na celu identyfikację kluczowych technologii

warunkujących rozwój i konkurencyjność polskiego przemysłu do 2030 roku, w tym technologii, w których Polska mogłaby odnosić sukcesy komercyjne na rynku globalnym. KPB z kolei wskazał strategiczne kierunki badań naukowych i prac rozwojowych, określające cele i założenia długoterminowej polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa. Analiza krzyżowa obszarów InSight2030, stanowiących polski potencjał rynkowy w kraju i na rynkach międzynarodowych, z obszarami KPB, stanowiącymi potencjał naukowy i badawczy, umożliwiła wyłonienie obszarów cross-sektorowych, dla których Polska posiada doświadczonych kadry, silną bazę badawczo-rozwojową, infrastrukturę przemysłową, a także na które istnieje silny popyt rynkowy. Przy pomocy przeprowadzonych analiz ilościowych dokonano także oceny specjalizacji gospodarki krajowej w oparciu o dane, dotyczące m.in. nakładów na B+R, zatrudnienia, eksportu, patentów. W wyniku przeprowadzonych analiz jakościowych, uwzględniających aktywność przedsiębiorstw w projektach rozwojowych, powiązaniach korporacyjnych oraz wstępnie określonych inteligentnych specjalizacjach na poziomie regionalnym, została opracowana lista rankingowa, wskazująca najbardziej innowacyjne i aktywne branże przemysłowe

W wyniku dokonanej analizy potencjału krajowego w obszarze specjalizacji naukowo-technologicznych i przemysłowych wyłoniono listę obszarów cross-sektorowych, które zostały poddane szerokim konsultacjom eksperckim, konsultacjom społecznym oraz były przedmiotem uzgodnień międzyresortowych. W wyniku tych działań zidentyfikowano 18 krajowych inteligentnych specjalizacji, które następnie w procesie przedsiębiorczego odkrywania, w latach 2014-2015 zostały uzupełnione o dodatkowe 2 specjalizacje.

2.2 Szczegółowa metodologia wyłaniania krajowych inteligentnych specjalizacji

Podstawą tworzenia inteligentnych specjalizacji jest proces przedsiębiorczego odkrywania (PPO) rozumiany jako integrujący różnych interesariuszy w celu identyfikowania priorytetów w zakresie badań, rozwoju i innowacji, wokół których koncentrowane są inwestycje prywatne i publiczne. Kluczowe znaczenie przy określaniu priorytetów w zakresie polityki innowacyjnej kraju mają przedsiębiorcy oraz przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu, izb branżowych i instytutów naukowych, którzy wskazują obszary, leżące w centrum ich zainteresowań biznesowych. W prowadzonych działaniach Ministerstwo Rozwoju kierowało się zasadą, że istota procesu przedsiębiorczego odkrywania obejmuje wspieranie oddolnych działań i inicjatyw, które będą prowadziły do inteligentnego rozwoju i optymalnego wykorzystania zasobów, w szczególności takich, które będą efektywnie angażować sektor prywatny w prowadzenie i finansowanie badań i innowacji. Proces identyfikacji inteligentnych specjalizacji angażował partnerów gospodarczych i naukowych, a także społeczeństwo obywatelskie w celu umożliwienia odkrywania zarówno takich dziedzin, w których kraj ma szansę na konkurencyjność na rynku międzynarodowym, ale także takich, które będą zaspokajały potrzeby społeczno-gospodarcze w kraju. Definiowanie inteligentnych specjalizacji odbywało się w procesie oddolnym, opiniowanym i koordynowanym przez administrację publiczną.

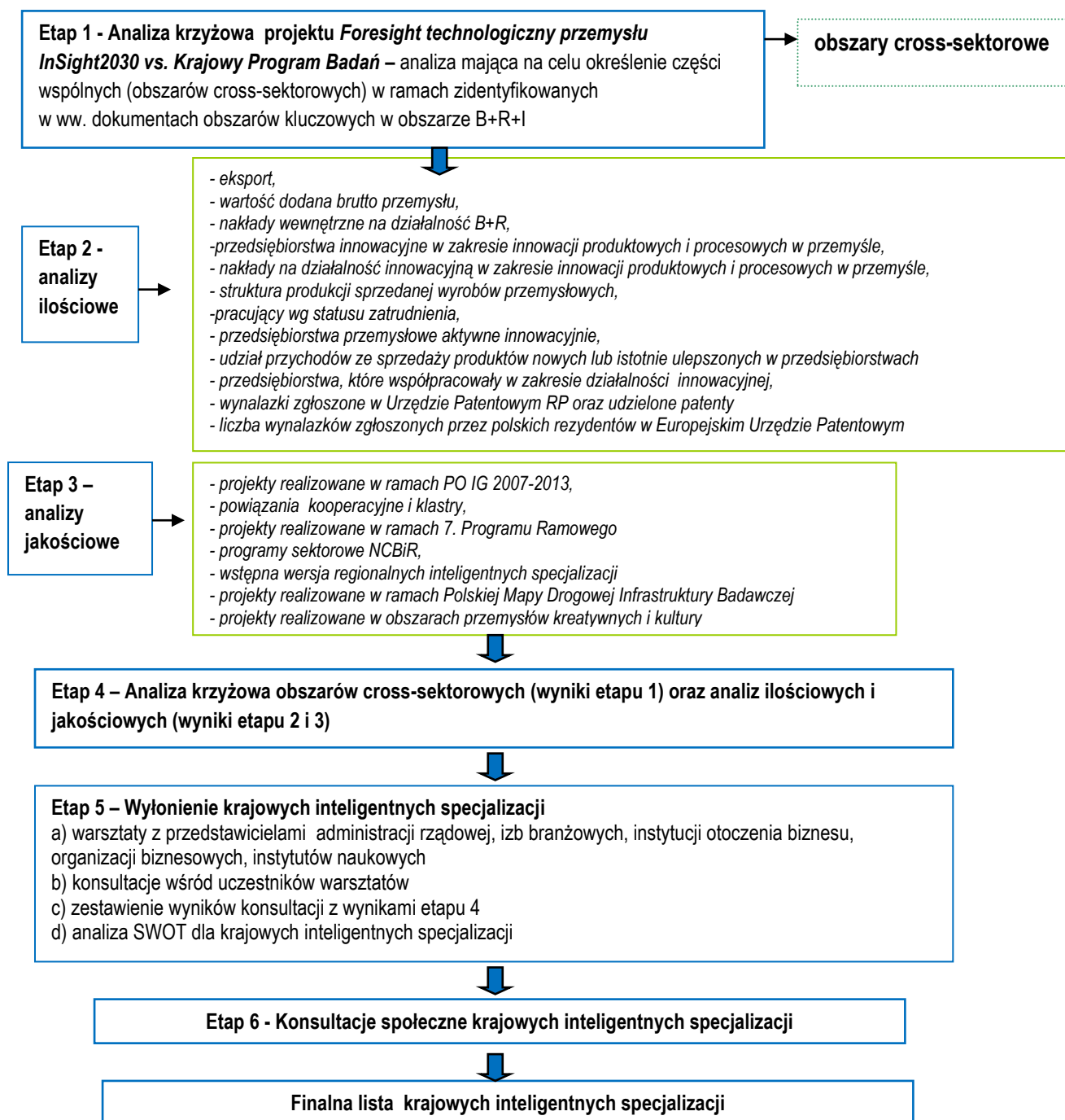
Wyznaczenie krajowych inteligentnych specjalizacji odbywało się w ramach dwóch procesów: procesu definiowania kierunków rozwojowych w obszarze innowacyjności i przemysłu, a także oddolnego procesu identyfikowania nisz i przewag konkurencyjnych kraju w oparciu o istniejące zasoby. W związku z powyższym w proces, który był otwarty i partycypacyjny, zaangażowani byli zarówno przedstawiciele administracji publicznej, organizacji pozarządowych, jak i jednostek naukowych, przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu.

W procesie wyłaniania priorytetów B+R+I niezbędne było uwzględnienie światowych trendów technologicznych, związanych m.in. z zastosowaniem kluczowych technologii wspomagających (*KETs – Key Enabling Technologies*), kwestii związanych z innowacjami społecznymi oraz innowacjami w usługach.

Proces przedsiębiorczego odkrywania na poziomie krajowym uwzględniał następujące elementy:

- analizy ilościowe,
- analizy jakościowe,
- analizy foresightowe (w tym analizy SWOT, analizy PEST, ankietyzacja DELPHI),
- analizy krzyżowe,
- spotkania warsztatowe, posiedzenia gremiów powołanych w ramach KIS, konferencje,
- konsultacje społeczne oraz uzgodnienia międzyresortowe.

Poniższy schemat przedstawia poszczególne etapy procesu identyfikacji krajowych inteligentnych specjalizacji:



Schemat nr 3: Proces wyłaniania inteligentnych specjalizacji zmierzający do wyłonienia pierwszej listy KIS

2.2.1. Foresight technologiczny przemysłu – InSight2030

Projekt *InSight2030* był realizowany na zlecenie Ministerstwa Rozwoju (b. Ministerstwo Gospodarki) w okresie wrzesień 2010 r. – grudzień 2011 r. (zaktualizowany w grudniu 2012 r.), a jego realizacja wynikała z wdrażania założeń *Koncepcji horyzontalnej polityki przemysłowej w Polsce*, przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 30 lipca 2007 r.

Celem projektu była identyfikacja kluczowych technologii warunkujących rozwój i konkurencyjność polskiego przemysłu do 2030 roku, w tym technologii przyszłości, w których Polska posiada potencjał konkurowania na rynkach globalnych.

Identyfikacja technologii kluczowych była przeprowadzana w dwóch fazach:

a) analiza światowych trendów rozwoju technologii z punktu widzenia wyzwań społeczno-gospodarczych, przed jakimi stoi świat w perspektywie następnych 15 do 20 lat, i określenie kluczowych technologii w skali globalnej,

b) przegląd prac badawczo-rozwojowych w Polsce i dotychczasowych wyników oraz uwarunkowań polskiego przemysłu i wyłonienie priorytetowych technologii, w których Polska mogłaby odnieść sukces komercyjny na rynkach międzynarodowych w przyjętej perspektywie czasowej, w tym:

- przegląd istniejących badań typu foresight w analizowanych dziedzinach technologii,
- analiza dostępnych map rozwoju technologicznego,
- analiza trendów i dynamiki rozwoju technologii i innowacyjności w świecie i kraju,
- analiza rozwoju rynku globalnego i przewidywanych zmian jego struktury technologicznej,
- badanie potrzeb i opinii zainteresowanych grup naukowych, przemysłowych i społecznych,
- badanie uwarunkowań systemowych, w tym otoczenia prawnego prac badawczo-rozwojowych i przedsięwzięć innowacyjnych, finansowych i organizacyjnych,
- analiza potencjalnego ryzyka, zagrożeń środowiskowych i etycznych.

Powyższe prace były prowadzone w oparciu o następujące **metody badawcze**:

metoda desk research	badanie literatury w zakresie przeprowadzonych projektów typu foresight w obszarze przemysłu
burza mózgow (brainstorming)	dyskusje panelowe przeprowadzone przez przeszkolonego moderatora
analiza PEST (czynniki polityczno-ekonomiczno-społeczno-technologiczne)	analiza służąca rozpoznaniu zewnętrznych czynników warunkujących wybór obszarów badawczych
analiza SWOT (mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia)	metoda wykorzystana przy wyborze pól badawczych oraz identyfikacji technologii priorytetowych
krzyżowa analiza wpływów	ekspercka, ilościowa metoda określenia przyszłych czynników i prawdopodobnych zdarzeń rzutujących na scenariusz rozwoju, przypisująca

	poszczególnym zdarzeniom prawdopodobieństwa zaistnienia w określonej perspektywie czasowej
panele eksperckie	prorowadzenie dyskusji sterowanej przez moderatora w danej dziedzinie tematycznej
badanie metodą Delphi	weryfikacja wyników uzyskanych w trakcie prac paneli eksperckich przez szerokie grono ekspertów za pomocą dwukrotnego ankietyzowania
mapy drogowe	ukazanie wizji rozwoju technologii w perspektywie czasowej
atlasy technologiczne	ukazanie centrów rozwoju wskazanych technologii i obszarów przemysłowych w rozmieszczeniu geograficznym
budowa scenariuszy	sformułowanie wizji rozwoju technologii w zależności od czynników kluczowych, jak np. sytuacja polityczno-ekonomiczna

Projekt miał charakter wielowymiarowej **analizy czynników zewnętrznych i wewnętrznych** oddziałujących na możliwość rozwoju w Polsce przedsiębiorstw w określonych obszarach. Projekt obejmował swym zakresem analizę następujących czynników:

Globalne wyzwania cywilizacyjne	bardziej efektywne korzystanie z zasobów, zmiany demograficzne i starzenie się społeczeństwa, dostosowanie usług (gł. medycznych) do zmieniającej się struktury społecznej
Czynniki środowiskowe	trendy związane z ochroną środowiska, w tym ograniczenie zanieczyszczenia środowiska w całym cyklu życia produktów, krajowe i unijne zobowiązania i regulacje środowiskowe, zmiany klimatyczne, efektywność energetyczna, zanieczyszczenie wody, powietrza, gleb etc, wytwarzanie odpadów, ich odzysk i recykling
Surowce i zasoby naturalne	bezpieczeństwo energetyczne, zmniejszające się zasoby surowców naturalnych, ochrona bioróżnorodności
Czynniki geopolityczne	bezpieczeństwo energetyczne, kierunki rozwoju procesów integracji europejskiej
Stosunki międzynarodowe	światowe trendy w handlu, protekcjonizm, system monetarny, strefa euro
Czynniki społeczne	wpływ rozwoju gospodarczego na jakość życia, trendy związane ze stylem życia, imigracja, struktura zatrudnienia
Czynniki technologiczne	analiza technologii rozwijających się, technologii nowoczesnych, infrastruktury technologicznej, trendów B+R
Analiza otoczenia biznesu	pod kątem specjalizacji i osiągnięć np. parki naukowo-technologiczne, inkubatory, inne instytucje otoczenia biznesu z uwzględnieniem ich specjalizacji, parki technologiczne, klastry
Dziki karty (wild)	czynniki niespodziewane, charakteryzujące się małym ryzykiem wystąpienia, ale w przypadku zaistnienia niosące ogromne konsekwencje dla gospodarki i społeczeństwa

cards)	
Slabe sygnały (<i>weak signals</i>)	pierwsze oznaki zmiany, mało znaczące w chwili pojawienia się, jednak mogące mieć decydujący wpływ w przyszłości

W ramach prowadzonych prac uwzględniono przede wszystkim czynniki wpływające na gospodarkę kraju (m.in. polityka wspólnotowa, położenie geopolityczne kraju, czynniki społeczne i środowiskowe, najnowsze trendy technologiczne na świecie) oraz wskazano potencjał naukowo-badawczy polskich uczelni oraz instytutów badawczych. Potencjał ten następnie został uzupełniony przy udziale przedstawicieli biznesu (stowarzyszeń pracodawców, izb przemysłowych, przedsiębiorców) o rzeczywiste zapotrzebowanie rynku, przewagi konkurencyjne przedsiębiorstw oraz powstające w ich strukturach innowacyjne rozwiązania, które mogą stanowić o potencjale gospodarczym kraju w nadchodzących latach.

Projekt InSight2030 był pierwszym horyzontalnym projektem foresightowym obejmującym swym zasięgiem cały kraj oraz uwzględniającym w swych analizach wszystkie sektory przemysłowe oraz energetykę, przemysł wydobywczy i usługi powiązane z przemysłem:

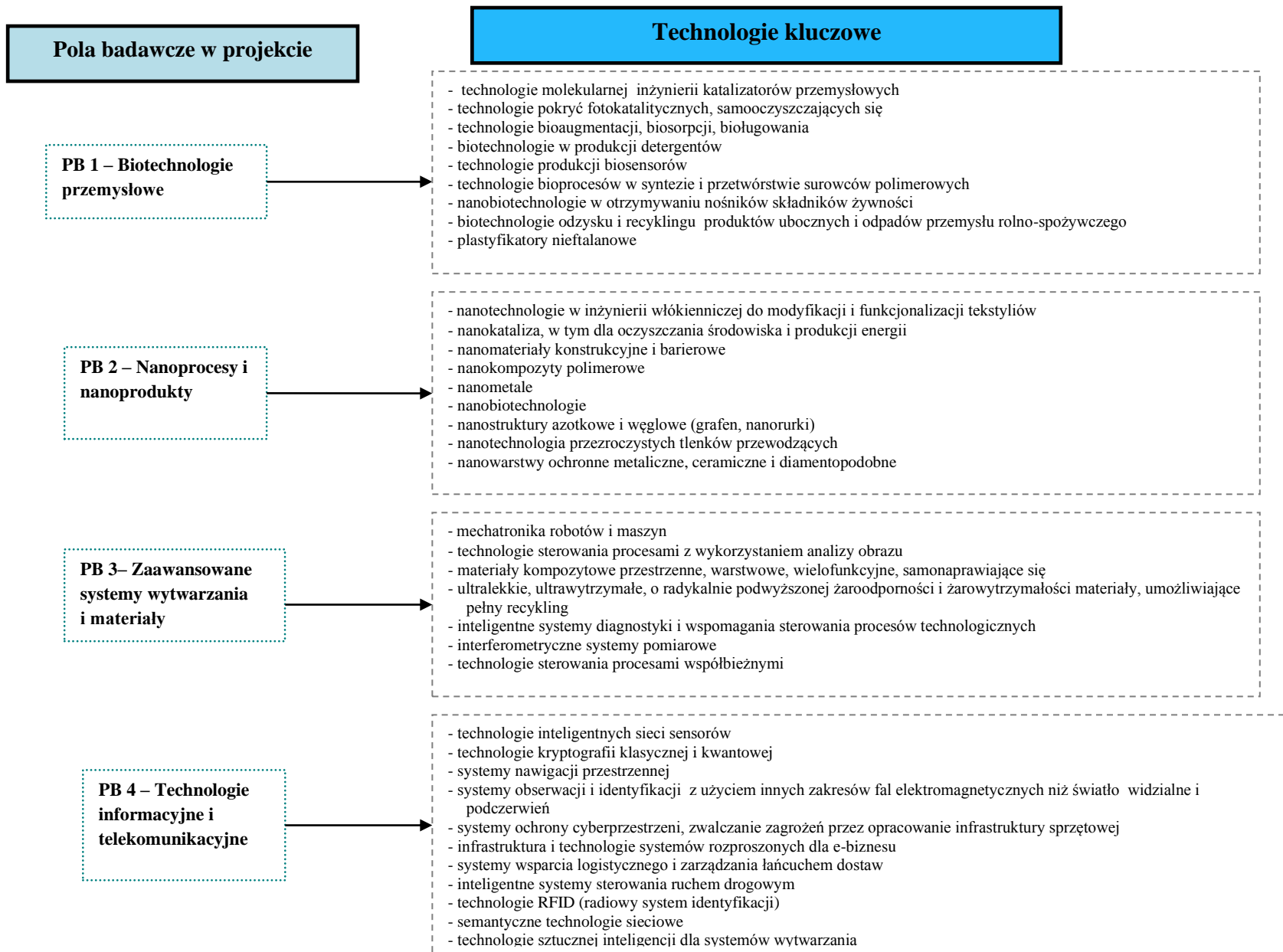
sektory przemysłowe	klasyfikacja sektorów objętych projektem została dokonana zgodnie z dokumentem Komisji Europejskiej <i>EU industry in a changing world - sectoral overview 2009</i> . KE wskazuje w dokumencie kluczowe sektory przemysłowe dla gospodarek rynku wewnętrznego, biorąc pod uwagę m.in. takie czynniki jak: struktura rynku, wpływ regulacji, konkurencyjność względem rynków krajów trzecich. Nie wszystkie wskazane sektory wybierane były zgodnie z klasyfikacją NACE (odpowiednik PKD), bowiem są obszarami na styku różnych sektorów (np. biotechnologia) lub też są obszarami przemysłowymi zdominowanymi przez usługi (np. ICT, eko-przemysł) i nie jest możliwe zaklasyfikowanie ich zgodnie z NACE. Są to następujące sektory: lotniczy, motoryzacyjny, biotechnologiczny, cementowy, ceramiczny, chemiczny, tworzyw sztucznych, wyrobów gumowych, budownictwo, kosmetyczny, obronny, eko-przemysły, maszyn elektrycznych, elektromechaniczny, elektroniczny, spożywczy, meblarski, szklarski, ICT, garbarski i wyrobów skórzanych, wapienniczy, produkcja maszyn (pozostała), urządzeń medycznych, górnictwo rud metali, hutnictwo metali nieżelaznych, farmaceutyczny, poligraficzny, papierniczy, tabor kolejowy i jego dostawcy, stoczniowy, kosmiczny, hutnictwo żeliwa i stali, tekstylno-odzieżowy, drzewny;
sektor usług powiązanych z przemysłem	uwzględnienie w projekcie tego sektora wynikało z rosnącego zapotrzebowania na te usługi przez użytkowników przemysłowych. Wraz z postępującymi przemianami gospodarczymi i rozwojem technologicznym granica między przemysłem a usługami często zaciera się, dlatego analiza przemysłu nie jest możliwa bez uwzględnienia sektora usług;
przemysł wydobywczy	w celu zapewnienia komplementarności wyników projektu niezbędne było uwzględnienie w analizach także przemysłu wydobywczego, odgrywającego dużą rolę dla rozwoju przemysłu ze względu na dostęp do bazy surowcowej;
przemysł energetyczny	uwzględnienie przemysłu energetycznego w projekcie było niezbędne (podobnie jak przemysłu wydobywczego), aby wyniki przeprowadzanego projektu były kompletne i spójne. Szczególnie ważne było wskazanie technologii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne kraju oraz technologie wytwarzania energii odznaczające się niską emisją dwutlenku węgla w świetle uwarunkowań zewnętrznych, obejmujących aspekty zrównoważonego rozwoju i tendencje

Realizacja projektu wymagała przeprowadzenia licznych analiz, a także prawie dwuletniej współpracy ekspertów z administracji publicznej, instytucji naukowo-badawczych, izb branżowych, przedstawicieli organizacji biznesu oraz przedsiębiorstw. Dzięki tak zainicjowanej współpracy oraz zaangażowaniu ekspertów w prace nad projektem została opracowana analiza, prezentująca potrzeby rozwojowe polskiego przemysłu, będące wynikiem konsensusu przedstawicieli różnych środowisk, często o odmiennych interesach. Przeprowadzone konsultacje społeczne oraz spotkania z przedstawicielami biznesu podkreśliły potrzebę wzmocnienia współpracy w ramach tzw. *potrójnej helisy* (administracja, nauka i biznes) oraz ustanowiły bazę pod współpracę na rzecz wdrożenia wyników projektu *InSight2030*, tym samym dając początek procesowi aktywnego zaangażowania partnerów społeczno-gospodarczych w proces identyfikacji inteligentnych specjalizacji dla polskiej gospodarki, tj. proces przedsiębiorczego odkrywania (*entrepreneurial discovery process*), w szczególności koncepcji stworzenia Grup Roboczych ds. KIS, jako gremium składającego się wyłącznie z przedstawicieli biznesu i nauki, stanowiącego centrum całego procesu PPO.

W wyniku projektu *InSight2030* zidentyfikowano potencjał i zasoby kraju w kontekście rozwoju technologicznego przemysłu w perspektywie roku 2030 w 10 horyzontalnych polach badawczych, w ramach których zidentyfikowano początkowo 127 kluczowych technologii, a następnie w toku prowadzonych konsultacji społecznych i spotkań z przedstawicielami poszczególnych branż, zredukowano listę do 99 technologii pogrupowanych w następujących polach badawczych:

1. biotechnologie przemysłowe
2. nanoprocesy i nanoproducty
3. zaawansowane systemy wytwarzania i materiały
4. technologie informacyjne i telekomunikacyjne
5. mikroelektronika
6. fotonika
7. technologie kogeneracji i racjonalizacji gospodarowania energią
8. surowce naturalne
9. zdrowe społeczeństwo
10. zielona gospodarka.

Poniższy schemat ilustruje zestawienie zidentyfikowanych technologii w ramach poszczególnych pól badawczych.



Pola badawcze w projekcie

Technologie kluczowe

PB 5 - Mikroelektronika

- technologie specjalizowanych mikrosystemów
- technologie oparte na wykorzystaniu węgla krzemu
- technologie wytwarzania specjalizowanych układów scalonych analogowych i *mixed signal* o bardzo niskim poziomie mocy
- technologie litografii
- technologie wytwarzania detektorów promieniowania
- technologie wytwarzania akumulatorów
- technologie wytwarzania tranzystorów nanorurkowych
- biochipy
- pamięci molekularne
- technologie otrzymywania materiałów nadprzewodzących w temperaturze pokojowej

PB 6 - Fotonika

- technologie mikro- i nanostrukturalnych specjalnych światłowodów fonicznych oraz struktur kompozytowych
- technologie superczułych fotodetektorów dla obszarów podczerwieni i częstotliwości terahercowych
- technologie kryształów stałych i ciekłych dla zastosowań fonicznych
- foniczne technologie pomiarowe
- technologie detektorów promieniowania
- technologie otrzymywania laserów półprzewodnikowych
- podzespoły pasywne wykonane w oparciu o światłowody plastikowe
- polimerowe ogniwa słoneczne
- ogniwa organiczne (alternatywne dla ogniw krzemowych)
- technologie holograficzne i plazmoneczne
- technologie obrazowania wielospektralnego i wielowymiarowego

PB 7 – Technologie kogeneracji i racjonalizacji gospodarowania energią

- technologie nowoczesnego budownictwa – budynki pasywne, zeroenergetyczne, energetyczne plus (zużycie energii < 15 kWh/m² na rok)
- technologie energooszczędnego AGD, RTV i systemów oświetleniowych
- rozwój systemów zarządzania energią w budynkach (BMS – Building Management Systems) "inteligentny budynek"
- energooszczędne systemy grzewcze i przygotowania ciepłej wody użytkowej
- technologie związane z wytwarzaniem energii w oparciu o OZE
- smart Grid – inteligentne sieci dystrybucji energii elektrycznej
- układy gazowo-parowe (CCGT)
- technologie wykorzystania energii odpadowej, w tym niskotemperaturowej
- technologie wykorzystania biomasy do produkcji ciepła w małej i średniej skali. Energetyczne wykorzystanie odpadów organicznych
- technologie wytwarzania energii elektrycznej i paliw z energii słonecznej – sztuczna fotosynteza
- technologie elektroenergetycznych transformatorów niskoprężnych
- technologie falownikowych układów do rozruchu i regulacji pracy silników elektrycznych
- technologie urządzeń elektrotermicznych o wysokiej sprawności
- technologie nowoczesnych silników cieplnych o wysokiej sprawności i niskiej emisji zanieczyszczeń
- technologie racjonalizacji przesyłu gazu przez zastosowanie nowego typu rurociągów oraz metod pomiaru szczelności
- zasobnikowe technologie zasilania energią elektryczną stacjonarnych odbiorców komunalnych i przemysłowych
- technologie nowych, niskoodpadowych turbin wodnych oraz o kompleks zagadnień związanych z zaawansowanymi rozwiązaniami dotyczącymi efektywności energetycznej i zarządzania energią
- technologie hybrydowe PVT (*Photovoltaic – Thermal*), efektywniejszej energetycznie niż osobne instalacje odpowiedzialne za poszczególne rodzaje energii
- technologie układów hybrydowych, czyli układów łączących źródła wytwórcze różnego typu

PB 8 – Surowce naturalne

- technologie pozyskiwania węglowodorów
- technologie eksploatacji złóż gazu łupkowego
- technologie eksploatacji złóż rud metali nieżelaznych
- technologie eksploatacji złóż węgla kamiennego i brunatnego
- technologie pozyskiwania surowców podstawowych dla przemysłu chemicznego, cementowego, budownictwa, drogownictwa
- technologia wzbogacania w pełnym zakresie uziarnienia węgla energetycznych
- technologie wiertnicze
- technologie przeróbki węgla/technologie głębokiego wzbogacania węgla na potrzeby wytwarzania ciepła i energii elektrycznej
- zaawansowane technologie przesyłu gazu

PB 9 – Zdrowe społeczeństwo

- biokataliza w procesach wytwarzania produktów leczniczych
- biotechnologiczne i biosyntetyczne wytwarzanie produktów leczniczych
- systemy informatyczne wspierające diagnostykę i terapie w medycynie spersonalizowanej
- nieinwazyjne metody fotonicznej diagnostyki i terapii chorób cywilizacyjnych
- telemedycyna i medycyna spersonalizowana – oprogramowanie wspomagające opiekę farmaceutyczną
- nowe nieinwazyjne technologie leczenia pourazowego, w tym wytwarzanie skóry i kości na bazie komórek macierzystych
- technologie nanomedycyny

PB 10 - Zielona gospodarka

- biopaliwa nowej generacji z odnawialnych surowców i odpadów
- turbiny spadowe na niskie spady – *Very Low Head Hydro Power*
- biodegradowalne tworzywa sztuczne
- technologie przyjaznych środowisku środków transportu
- technologie oraz nowe metody produkcji energii z węgla w celu podniesienia sprawności energetycznej bloków węglowych i zmniejszenia ich emisji CO₂ oraz pyłów i gazów szkodzących otoczeniu, m.in.
 - technologia spalania w tlenie
 - technologia zgazowania powietrznego (*air-blown*)
 - technologia zgazowania tlenowego (*oxygen-blown*)
 - współspalanie pośrednie biomasy z wykorzystaniem reaktora zgazowania
 - technologie zgazowania węgla
 - synergia jądrowowęglowa
- koksowanie węgla
- ogniwa paliwowe
- technologie zatłaczania i monitoringu złóż CO₂
- technologie badawcze związane z poszukiwaniem miejsc do składowania CO₂

2.2.2. Krajowy Program Badań

Krajowy Program Badań (KPB) wskazuje strategiczne kierunki badań naukowych i prac rozwojowych, określające cele i założenia długoterminowej polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa. Celem KPB jest koncentracja nakładów publicznych na priorytetowych kierunkach badań naukowych i prac rozwojowych z punktu widzenia potrzeb polskiego społeczeństwa i międzynarodowej konkurencyjności polskiej gospodarki. KPB został przygotowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego i przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. KPB obejmuje siedem strategicznych, interdyscyplinarnych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych:

1. Nowe technologie w zakresie energetyki
2. Choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna
3. Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne
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 państwa⁵.

Przy określeniu ww. priorytetowych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych uwzględniono m.in.:

- globalne wyzwania, przed jakimi staje współczesne społeczeństwo,
- globalne trendy rozwojowe,
- analizę zapotrzebowania na wsparcie naukowe przeprowadzoną przez NCBiR w 2009 r. wśród wiodących gałęzi przemysłu w Polsce,
- wyniki ewaluacji *Krajowego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych*, ustanowionego w 2008 r.

Priorytetowe kierunki badań naukowych i prac rozwojowych uwzględniają także wyniki Narodowego Programu Foresight „Polska 2020”, który był realizowany w latach 2006-2009. W ramach ww. programu zorganizowane zostały m.in. panele tematyczne oraz badania Delphi. Do głównych zadań paneli tematycznych należało: ocena stanu wiedzy nt. stanu rozwoju gospodarczego oraz globalnych trendów rozwojowych, przeanalizowanie metodami *foresight* poszczególnych obszarów i makrotematów oraz sformułowanie wstępnych tez do badania eksperckiego *Delphi*. W pracach paneli tematycznych wzięło udział ponad 300 ekspertów z zakresu ekonomii i socjologii, przedstawiciele przemysłu, innowacyjnych przedsiębiorstw, instytucji działających na rzecz transferu technologii, mediów, przedstawiciele administracji, itp. Eksperti paneli tematycznych opracowali listę 114 makrotematów oraz wpisujących się w nie 680 tematów badawczo-rozwojowych, listę czynników o kluczowym znaczeniu dla rozwoju Polski oraz listę kluczowych technologii. Badanie Delphi polegało na przeprowadzeniu dwukrotnego ankietowania wybranej grupy anonimowych ekspertów. Na potrzeby realizacji badania Delphi utworzono Zespół Ekspertów Zewnętrznych Narodowego Programu Foresight Polska 2020, w skład którego weszły osoby reprezentujące różne środowiska (nauka, biznes, administracja, media, organizacje pozarządowe), posiadające wiedzę z zakresu poszczególnych pól badawczych. W obydwu rundach badania Delphi wzięło udział

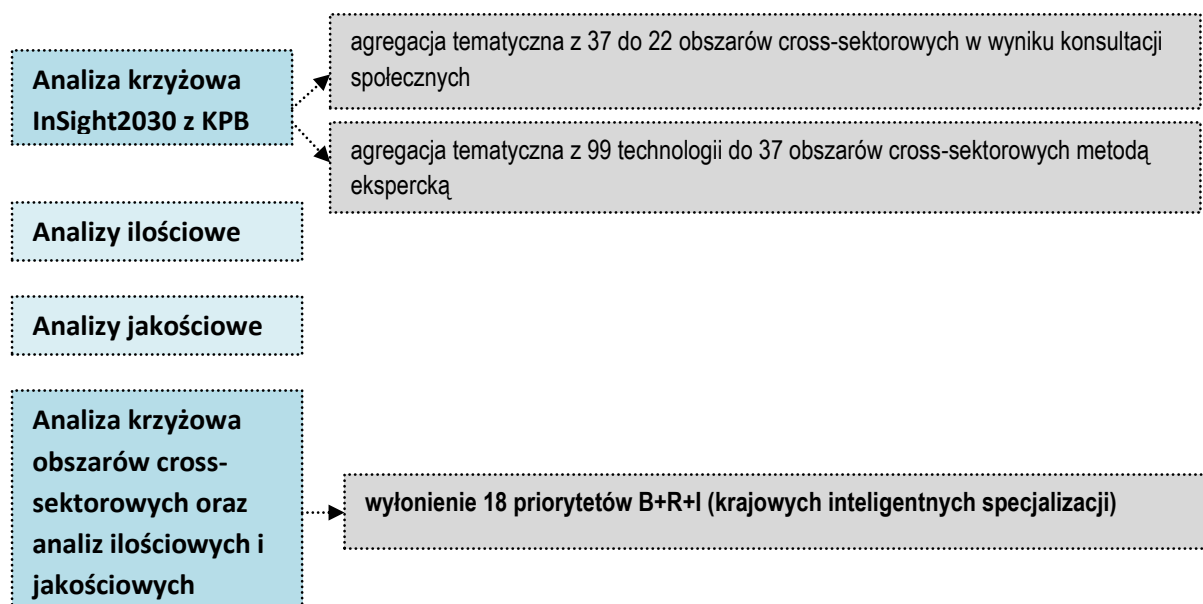
⁵ Obszar bezpieczeństwa państwa posiada potencjał innowacji zarówno w odniesieniu do poziomu krajowego, jak i międzynarodowego oraz wysoki poziom dyfuzji innowacji do innych działów gospodarki poprzez tzw. technologie podwójnego stosowania, dlatego obszar ten także będzie przedmiotem analiz (obronność państwa nie będzie włączona w analizy ze względu na brak możliwości finansowania tego obszaru z EFRR)

około 2500 ekspertów zewnętrznych. Zapleczem eksperckim i analitycznym dla wykonawców Narodowego Programu Foresight Polska 2020 były instytucje partnerskie, w tym:

- instytucje naukowe (np. Szkoła Główna Handlowa, Politechnika Warszawska, Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego, Uniwersytet Warszawski, Centrum Zaawansowanych Technologii – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii);
- instytucje mające doświadczenie w zakresie transferu technologii do gospodarki: (np. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Federacja Stowarzyszeń Naukowo Technicznych – Naczelna Organizacja Techniczna, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową);
- Polskie Platformy Technologiczne: Polska Platforma Technologiczna Procesów Produkcji, Polska Platforma Technologiczna Przemysłu Tekstylnego, Polska Platforma Technologii Mobilnych i Komunikacji Bezprzewodowej, Polska Platforma Technologiczna Zaawansowanych Materiałów, Polska Platforma Technologiczna Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Polska Platforma Technologiczna Lotnictwa, Polska Platforma Technologiczna Opto- i Nanoelektroniki, Polska Platforma Zrównoważonej Chemii.

2.2.3 Prace analityczne oraz zaangażowanie interesariuszy w PPO

Na potrzeby zdefiniowania krajowych inteligentnych specjalizacji Ministerstwo Rozwoju i opracowało metodologię dojścia do przedmiotowych specjalizacji. Poniższy schemat ilustruje główne etapy przedmiotowej metodologii:



Schemat nr 6 Etapy analityczne w ramach PPO zmierzające do wylonienia KIS

W związku z potrzebą oparcia się na dowodach w identyfikowaniu krajowych inteligentnych specjalizacji pod uwagę zostały wzięte także wyniki analiz ilościowych i jakościowych, wskazujących przede wszystkim tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego w Polsce oraz obszary zaangażowania polskich przedsiębiorców (np. projekty unijne).

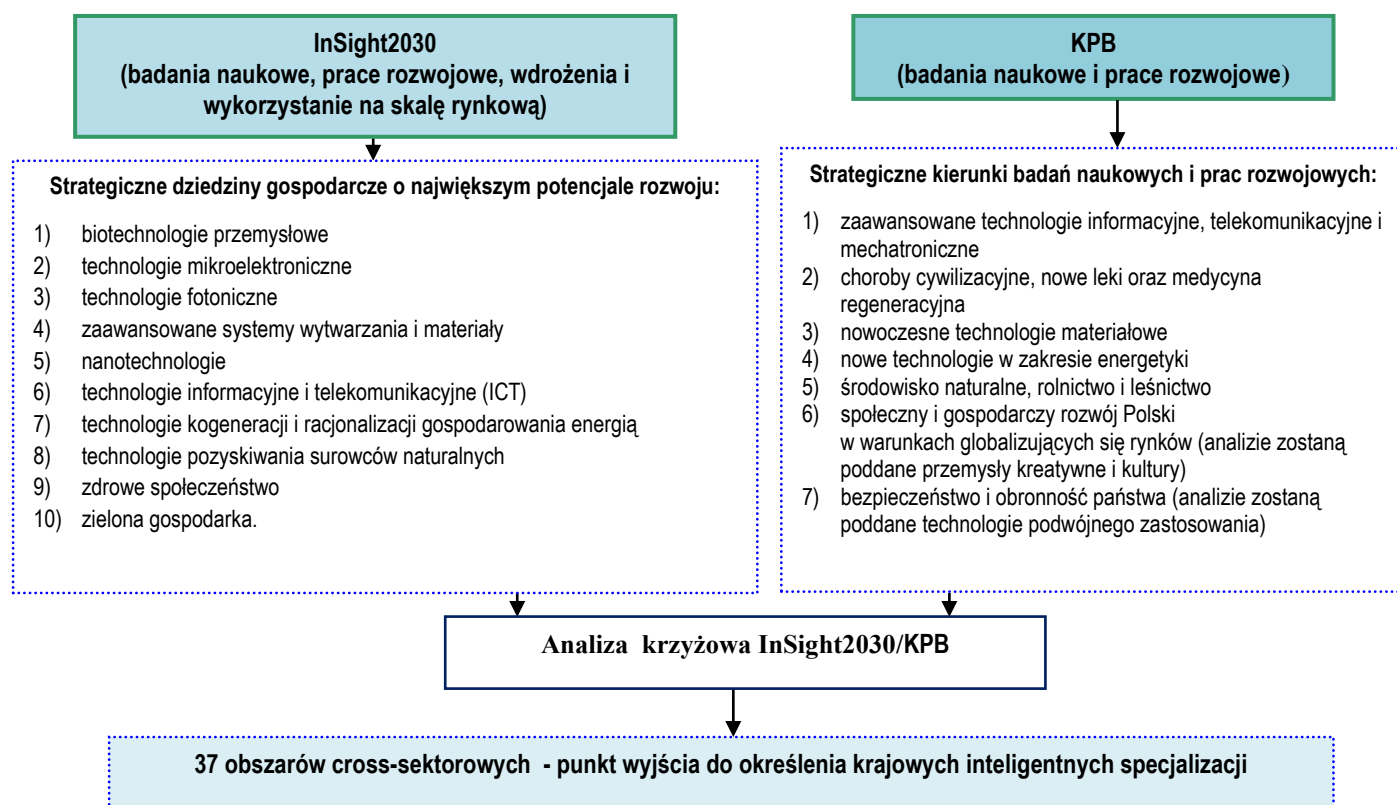
ETAP 1 - Analiza krzyżowa projektu *Foresight technologiczny przemysłu InSight2030 z Krajowym Programem Badań (KPB)*

Cel analizy: celem etapu jest opracowanie listy obszarów cross-sektorowych, wskazujących na największy potencjał innowacyjny i konkurencyjny gospodarki krajowej, stanowiących punkt wyjścia do określenia krajowych inteligentnych specjalizacji. Należy podkreślić, że siła ciężkości w identyfikowaniu obszarów kluczowych dla podnoszenia konkurencyjności i innowacyjności gospodarki leży po stronie biznesu, a sfera nauki i B+R powinna w głównej mierze odpowiadać na popyt rynku i potrzeb społecznych.

Metodologia: w ramach etapu zostały przeprowadzone następujące czynności:

- zestawienie dziedzin naukowych i gospodarczych ujętych w krajowych dokumentach strategicznych w obszarze B+R+I: *InSight2030* oraz *KPB*
- pogrupowanie 99 technologii zidentyfikowanych w ramach projektu *InSight2030* w grupy technologii, a następnie dokonanie analizy krzyżowej przedmiotowych grup technologii *InSight2030* z obszarami *KPB* – obszary cross-sektorowe, powstałe w wyniku analizy krzyżowej, zostały przyporządkowane do 10 Pól Badawczych

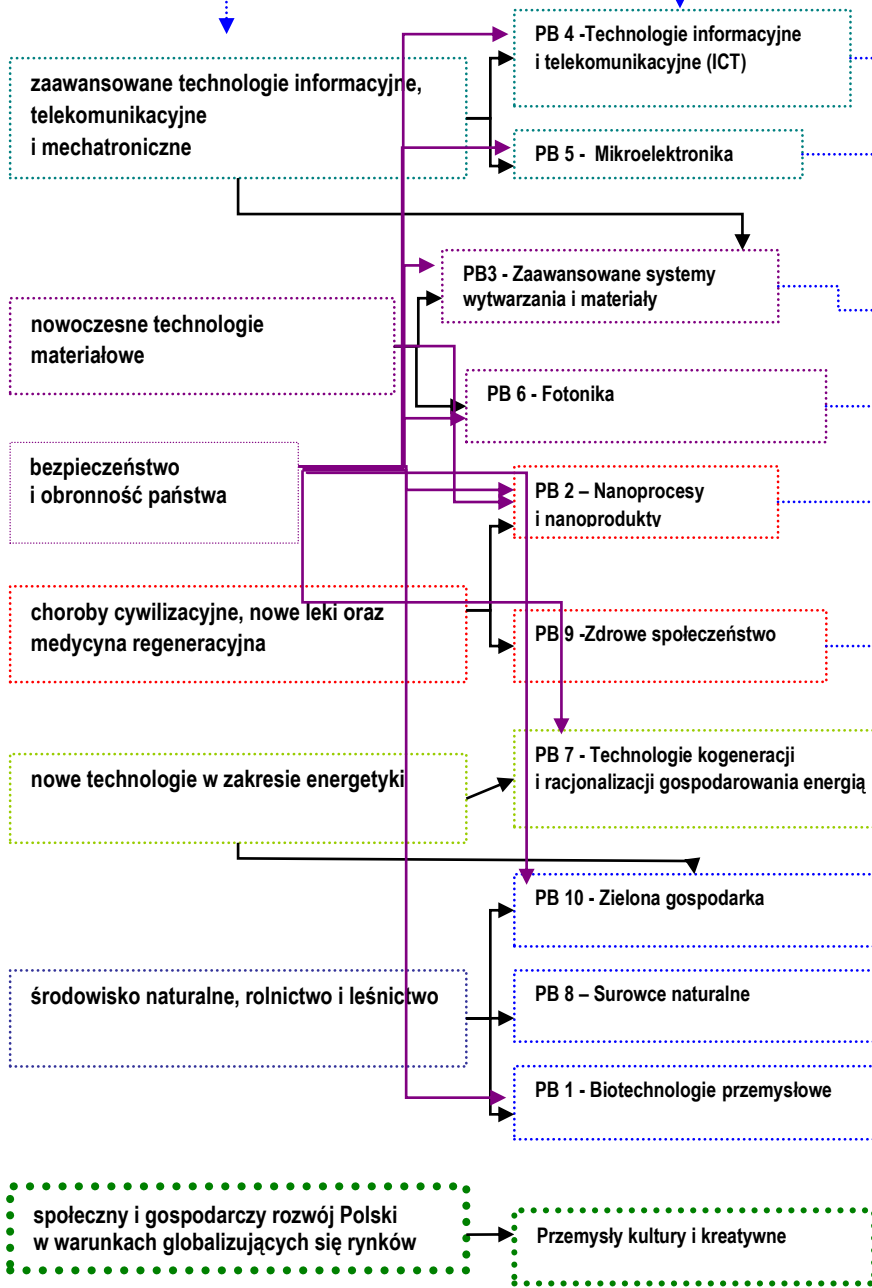
Efekt analizy: efektem analizy krzyżowej jest zidentyfikowanie 37 obszarów cross-sektorowych, stanowiących uszczegółowienie dziedzin naukowych i gospodarczych zawartych w *InSight 2030* oraz *KPB*. Identyfikacja 37 obszarów cross-sektorowych polegała na pogrupowaniu tematycznym 99 technologii określonych w *InSight2030* w grupy o większym poziomie ogólności (obszary cross-sektorowe) i dokonanie analizy krzyżowej z obszarami *KPB*. Wskazane obszary cross-sektorowe mają kluczowe znaczenie dla procesu identyfikacji inteligentnych specjalizacji, ponieważ na ich podstawie będą prowadzone dalsze prace analityczne, zmierzające do zidentyfikowania inteligentnych specjalizacji.



Dziedziny B+R+I w Polsce

KPB

InSight 2030



37 obszarów cross-sektorowych na rzecz inteligentnych specjalizacji – punkt wyjścia do określenia inteligentnych specjalizacji

- O1 identyfikacja, obserwacja i nawigacja przestrzenna
- O2 radiowe systemy wsparcia
- O3 systemy ochrony zagrożeń cyberprzestrzennych
- O4 inteligentne sieci sensoryczne i semantyczne

- O5 specjalizowane mikrosystemy
- O6 produkcja elementów mikroelektronicznych
- O7 biochipy i pamięci molekularne
- O8 wytwarzanie detektorów promieniowania

- O9 mechatronika robotów i maszyn
- O10 automatyzacja systemów pomiaru, sterowania i diagnostyki
- O11 przestrzenne materiały kompozytowe wielofunkcyjne i samonaprawiające się
- O12 ultralekkie, ultrawytrzymałe, o radykalnie podwyższonej żaroodporności i żarowytrzymałości materiały, umożliwiające pełny recykling
- O13 plastyfikatory nieftalanowe

- O14 systemy i materiały fotoniczne
- O15 uzyskiwanie obrazów wielowymiarowych i ich rejestracja

- O16 rozwój i zastosowanie nanomateriałów
- O17 procesy nanokatalityczne w ochronie środowiska i produkcji energii
- O18 nanotechnologie w inżynierii biologicznej, włókienniczej i elektronicznej

- O19 biowytwarzanie produktów leczniczych
- O20 diagnostyka i terapia w medycynie spersonalizowanej
- O21 nieinwazyjne metody diagnostyki i terapii chorób cywilizacyjnych oraz leczenia pourazowego
- O22 nanomedycyna

- O23 inteligentne i energooszczędne budownictwo
- O24 wysokoefektywne technologie OZE
- O25 wysokosprawne układy wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej i ciepłej
- O26 silniki i napędy o wysokiej sprawności i niskiej emisji zanieczyszczeń
- O27 wysokoefektywne technologie magazynowania energii elektrycznej

- O28 środki transportu przyjazne środowisku
- O29 efektywne energetycznie i niskoemisyjne zastosowanie technologii węglowych
- O30 recykling odpadów

- O31 technologie pozyskiwania surowców
- O32 technologie eksploatacji złóż mineralnych
- O33 wytwarzanie substytutów surowców kopalnych oraz ich wzbogacanie

- O34 biotechnologie w przemyśle rolno-spożywcym
- O35 biotechnologiczne procesy i produkty chemii gospodarczej
- O36 inżynieria bioprocusów oraz układów katalitycznych w ochronie środowiska
- O37 produkcja i zastosowanie biosensorów

W wyniku dyskusji przeprowadzonych w trakcie spotkania z przedstawicielami Urzędów Marszałkowskich (5 września 2013r.) oraz instytucji naukowych, izb branżowych, instytucji otoczenia biznesu, klastrów oraz organizacji biznesu (6 września 2013 r.), a także odnosząc się do zaleceń Komisji Europejskiej, została podjęta decyzja o ograniczeniu liczby obszarów cross-sektorowych. Przy ograniczaniu liczby obszarów (łączenie obszarów tematycznych lub ich eliminacja) decydujące były uwagi i propozycje przekazane przez partnerów społeczno-gospodarczych w trakcie spotkań oraz drogą pisemną. W efekcie powyższych prac nastąpiła agregacja z 37 na **22 obszary cross-sektorowe**:

1. innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego
2. biotechnologiczne procesy i produkty chemii gospodarczej oraz inżynierii środowiska
3. biosensory i inteligentne sieci sensoryczne
4. nanomateriały, nanotechnologie i procesy nanokatalityczne
5. mechatronika robotów i maszyn
6. automatyzacja systemów pomiaru, sterowania i diagnostyki
7. wielofunkcyjne materiały o zaawansowanych właściwościach
8. zdalna identyfikacja, obserwacja i nawigacja (teledetekcja)
9. systemy ochrony zagrożeń cyberprzestrzennych
10. semantyczne technologie sieciowe
11. specjalizowane mikrosystemy i pamięci molekularne
12. elementy mikroelektroniczne
13. optoelektroniczne systemy i materiały
14. inteligentne i energooszczędne budownictwo
15. wysokoefektywne technologie OZE
16. wysokosprawne układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii
17. nowoczesne technologie poszukiwania i eksploatacji surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów
18. technologie wytwarzania i wytwarzanie produktów leczniczych
19. diagnostyka, zapobieganie i terapie chorób cywilizacyjnych
20. środki transportu przyjazne środowisku
21. czyste technologie węglowe
22. odzysk, recykling i unieszkodliwianie odpadów.

ETAP 2 Analizy ilościowe (funkcja weryfikacyjna dla etapu 1)

W celu określenia krajowych inteligentnych specjalizacji, których rozwój ma przyczynić się do wzrostu gospodarczego kraju oraz podniesienia stopnia innowacyjności wytwarzanych produktów oraz usług, niezbędne jest połączenie dostępnej wiedzy w obszarze B+R+I z istniejącym potencjałem gospodarczym kraju. Podejście to umożliwi uzyskanie przewag konkurencyjnych w istniejących już innowacyjnych dziedzinach gospodarczych, które ze względu na stopień zaawansowania naukowego i technologicznego lub zapotrzebowanie rynkowe i społeczne na konkretne rozwiązania mogą przyczynić się do istotnych zmian w strukturze gospodarczej.

W związku z powyższym inteligentne specjalizacje powinny odnosić się do:

- istniejącego potencjału w obszarze B+R+I,
- aktualnego potencjału ekonomicznego gospodarki,
- istniejących powiązań kooperacyjnych w ramach obszarów specjalizacji,
- trendów rozwojowych i nisz rynkowych, które wyłonią nowe specjalizacje.

Mając powyższe na uwadze, niezbędne jest zweryfikowanie obszarów zidentyfikowanych w etapie 1 o analizy ilościowe, wskazujące branże gospodarcze, które charakteryzują się najlepszymi efektami ekonomicznymi. Przeprowadzone analizy ilościowe pełnią zatem funkcję uszczegóławiającą obszary zidentyfikowane w ramach analizy krzyżowej w etapie 1 poprzez wykazanie efektów ekonomicznych przedsiębiorstw. Wskazanie specjalizacji poprzez analizę potencjału B+R oraz potencjału ekonomicznego gospodarki pozwoli wzmocnić współpracę nauki z biznesem oraz przełożyć wyniki prac naukowych na komercyjne rozwiązania.

Cel analizy: celem analizy ilościowej jest wskazanie branż gospodarczych, charakteryzujących się najlepszymi wynikami ekonomicznymi, które zostały uwzględnione przy uszczegóławianiu obszarów cross-sektorowych

Metodologia: w ramach etapu zostały przeprowadzone analizy branż gospodarczych wg produktów ujętych w bazie *Insigos* oraz wg działów PKD 2007 w opracowaniach GUS: *Rocznik statystyczny przemysłu 2012 GUS, Nakłady i wyniki przemysłu w 2012 r. GUS Nauka i technika w 2011r., Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009-2011, Pracujący w gospodarce narodowej w 2011 r.*

Analizy prowadzone były w oparciu o następujące 12 wskaźników statystycznych⁶:

- eksport (dane pochodzące z opracowań GUS wg PKD oraz bazy *Insigos* wg produktów),
- wartość dodana brutto przemysłu,
- nakłady wewnętrzne na działalność B+R,
- przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle [% ogółu przedsiębiorstw],
- nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle,
- struktura produkcji sprzedanej wyrobów przemysłowych [% ogółu przedsiębiorstw],
- pracujący wg statusu zatrudnienia [ogółem],
- przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie [% ogółu przedsiębiorstw],
- udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych w przychodach ze sprzedaży ogółem,
- przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego aktywnych innowacyjnie,
- wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP oraz udzielone patenty wg zakresów wiedzy Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej,

⁶ Szczegółowe analizy dla poszczególnych wskaźników znajdują się w *Załączniku nr 1*. Wskaźniki statystyczne wykorzystane do analizy ilościowej zostały dobrane pod kątem odznaczania się największym stopniem innowacyjności przedsiębiorstw oraz ich szczególnego udziału w tworzeniu społeczno-gospodarczej wartości dodanej

- liczba wynalazków zgłoszonych przez polskich rezydentów w Europejskim Urzędzie Patentowym wg zakresów Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej

Powyższe wskaźniki zastosowano do następujących 7 sekcji klasyfikacji PKD:

- Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo,
- Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie,
- Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe,
- Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją,
- Sekcja F - Budownictwo,
- Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa,
- Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna.

Metoda badawcza polegała na:

- wskazaniu 10 najwyższych pozycji dla 29 działów PKD dla każdego z 12 wskaźników,
- dokonaniu analizy krzyżowej 12 wskaźników statystycznych ze wskazanymi 29 działami PKD pod kątem pojawienia się danego działu PKD w 10 pierwszych pozycjach danego wskaźnika statystycznego,
- wskazaniu dla każdego działu PKD sumy wystąpień w pierwszych 10 pozycjach dla 12 wskaźników statystycznych.
- opracowaniu zestawienia działów PKD, które odznaczały się najwyższą pozycją w wybranych wskaźnikach

W związku z różnym poziomem szczegółowości dostępnych danych dla eksportu oraz jego dynamiki (dane GUS na poziomie działów PKD oraz dane Insigos na poziomie produktów) dla wskaźnika wskazano więcej niż 10 najwyższych pozycji (najwyższe pozycje wg danych Insigosa różniły się od najwyższych pozycji GUS), przy czym produkty ujęte w bazie Insigos przyporządkowano tematycznie w dostępne działy PKD. Dla danych Insigos zastosowano następującą symbolikę: *EX* – eksport, *EX d* – dynamika eksportu. W przypadku pokrywania się danych GUS i Insigos zastosowano zwykłą symbolikę – *x*.

W związku z dostępnością danych dotyczących zgłoszeń patentowych wg zakresów Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej (MKP), odmiennej od klasyfikacji PKD, na potrzeby analityczne zakresy MKP zostały przyporządkowane tematycznie do dostępnych PKD. W przypadku zgłoszeń do UP RP została zastosowana symbolika *UP RP*, a w przypadku zgłoszeń do Europejskiego Urzędu Patentowego – *EUP*.

Efekt analizy: w wyniku przeprowadzonych analiz zostały wskazane w ujęciu hierarchicznym działy PKD polskiej gospodarki, charakteryzujące się najlepszymi efektami ekonomicznymi. Następnie w wyniku opracowania systemu wag dla zidentyfikowanych branż, obszary cross-sektorowe zostały zmodyfikowane i uszczegółowione w oparciu o wyniki przedmiotowej analizy.

Tabela prezentująca wyniki analizy krzyżowej został przedstawiony poniżej.

Wskaźniki	Eksport	Wartość dodana brutto przemysłu	Nakłady wewn. na działalność B+R	Przeds. innowacyjne w zakresie innowacji prod. i procesowych	Nakłady na działalność innowacyjną (...)	Struktura produkcji sprzedanej (wysoka technika)	Pracujący wg statusu zatrudnienia	Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych (...)	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej (...)	Wynalazki zgłoszone w UP RP (...)	Liczba wynalazków zgłoszonych przez polskich rezydentów w EUP (...)	SUMA
Produkcja maszyn i urządzeń (C)	x	x	x	x	x			x	x	x	UP RP	EUP	10
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (C)	x	x	x	x	x			x	x	x	UP RP	EUP	10
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (C)	x		x	x		x		x		x	UP RP	EUP	8
Produkcja pojazdów samochodowych przyczep i naczep (C)	x	x	x		x			x	x	x			7
Produkcja urządzeń elektrycznych (C)	x	x		x	x			x	x	x			7
Produkcja wyrobów farmaceutycznych (C)	EX d		x	x		x		x		x			6
Produkcja wyrobów z metali (C)	x	x	x		x		x						5
Produkcja wyrobów tytoniowych(C)	EX d			x				x	x	x			5
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej (B)	EX			x				x	x	x			5
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (B)		x		x				x			UP RP	EUP	5
Produkcja metali(C)				x	x			x		x			4
Produkcja artykułów spożywczych(C)	x	x	x				x						4
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych(C)	x	x	x		x								4
Produkcja mebli(C)	x						x		x				3
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych(C)	EX	x			x								3

Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń(C)		x							x	x			3
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (C)	x		x						x				3
Transport lądowy i rurociągowy (H)							x				UP RP	EUP	3
Roboty budowlane specjalistyczne (F)							x				UP RP	EUP	3
Budowa budynków (F)							x				UP RP	EUP	3
Produkcja papieru i wyrobów z papieru(C)					x				x		UP RP		3
Budowa obiektów w inżynierii lądowej i wodnej (F)							x				UP RP		2
Pozostała produkcja wyrobów(C)	EX d		x										2
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody (E)	Ex d				x								2
Produkcja wyrobów tekstylnych(C)											UP RP	EUP	2
Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo (A)	EX d						x						2
Opieka zdrowotna (Q)							x						1
Produkcja napojów(C)				x									1
Produkcja statków powietrznych i kosmicznych(C)						x							1

Tabela nr 6: Analiza ilościowa w oparciu o 12 wskaźników statystycznych GUS

ETAP 3 Analizy jakościowe (funkcja weryfikacyjna dla etapu 1)

W celu uwzględnienia w procesie wylaniania inteligentnych specjalizacji powiązań kooperacyjnych tworzonych przez przedsiębiorstwa i ich aktywności w projektach rozwojowych niezbędne jest wykonanie analiz jakościowych, które, podobnie jak wyniki analiz ilościowych, zweryfikują obszary zidentyfikowane w etapie 1.

Cel analizy: celem analizy jakościowej jest wskazanie branż przemysłowych, charakteryzujących się największym zaangażowaniem przedsiębiorstw i instytutów naukowych w projekty w obszarze B+R+I, a także odznaczających się największą aktywnością w tworzeniu powiązań kooperacyjnych między przedsiębiorstwami (klastry);

Metodologia: w ramach etapu zostały przeprowadzone następujące działania⁷:

a. analiza udziału przedsiębiorstw w projektach:

- Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013,
- 7. Programu Ramowego,
- Polskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej,
- Żywność i żywienie w XXI w. – wizja rozwoju polskiego sektora spożywczego,
- realizowanych w ramach programów sektorowych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
- realizowanych w obszarze przemysłów kreatywnych i kultury⁸,
- dotyczących technologii podwójnego zastosowania (obszar bezpieczeństwa),

b. analiza aktywności w tworzeniu powiązań kooperacyjnych,

c. analiza zidentyfikowanych inteligentnych specjalizacji na poziomie regionalnym

Efekt analizy: W wyniku przeprowadzonych analiz jakościowych, uwzględniających aktywność przedsiębiorstw w udziale w projektach rozwojowych, powiązaniach korporacyjnych oraz wstępnie określone inteligentne specjalizacje na poziomie regionalnym, została opracowana hierarchiczna lista branż przemysłowych, charakteryzujących się największą aktywnością przedsiębiorstw.

Szczegółowe zapisy w ramach przeprowadzonej analizy znajdują się w tabeli poniżej.

Legenda:

Gf – grafen,

Gł – gaz łupkowy,

Lfs – life science

⁷ Szczegółowe analizy znajdują się w załączniku nr 2.

⁸ Biorąc pod uwagę specyfikę przemysłów kreatywnych i kultury oraz fakt, iż obszary te nie były przedmiotem analizy InSight2030, metodyka określenia obszarów B+R+I dla przemysłów kreatywnych zostanie wypracowana z MKiDN oraz partnerami społeczno-gospodarczymi, wskazującymi oddolne inicjatywy i przedsięwzięcia w przedmiotowym obszarze.

Branża/obszar	PO IG 2007-2013	Klasy	7 PR	Programy NCBiR	RIS	PMDiB	Żywność	t. dual use	p.kreatywne	SUMA
przemysł medyczny/zdrowie		x	x	x	x (lfs)	x				5
sektor chemiczny	x	x			x	X				4
sektor farmaceutyczny	x	x			x (lfs)	X				4
produkcja metali i gotowych wyrobów metalowych	x	x			x	x				4
przemysł spożywczy (żywność, rolnictwo, rybołówstwo)	x	x	x		x					4
ICT		x	x		x	x				4
biotechnologie		x	x		x (lfs)	x				4
środowisko			x	x	x (lfs)	x				4
energia odnawialna		x			x	x				3
energetyka		x			x	x				3
zaawansowane materiały			x	x (gf)		x				3
transport			x		x	x				3
produkcja maszyn i urządzeń	x	x			x					3
sektor lotniczy		x		x		x				3
ceramika	x					x				2
urządzenia elektryczne	x					x				2
surowce mineralne				x (gf)		x				2
budownictwo	x	x								2
produkcja pojazdów	x				x					2
wyroby drewniane, papiernictwo	x	x								2
produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	x					x				2
odzież, tekstylia	x									1
sektor meblowy		x								1
turystyka		x								1
usługi dla biznesu		x								1
kadry			x							1
nanotechnologie			x							1
badania na rzecz MSP			x							1
infrastruktury badawcze				x						1
bezpieczeństwo			x							1
automatyka					x					1

Tabela nr 7: Analiza jakościowa udziału przedsiębiorstw w innowacyjnych projektach, powiązań kooperacyjnych oraz zidentyfikowanych RIS

ETAP 4 - Analiza krzyżowa obszarów cross-sektorowych (wyniki etapu 1) z wynikami analiz ilościowych i jakościowych (wyniki etapu 2 i 3)

W wyniku przeprowadzonych analiz ilościowych i jakościowych zostały wyłonione branże przemysłowe, w ramach których odnotowuje się największą aktywność innowacyjną, współpracę przedsiębiorstw oraz efekty ekonomiczne.

Cel analizy: celem analizy jest dokonanie analizy krzyżowej, umożliwiającej dalsze zmodyfikowanie i uszczegółowienie obszarów cross-sektorowych.

Metodologia: Biorąc pod uwagę wyniki analiz, ukazujące największy potencjał wybranych branż przemysłowych, a także w celu zmodyfikowania i uszczegółowienia wcześniej zidentyfikowanych 22 obszarów cross-sektorowych, został opracowany system wag, zgodnie z którym każdemu obszarowi cross-sektorowemu zostały przyznane punkty wyliczone z uwzględnieniem przypisanego im wag. W ramach etapu zostały przeprowadzone następujące działania:

- opracowanie systemu wag, zgodnie z którym branże przemysłowe, które uzyskały najwięcej punktów w analizach ilościowych i jakościowych zostały odpowiednio przyporządkowane do wag W1, W2, W3 i W4, co obrazuje zestawienie poniżej,
- wykonanie analizy krzyżowej 22 obszarów cross-sektorowych z branżami przyporządkowanymi dla każdej z wag (4 analizy krzyżowe)
- zestawienie dla każdego z 22 obszarów cross-sektorowych sumy ważonej punktów uzyskanych w analizach krzyżowych przeprowadzonych dla każdej z wag w celu zmodyfikowania i ustanowienia hierarchii ważności 22 obszarów cross-sektorowych dla gospodarki krajowej.

Efekt analizy: w wyniku analizy zostały wskazane obszary cross-sektorowe, stanowiące punkt wyjścia do określenia krajowych inteligentnych specjalizacji. Wyżej wymienione obszary w kolejnym etapie poddane zostały analizie SWOT, wykonanej we współpracy z partnerami społeczno-gospodarczymi.

I - analizy ilościowe

J - analizy jakościowe

SUMA	ANALIZA	BRANŻA PRZEMYSŁOWA	WAGA
10 10 8	I	produkcja maszyn i urządzeń produkcja chemikaliów wyrobów chemicznych produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	W4 - 4
5 4 4 4 4 4 4	J	przemysł medyczny/zdrowie przemysł spożywczy (żywność, rolnictwo, rybołówstwo) środowisko produkcja metali i gotowych wyrobów metalowych biotechnologie ICT sektor farmaceutyczny sektor chemiczny	
7 7 6 5 5 5 5	I	produkcja urządzeń elektrycznych produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i nacze produkcja wyrobów farmaceutycznych produkcja wyrobów z metali wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego produkcja wyrobów tytoniowych produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	W3 - 3
3 3 3 3 3 3	J	produkcja maszyn i urządzeń sektor lotniczy zaawansowane materiały transport energetyka energia odnawialna	
4 4 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	I	produkcja metali produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych produkcja artykułów spożywczych transport lądowy i rurociągowy roboty budowlane specjalistyczne budowa budynków produkcja papieru i wyrobów z papieru produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń produkcja pozostałego sprzętu transportowego produkcja mebli	W2 - 2
2 2 2 2 2 2 2 2	J	wyroby drewniane, papiernictwo produkcja pojazdów wyroby drewniane, papiernictwo budownictwo produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych ceramika urządzenia elektryczne surowce mineralne	
2 2 2 2 2 2 1 1 1	I	produkcja wyrobów tekstylnych pozostała produkcja wyrobów pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody budowa budynków w inżynierii lądowej i wodnej uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo produkcja napojów produkcja statków powietrznych i kosmicznych opieka zdrowotna	W1 - 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	J	sektor meblowy odzież, tekstylia turystyka usługi dla biznesu kadry nanotechnologie badania na rzecz MSP infrastruktury badawcze bezpieczeństwo automatyka	

Tabela 8 Przepisanie zidentyfikowanych branż w ramach analiz ilościowych i jakościowych do systemu wag

Poszczególne 22 branże przemysłowe wskazane w powyższej tabeli zostały pogrupowane wg wag i zestawione z obszarami cross-sektorowymi. Analiza krzyżowa polegała na wskazaniu zależności między branżami przemysłowymi, będącymi efektem analiz ilościowych i jakościowych, i obszarami cross-sektorowymi. Dla każdej analizy krzyżowej została wyliczona sumaryczna punktacja, wskazująca, w których obszarach cross-sektorowych leży rzeczywisty potencjał naukowo-gospodarczy. Sumaryczna punktacja poszczególnych analiz dla wagi 4, 3, 2 i 1 została przyporządkowana dla każdego obszaru cross-sektorowego. Wyniki procesu przedstawia tabela poniżej.

22 obszary cross-sektorowe	WAGA 4	WAGA 3	WAGA 2	WAGA 1	ŚREDNIA WAŻONA
nanomateriały, nanotechnologie i procesy nanokatalityczne	8	8	15	12	9,8
efektywne gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie surowców wtórnych	8	10	12	7	9,3
wielofunkcyjne materiały o zaawansowanych właściwościach	5	10	16	9	9,1
automatyzacja systemów pomiaru, sterowania i diagnostyki	5	9	14	12	8,7
biosensory i inteligentne sieci sensoryczne	7	7	11	10	8,1
wysokoefektywne technologie OZE	7	7	6	6	6,7
inteligentne i energooszczędne budownictwo	6	7	6	8	6,5
mechatronika robotów i maszyn	4	6	9	9	6,1
wysokosprawne układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej i ciepłej	4	8	8	4	6,0
nowoczesne technologie poszukiwania i eksploatacji surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów	7	5	4	3	5,4
innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego	7	3	4	5	5,0
optoelektroniczne systemy i materiały	3	6	7	6	5,0
specjalizowane mikrosystemy i pamięci molekularne	3	6	5	10	5,0
semantyczne technologie sieciowe	3	4	5	5	4,4
produkcja elementów mikroelektronicznych	3	4	7	6	4,4
zdalna identyfikacja, obserwacja i nawigacja (teledetekcja)	3	4	7	4	4,2
środki transportu przyjazne środowisku	5	7	7	3	4,0
biotechnologiczne procesy i produkty chemii gospodarczej oraz inżynierii środowiska	6	1	2	4	3,5
diagnostyka, zapobieganie i terapie chorób cywilizacyjnych	5	1	2	3	3,0
czyste technologie węglowe	3	3	2	2	2,7
technologie wytwarzania i wytwarzanie produktów leczniczych	4	2	1	2	2,6
systemy ochrony zagrożeń cyberprzestrzennych	2	0	1	1	1,1

Tabela 9 Zidentyfikowane obszary cross-sektorowe wg wag

ETAP 5 – Wyłonienie krajowych inteligentnych specjalizacji

Cel: Wyłonienie krajowych inteligentnych specjalizacji poprzez zestawienie wyników analizy SWOT ze średnimi ważonymi, stanowiącymi wyniki etapu 4 oraz z uwagami i propozycjami partnerów społeczno-gospodarczych, a także przedstawicieli administracji publicznej.

Metodyka: Wyłonienie krajowych inteligentnych specjalizacji nastąpiło w 4 etapach:

a) warsztaty przeprowadzone przez Ministerstwo Gospodarki pn. *Analiza SWOT krajowych inteligentnych specjalizacji* z udziałem partnerów społeczno-gospodarczych (06.09.2013r.),

b) konsultacje przeprowadzone pośród uczestników warsztatów

c) zestawienie wyników konsultacji ze średnimi ważonymi, stanowiącymi wyniki etapu 4 oraz propozycjami partnerów procesu i zidentyfikowanie krajowych inteligentnych specjalizacji,

Średnie ważne, będące wynikiem analiz ilościowych i jakościowych, obrazują aktualny potencjał branż przemysłowych i stanowią element dodatkowy przy definiowaniu krajowych inteligentnych specjalizacji. Inteligentne specjalizacje powinny odnosić się nie tylko do już istniejącego potencjału gospodarczego, ale także wyłaniającego się, który pozwoli osiągnąć przewagę konkurencyjną w przyszłości.

d) spotkanie z przedstawicielami przedsiębiorstw (19.09.2013r.), konsultacje społeczno-gospodarcze (2. połowa października 2013r.) i uzgodnienia międzyresortowe oraz indywidualne spotkania z poszczególnymi partnerami procesu,

e) wykonanie analizy SWOT dla krajowych inteligentnych specjalizacji

Efekt: W wyniku podjętych działań zostały osiągnięte następujące efekty:

a) w wyniku przeprowadzonych warsztatów, w których wzięło udział 106 przedstawicieli izb branżowych, instytutów naukowych, organizacji biznesu i instytucji otoczenia biznesu i administracji rządowej, podjęto decyzję o potrzebie agregacji obszarów cross-sektorowych z 37 do 22,

b) w konsekwencji zestawienia wyników warsztatów i konsultacji ze średnimi ważonymi z etapu 4, zredukowano liczbę obszarów cross-sektorowych, które w efekcie stanowią krajowe inteligentne specjalizacje; obszary cross-sektorowe, które uzyskały powyżej 5 punktów dla średniej ważonej (w skali 0-10), zostały potraktowane priorytetowo przy zestawieniu z obszarami cross-sektorowymi zweryfikowanymi w ramach konsultacji z uczestnikami warsztatów,

c) w wyniku konsultacji z uczestnikami warsztatów, które miały na celu przedstawienie propozycji uszczegółowienia obszarów cross-sektorowych oraz dokonania dla nich analizy SWOT, otrzymano 31 propozycji modyfikacji obszarów oraz zapisów do analizy SWOT, co w efekcie przyczyniło się do agregacji 22 obszarów cross-sektorowych do 16 krajowych inteligentnych specjalizacji,

d) najważniejszym etapem doprecyzowywania zapisów w obszarze inteligentnej specjalizacji były spotkania z partnerami procesu, tj. przedstawicielami izb branżowych, organizacji biznesu, przedsiębiorcami, instytutami naukowo-badawczymi, uczelniami wyższymi, a także przedstawicielami administracji publicznej – w wyniku organizowanych spotkań oraz przeprowadzanych konsultacji został zainicjowany proces aktywnego udziału interesariuszy w procesie tworzenia KIS oraz identyfikacji partnerów, którzy będą brali udział w procesie monitorowania i aktualizacji krajowych inteligentnych specjalizacji; w wyniku spotkań oraz konsultacji, będących wyrazem zapotrzebowania ze strony partnerów społeczno-gospodarczych, do obszarów B+R+I włączono 2 dodatkowe obszary – *innovacyjne technologie*

przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie⁹, a także optoelektroniczne systemy i materiały¹⁰, dając tym samym 18 krajowych inteligentnych specjalizacji.

e) przeprowadzenie analizy SWOT dla zidentyfikowanych 18 krajowych inteligentnych specjalizacji.

18 krajowych inteligentnych specjalizacji (priorytety krajowe w obszarze B+R+I) pogrupowano w 5 działów tematycznych:

Dział KIS	KIS
ZDROWE SPOŁECZEŃSTWO	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Technologie inżynierii medycznej, w tym biotechnologie medyczne</i> 2. <i>Diagnostyka i terapia chorób cywilizacyjnych oraz w medycynie spersonalizowanej</i> 3. <i>Wytwarzanie produktów leczniczych</i>
BIOGOSPODARKA ROLNO-SPOŻYWCZA, LEŚNO-DRZEWNA I ŚRODOWISKOWA	<ol style="list-style-type: none"> 4. <i>Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego</i> 5. <i>Zdrowa żywność (o wysokiej jakości i ekologiczności produkcji)</i> 6. <i>Biotechnologiczne procesy i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska</i>
ZRÓWNOWAŻONA ENERGETYKA	<ol style="list-style-type: none"> 7. <i>Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii</i> 8. <i>Inteligentne i energooszczędne budownictwo</i> 9. <i>Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku</i>
SUROWCE NATURALNE I GOSPODARKA ODPADAMI	<ol style="list-style-type: none"> 10. <i>Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów</i> 11. <i>Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku)</i> 12. <i>Innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie</i>
INNOWACYJNE TECHNOLOGIE I PROCESY	<ol style="list-style-type: none"> 13. <i>Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o</i>

⁹ Uwaga Ministra Środowiska na podstawie współpracy z partnerami społeczno-gospodarczymi

¹⁰ Uwaga Optoklastra, Instytutu Optyki Stosowanej, Polskiego Holdingu Obronnego (PCO S.A.), Politechniki Warszawskiej, Białostockiej, Wojskowej Akademii Technicznej, Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych, Polskiego Stowarzyszenia Fotonicznego na podstawie przedstawionych argumentów w zakresie potencjału ww. podmiotów w prowadzeniu prac B+R oraz wdrożeń w obszarze optoelektroniki oraz potencjału konkurencyjnego na rynkach zagranicznych

zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty

14. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe

15. Inteligentne sieci i technologie geoinformacyjne

16. Elektronika oparta na polimerach przewodzących

17. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych

18. Optoelektroniczne systemy i materiały

19. Inteligentne technologie kreatywne (od 2014 r.)

20. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy (od 2015 r.)

Tabela nr 10 Lista pierwszych krajowych inteligentnych specjalizacji z 2014 i 2015 r.

Dnia 11 grudnia 2014 r., decyzją Komitetu Sterującego, na podstawie szeregu przeprowadzonych analiz wpływu **przemysłów kreatywnych i kultury** na konkurencyjność polskiej gospodarki, jak również aktywnego dialogu z przedstawicielami ww. sektora (zarówno ze sfery biznesu, jak i nauki), podjęto decyzję o włączeniu inteligentnych technologii kreatywnych jako 19. krajowej inteligentnej specjalizacji. W ramach prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania przedstawiciele biznesu i nauki podkreślali, że sektor kultury i kreatywny stanowi w Polsce czynnik rozwoju innowacyjności i potencjał pozwalający na zwiększenie wartości dodanej gospodarki i jej konkurencyjności na rynkach zagranicznych. Przemysły kreatywne napędzają całą gospodarkę wspierając rozwój tradycyjnych branż i produktów. W oparciu o kulturę i przemysły kreatywne rozwijają się także nowe gałęzie gospodarki tworzące nowe kombinacje dotychczas słabo powiązanych działalności. Uczestnicy spotkań wskazali także, iż przemysły kreatywne są częścią gospodarki, która wykorzystuje najcenniejszy potencjał, jakim jest kapitał intelektualny. W pracach grupy udział wzięli przedstawiciele przedsiębiorców działających w branżach kreatywnych, przedstawiciele świata nauki, organizacji pozarządowych oraz przedstawiciele administracji państwowej.

W 2014 r. przedstawiciele biznesu i nauki z woj. pomorskiego i zachodniopomorskiego, przy poparciu woj. kujawsko-pomorskiego, zainicjowali proces przedsiębiorczego odkrywania w obszarach **gospodarki morskiej**, który koordynowany był przez Marszałków województwa pomorskiego i zachodniopomorskiego. W wyniku prac analitycznych, w których wzięli udział przedstawiciele przedsiębiorstw i jednostek naukowych w maju 2015 r. został opracowany dokument pn. Propozycja Krajowej Inteligentnej Specjalizacji „Technologie i rozwiązania dla wykorzystania zasobów oraz potencjału wód morskich i śródlądowych”, wskazująca na potencjał innowacyjny i konkurencyjny poszczególnych obszarów gospodarki morskiej. Ministerstwo Rozwoju (dawnie Ministerstwo Gospodarki) w październiku 2015 r. zwołało posiedzenie Komitetu Sterującego ds. kis. w celu omówienia ww. propozycji. W wyniku przeprowadzonej dyskusji Komitet Sterujący zaakceptował utworzenie nowej 20. specjalizacji, jednocześnie wypracowując jej nową, bardziej precyzyjną nazwę tj. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy. W wyniku tak przeprowadzonego PPO zostało zidentyfikowano łącznie 20 krajowych inteligentnych specjalizacji.

Wybrane działania podjęte w procesie przedsiębiorczego odkrywania

Działanie	Opis
Foresight technologiczny przemysłu – InSight2030	<p>Proces przedsiębiorczego odkrywania został zainicjowany już w 2011 r. w momencie uruchomienia projektu inSight2030, wskazującego priorytety naukowe i gospodarcze oraz aktualizacji <i>Krajowego Programu Badań</i>, wskazującego priorytety naukowo-badawcze. Metodyka projektu <i>InSight2030</i> w całym procesie identyfikowania kluczowych technologii dla polskiego przemysłu uwzględniała udział partnerów społeczno-gospodarczych, w tym przedsiębiorców, m.in. w <i>brainstormingu</i>, analizie STEEP, analizie SWOT, krzyżowej analizie wpływów, panelach eksperckich, badaniach eksperckich metodą Delphi oraz w budowie scenariuszy</p>
Konsultacje społeczne	<p>W kwietniu i maju 2012 r. Ministerstwo Gospodarki przeprowadziło konsultacje społeczne, które miały na celu m.in. weryfikację listy technologii oraz obszarów zidentyfikowanych jako kluczowe dla polskiego przemysłu oraz wskazanie wagi danej technologii dla rozwoju polskiego przemysłu. Konsultacje zostały przeprowadzone pośród izb branżowych, branżowych instytutów naukowo-badawczych oraz dodatkowo ekspertów tematycznych z administracji rządowej. Informacja nt. konsultacji społecznych oraz wyniki projektu były także konsultowane stale na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki.</p> <p>W okresie czerwiec-sierpień 2012 r. zostały zorganizowane bezpośrednie spotkania z przedstawicielami branż przemysłowych. W trakcie spotkań zostały omówione szczegółowo etapy realizacji projektu oraz przedstawione jego wyniki. W trakcie spotkań dyskutowano adekwatność wyników projektu dla strategicznych obszarów i technologii ważnych dla poszczególnych branż.</p> <p>Spotkania z przedstawicielami branż objęły 87 podmiotów i miały miejsce w następujących terminach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18 czerwca 2012 r. – przemysł produkcji metali i wyrobów z metali, Warszawa • 24 czerwca 2012 r. – przemysł elektroniczny i elektrotechniczny, Warszawa • 2 lipca 2012 r. – przemysł chemiczny, Warszawa (kontynuacja: Gdańsk, Puławy) • 6 lipca 2012 r. – przemysł farmaceutyczny, Warszawa • 17 lipca 2012 r. – przemysł stoczniowy, Gdańsk • 19 lipca 2012 r. – przemysł lotniczy, Rzeszów/Mielec (kontynuacja w Świdniku) • 30 lipca 2012 r. – przemysł obronny, Warszawa • 31 lipca 2012 r. – przemysł motoryzacyjny, Warszawa (kontynuacja: Poznań, Polkowice, Wałbrzych, Wrocław, Niepołomice) • 1 sierpnia 2012 r. – przemysł jachtowy, Straszyn k/Gdańska (kontynuacja: Olecko)

	<ul style="list-style-type: none"> • 3 sierpnia 2012 r. – przemysł materiałów budowlanych, Warszawa • 6 sierpnia 2012 r. – przemysł lekki, Warszawa (kontynuacja: Sopot) • 7 sierpnia 2012 r. – przemysł oparty na drewnie, Warszawa (kontynuacja: Katowice) • 8 sierpnia 2012 r. – przemysł szynowy, Poznań (kontynuacja: Bydgoszcz) • 4 września 2012 r. – przemysł meblarski, Rogoźno (kontynuacja: Orla) <p>W wyniku uwag oraz propozycji zaprezentowanych w trakcie dwuetapowych konsultacji społecznych i spotkań sektorowych Ministerstwo Rozwoju dokonało weryfikacji listy technologii pod kątem zgłoszonych uwag przedstawicieli przemysłu.</p>
Spotkania z partnerami społeczno-gospodarczymi	<p>Ministerstwo Rozwoju w celu utrzymania ścisłego kontaktu i dialogu z partnerami społeczno-gospodarczymi organizuje różnego rodzaju formy spotkań (warsztaty, spotkania bilateralne i branżowe, seminaria, konferencje) w celu promocji innowacyjności, a także wypracowania wspólnego podejścia do polityki przemysłowej i innowacyjnej, gł., a także szereg spotkań (m.in. z przedstawicielami przemysłów kreatywnych, obronności czy gospodarki morskiej) i konferencji tematycznych (np. konferencja <i>Lead Market Initiative and European Innovation Partnerships</i> w dniach 26-27 października 2011 r. na rzecz wzmocnienia powiązań podejścia popytowego i podażowego do innowacyjności, konferencja <i>Innovation Procurement for the benefit of industries, SMEs & stronger public services</i> w dniach 14-15 listopada 2013 r. na rzecz promocji zamówień innowacyjnych i przedkomercyjnych). Ponadto Ministerstwo Rozwoju bierze aktywny udział w instytucjach dialogu społecznego m.in. w posiedzeniach branżowych zespołów trójstronnych, Grupie Roboczej ds. MŚP przy KK NSRO oraz Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego, a także powołuje gremia, angażujące kluczowych partnerów, m.in. Grupa Robocza ds. Krajowych Klastrow Kluczowych.</p>
Zamówienia przedkomercyjne	<p>NCBiR uruchomił w 2013 r. program wsparcia zamówień przedkomercyjnych. Jego celem jest identyfikacja rozwiązań, które mogą przyczynić się do zaspokojenia istotnego problemu społecznego, stosownie do zmieniających się potrzeb. W pierwszym etapie programu NCBR zaprosił wszystkie zainteresowane podmioty do składania propozycji potencjalnych potrzeb społecznych, których rozwiązanie można byłoby osiągnąć poprzez przeprowadzenie procesu zamówienia przedkomercyjnego. Podmiot składający propozycję ma zidentyfikować potrzebę, która może stać się rozwiązaniem specyficznego problemu będącego w interesie publicznym, dla którego nie ma jeszcze „na rynku gotowego lub prawie gotowego” rozwiązania, a które wymaga znacznej ilości inwestycji w prace badawczo-rozwojowe.</p>
Działalność klastrowa	<p>Szczególną formą angażowania firm w proces przedsiębiorczego odkrywania jest działalność klastrow, skupiających przedsiębiorców i</p>

	<p>przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu. Ministerstwo Rozwoju aktywnie angażuje się w inicjatywy związane ze stymulowaniem rozwoju klastrów w Polsce, m.in. poprzez utworzenie Grupy Roboczej ds. polityki klastrowej oraz zaangażowanie w węgierski projekt CENTRAMO, realizowany w ramach drugiej rundy <i>Programu ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji CIP</i>. Działania na rzecz rozwoju klastrów mają horyzontalny charakter i stanowią element składowy kilku dziedzin polityki gospodarczej, w tym: innowacyjnej, naukowo-technicznej, regionalnej lub przemysłowej. Aktywność skupisk klastrowych była przedmiotem analiz w procesie tworzenia priorytetów B+R+I, natomiast w procesie monitorowania i aktualizacji krajowych inteligentnych specjalizacji będą wykorzystywane wyniki rekomendowanych konkursów na klastry kluczowe (PO IR).</p>
<p>Projekt pilotażowy Banku Światowego w celu wypracowania rekomendacji na rzecz procesu PPO w Polsce</p>	<p>W ramach usprawniania procesu przedsiębiorczego odkrywania Ministerstwo Gospodarki za pośrednictwem Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju podjęło współpracę z Bankiem Światowym. Współpraca ta obejmuje realizację projektu pilotażowego, w ramach którego zostanie przeprowadzone badanie pośród ponad 1000 firm w wybranych obszarach inteligentnych specjalizacji, wskazując ich potencjał endogeniczny oraz zapotrzebowanie firm na interwencję publiczną. W ramach działań zostaną wykorzystane dobre praktyki przedstawione przez ekspertów zagranicznych, którzy przygotowują polskich ekspertów do ich wykorzystania w procesie przedsiębiorczego odkrywania w Polsce.</p>

Tabela nr 11: Elementy procesu PPO wykorzystane do określenia pierwszych krajowych inteligentnych specjalizacji z 2014 r.

Projekt pilotażowy Banku Światowego na zlecenie Ministerstwa Rozwoju: *W kierunku innowacyjnej Polski: Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorców w Polsce*

W celu dokonania weryfikacji zaplanowanego podejścia do procesu przedsiębiorczego odkrywania Ministerstwo Rozwoju zleciło Bankowi Światowemu wypracowanie metodologii, wspierającej istniejący PPO na poziomie krajowym. Projekt realizowany był przy zaangażowaniu ekspertów Banku Światowego oraz przedsiębiorców i przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu na terenie 4 wybranych regionów Polski – woj. dolnośląskie (region pilotażowy), zachodniopomorskie, śląskie, świętokrzyskie, a także dodatkowo w woj. lubuskim i pomorskim.

Projekt pilotażowy Banku Światowego¹¹ polegał na:

- a) wypracowaniu metodologii PPO w wybranych do pilotażu regionach,
- b) przeprowadzeniu badania pośród 630 przedsiębiorców na terenie wybranych 4 regionów w celu wypracowania metody aktywnego angażowania przedsiębiorców oraz przygotowania trwałego procesu przedsiębiorczego odkrywania w ramach inteligentnej specjalizacji na poziomie krajowym i regionalnym,
- c) ocenie potrzeb i potencjału innowacyjnego przedsiębiorców, prowadzących działalność w obszarach 10 wskazanych krajowych inteligentnych specjalizacji,

¹¹ Pełna treść raportu znajduje się na stronie Banku Światowego:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/805821467993730545/pdf/106148-REPLACEMENT-POLISH-v2-REPORT-Web.pdf>

- d) opracowaniu rekomendacji dla administracji rządowej i samorządowej, mających na celu usprawnienie działania procesu przedsiębiorczego odkrywania w ramach inteligentnej specjalizacji, a także wskazujących potrzeby firm w zakresie ewentualnych zmian prowadzonej polityki innowacyjności na szczeblu krajowym

Zaproponowane elementy uzupełniające krajowy proces PPO, stanowiące efekt projektu pilotażowego, obejmowały:

- a) prowadzone przez doświadczonych ekspertów pogłębione wywiady z przedstawicielami przedsiębiorstw, prowadzących działalność w obszarze krajowej inteligentnej specjalizacji,
- b) spotkania „Smart Labs”, czyli grupy fokusowe z udziałem przedsiębiorstw o wysokim potencjale wzrostu, wyselekcjonowanych podczas wywiadów, przedstawicieli instytutów naukowych, instytucji otoczenia biznesu oraz administracji publicznej; uczestnicy spotkania analizują dany obszar działalności gospodarczej i demonstrowują jego potencjał w zakresie innowacji i wzrostu; spotkania powinny kończyć się opracowaniem BTR (*Business Technology Roadmaps*), wskazujących potencjał konkurencyjny obszarów, dla którego został utworzony smart lab,
- c) crowdsourcing, będący formą dialogu prywatno-publicznego w dziedzinie innowacji,
- d) mapy innowacji, służące do gromadzenia i analizy danych z pochodzących z wniosków o dotacje na działalność badawczo-rozwojową i innowacyjną, wskazujące na aktywność przedsiębiorstw w aplikowanie o wsparcie na rozwój danego obszaru specjalizacji.

W ramach projektu wypracowany został także rekomendowany model koordynacji tematycznej, która powinna służyć takim celom jak: identyfikacja międzyregionalnych inteligentnych specjalizacji, poszukiwanie synergii między specjalizacjami ogólnokrajowymi i regionalnymi oraz umożliwienie modyfikacji inteligentnych specjalizacji na poziomie krajowym i regionalnym.

Proponowany model wspierający PPO na poziomie krajowym nie jest obowiązkowy dla województw, natomiast może stanowić zbiór elementów PPO do ewentualnego wykorzystania w procesie regionalnym w zakresie odpowiadającym zapotrzebowaniu i specyfice regionu. W wyniku analizy zaproponowanych rozwiązań w projekcie pilotażowym pod kątem użyteczności w prowadzonym procesie, Ministerstwo Rozwoju zdecydowało się na włączenie w proces PPO dwóch elementów: wywiadów oraz spotkań w formule smart labs.

Załącznik nr 2. Wskaźniki wspólne monitorowania krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji w narzędziu SmartRadar

I. WSKAŹNIKI Z SL2014

Całkowita wartość projektów B+R realizowanych przy wsparciu publicznym
Całkowita wartość wdrożeń wyników prac B+R realizowanych przy wsparciu publicznym
Kwota dofinansowania projektów B+R
Kwota dofinansowania projektów wdrażających wyniki B+R
Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie internacjonalizacji działalności wg KIS
Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R wg KIS
Liczba przedsiębiorstw, którym udzielono wsparcia na prowadzenie prac B+R
Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO IR wg działań na KIS
Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO IR wg KIS
Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO IR wg KIS na działania
Liczba wniosków rekomendowanych do dofinansowania
Liczba wniosków złożonych w konkursach
Liczba złożonych wniosków w programie PO IR wg działań na KIS
Liczba złożonych wniosków w programie PO IR wg KIS
Liczba złożonych wniosków w programie PO IR wg KIS na działania
Udział specjalizacji w kwocie dofinansowania projektów B+R
Udział specjalizacji w liczbie wniosków, które uzyskały dofinansowanie
Udział specjalizacji w liczbie złożonych wniosków konkursowych
Udział specjalizacji w wielkości dofinansowania projektów wdrażających wyniki prac B+R
Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO IR wg działań na KIS
Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO IR wg KIS
Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO IR wg KIS na działania
Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO IR wg działań na KIS
Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO IR wg KIS
Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO IR wg KIS na działania

II. WSKAŹNIKI Z GUS

Nakłady na B+R w poszczególnych specjalizacjach
Udział poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji w nakładach na B+R
Pracujący w działalności B+R wg krajowych inteligentnych specjalizacji
Dynamika pracujących w działalności B+R wg krajowych inteligentnych specjalizacji
Udział pracujących w działalności B+R wg krajowych inteligentnych specjalizacji w pracujących w działalności B+R w gospodarce narodowej
Wartość dodana wytworzona w poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacjach
Dynamika wartości dodanej w poszczególnych specjalizacjach
Udział poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji w wytwarzaniu wartości dodanej w gospodarce narodowej
Liczba zatrudnionych w przedsiębiorstwach działających w poszczególnych specjalizacjach
Udział poszczególnych specjalizacji w wielkości zatrudnienia
Wartość eksportu wg krajowych inteligentnych specjalizacji
Udział poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji w eksporcie ogółem
Wkład poszczególnych krajowych inteligentnych specjalizacji w wynik (nadwyżkę/deficyt) wymiany handlowej
Udział przedsiębiorstw zagranicznych działających w poszczególnych specjalizacjach w ogólnej liczbie przedsiębiorstw prowadzących działalność
Poziom umiędzynarodowienia poszczególnych specjalizacji według liczby przedsiębiorstw zagranicznych prowadzących działalność w poszczególnych inteligentnych specjalizacjach
Poziom umiędzynarodowienia poszczególnych specjalizacji według wielkości zatrudnienia w przedsiębiorstwach zagranicznych prowadzących działalność w poszczególnych inteligentnych specjalizacjach
Wartość dodana brutto na 1 pracującego w KIS
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych z podziałem na województwa w KIS
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw z sektora usług z podziałem na województwa w KIS
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych wg rodzaju innowacji (produktowe, procesów biznesowych) w przedsiębiorstwach przemysłowych w KIS

Udział przedsiębiorstw innowacyjnych wg rodzaju innowacji (produktowe, procesów biznesowych) w przedsiębiorstwach sektora usług w KIS

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według województw w KIS

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R sektora przedsiębiorstw według województw w KIS

Udział nakładów wewnętrznych na działalność B+R finansowane ze środków sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R w KIS

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w województwie – udział osób pracujących w działalności naukowo-technologicznej w grupie osób aktywnych zawodowo (HRST) w KIS

Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w KIS

Odsetek przedsiębiorstw sektora usług współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w KIS

Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną ogółem w KIS

Odsetek przedsiębiorstw z sektora usług, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną ogółem w KIS

III. WSKAŹNIKI DLA RPO

Liczba złożonych wniosków w programie RPO dla województwa wg RIS

Liczba zawartych umów o dofinansowanie w programie RPO dla województwa wg RIS

Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie RPO dla województwa wg RIS

Wartość dofinansowania zawartych umów w programie RPO dla województwa wg RIS

Wskaźnik sukcesu liczby wniosków w programie RPO dla województwa wg RIS

Wskaźnik sukcesu wartości dofinansowania w programie RPO dla województwa wg RIS

IV. WSKAŹNIKI Z KPK

Liczba projektów dofinansowanych w programie Horyzont 2020 wg KIS

Wartość dofinansowanych projektów w programie Horyzont 2020 wg KIS

V. WSKAŹNIKI Z PO IŚ

Liczba złożonych wniosków w programie PO IŚ

Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO IŚ

Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO IŚ

Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO IŚ

Wskaźnik sukcesu liczby wniosków w programie PO IŚ

Wskaźnik sukcesu wartości dofinansowania w programie PO IŚ

VI. WSKAŹNIKI Z PO PC

Liczba złożonych wniosków w programie PO PC wg KIS

Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO PC wg KIS

Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO PC wg KIS

Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO PC wg KIS

Wskaźnik sukcesu liczby wniosków w programie PO PC wg KIS

Wskaźnik sukcesu wartości dofinansowania w programie PO PC wg KIS

VII. WSKAŹNIKI Z PO PW

Liczba złożonych wniosków w programie PO PW wg RIS

Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO PW wg RIS

Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO PW wg RIS

Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO PW wg RIS

Wskaźnik sukcesu liczby wniosków w programie PO PW wg RIS

Wskaźnik sukcesu wartości dofinansowania w programie PO PW wg RIS

Liczba złożonych wniosków w programie PO PW wg działań

Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO PW wg działań

Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO PW wg działań

Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO PW wg działań

Wskaźnik sukcesu liczby wniosków w programie PO PW wg działań

Wskaźnik sukcesu wartości dofinansowania w programie PO PW wg działań

VIII. WSKAŹNIKI Z PO WER

Liczba złożonych wniosków w programie PO WER

Liczba rekomendowanych wniosków do dofinansowania w programie PO WER

Wartość dofinansowania złożonych wniosków w programie PO WER

Wartość dofinansowania wybranych wniosków w programie PO WER

Wskaźnik sukcesu liczby wniosków w programie PO WER

Wskaźnik sukcesu wartości dofinansowania w programie PO WER

Załącznik nr 3. Relacja tematyczna krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji

Krajowa inteligentna specjalizacja	Regionalna inteligentna specjalizacja	
KIS 1 Zdrowe społeczeństwo	woj. lubelskie	biogospodarka
		medycyna i zdrowie
	woj. lubuskie	zdrowie i jakość życia
	woj. wielkopolskie	nowoczesne technologie medyczne
	woj. opolskie	procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska
	woj. podlaskie	sektor medyczny oraz nauki o życiu i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości
	woj. kujawsko-pomorskie	medycyna, usługi medyczne i turystyka zdrowotna
	woj. małopolskie	nauki o życiu (life sciences)
	woj. podkarpackie	jakość życia
	woj. śląskie	medycyna
	woj. świętokrzyskie	turystyka zdrowotna i prozdrowotna
	woj. łódzkie	medycyna, farmacja i kosmetyki
KIS 2 Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego	woj. zachodniopomorskie	biogospodarka
	woj. warmińsko-mazurskie	gospodarka wodna
		żywność wysokiej jakości
	woj. lubelskie	biogospodarka
		przemysł drzewny i meblarski
	woj. lubuskie	zielona gospodarka
		innowacyjny przemysł
		zdrowie i jakość życia
	woj. wielkopolskie	biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów
		wnętrza przyszłości
	woj. opolskie	chemia specjalistyczna
		zrównoważone technologie budownictwa i węgla
		technologie rolno-spożywcze
	woj. dolnośląskie	żywność wysokiej jakości
	woj. mazowieckie	bezpieczna żywność
	woj. podkarpackie	jakość życia
	woj. podlaskie	sektor rolno-spożywczy i sektory powiązane z nim łańcuchem wartości
ekoinnowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości (w tym OZE, budownictwo zasobooszczędne, efektywne przetwarzanie drewna)		
woj. łódzkie	innowacyjne rolnictwo, i przetwórstwo rolno-spożywcze	
woj. kujawsko-pomorskie	bezpieczna żywność – rolnictwo, przetwórstwo, nawozy i opakowania	
woj. świętokrzyskie	nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo spożywcze	
woj. małopolskie	nauki o życiu (life sciences)	
KIS3 Biotechnologiczne i chemiczne procesy i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska	woj. zachodniopomorskie	biogospodarka
	woj. lubelskie	biogospodarka
	woj. lubuskie	zielona gospodarka
	woj. dolnośląskie	branża chemiczna i farmaceutyczna
	woj. opolskie	chemia specjalistyczna
	woj. wielkopolskie	biosurowce i żywność dla świadomych

		konsumentów
	woj. kujawsko-pomorskie	biointeligentna specjalizacja - potencjał naturalny środowiska narzędzia, formy wtryskowe, wyroby z tworzyw sztucznych bezpieczna żywność – rolnictwo, przetwórstwo, nawozy i opakowania
	woj. podlaskie	sektor medyczny oraz nauki o życiu i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości
	woj. małopolskie	chemia nauki o życiu (life sciences)
KIS 4 Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania przesyłu i dystrybucji energii	woj. pomorskie	technologie efektywne w produkcji, przesył, dystrybucji i zużyciu energii i paliw oraz w budownictwie
	woj. lubuskie	Innowacyjny przemysł
	woj. opolskie	chemia specjalistyczna
	woj. opolskie	technologie przemysłu energetycznego (w tym OZE, poprawa efektywności energetycznej)
	woj. mazowieckie	inteligentne systemy zarządzania
	woj. podlaskie	eko-innowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości (w tym OZE, budownictwo zasobooszczędne, efektywne przetwarzanie drewna)
	woj. świętokrzyskie	zrównoważony rozwój energetyczny
	woj. śląskie	energetyka
	woj. podkarpackie	jakość życia
	woj. łódzkie	energetyka, w tym OZE
	woj. małopolskie	energia zrównoważona
KIS 5 Inteligentne i energooszczędne budownictwo	woj. pomorskie	technologie efektywne w produkcji, przesył, dystrybucji i zużyciu energii i paliw oraz w budownictwie
	woj. wielkopolskie	wnętrza przyszłości
	woj. opolskie	zrównoważone technologie budownictwa i drewna
	woj. podlaskie	eko-innowacje, nauki o środowisku i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości (w tym OZE, budownictwo zasobooszczędne, efektywne przetwarzanie drewna)
	woj. łódzkie	zaawansowane materiały budowlane
	woj. podkarpackie	jakość życia
	woj. świętokrzyskie	zasobooszczędne budownictwo
KIS 6 Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku	woj. warmińsko-mazurskie	gospodarka wodna
	woj. lubuskie	innowacyjny przemysł
	woj. dolnośląskie	mobilność przestrzenna
	woj. wielkopolskie	przemysł jutra wyspecjalizowane procesy logistyczne
	woj. opolskie	technologie przemysłu energetycznego (w tym OZE, poprawa efektywności energetycznej) technologie przemysłu metalowego i maszynowego procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska
	woj. kujawsko-pomorskie	transport, logistyka, handel - szlaki wodne i lądowe motoryzacja, urządzenia transportowe i automatyka przemysłowa
	woj. podkarpackie	lotnictwo i kosmonautyka
	woj. świętokrzyskie	przemysł metalowo-odlewniczy
KIS 7	woj. lubelskie	energetyka niskoemisyjna

Gospodarka o obiegu zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady		biogospodarka	
	woj. lubuskie	innowacyjny przemysł zielona gospodarka	
	woj. dolnośląskie	surowce naturalne i wtórne	
	woj. mazowieckie	inteligentne systemy zarządzania	
	woj. kujawsko-pomorskie	biointeligentna specjalizacja - potencjał naturalny środowiska	
	woj. wielkopolskie	wnętrza przyszłości, biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów	
	woj. warmińsko-mazurskie	gospodarka wodna	
	woj. śląskie	energetyka	
	woj. świętokrzyskie	przemysł metalowo-odlewniczy	
KIS 8 Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty	woj. wielkopolskie	biosurowce i żywność dla świadomych konsumentów	
	woj. wielkopolskie	przemysł jutra	
	woj. opolskie	technologie przemysłu metalowego i maszynowego	
	woj. łódzkie	nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo)	
	woj. kujawsko-pomorskie	narzędzia, formy wtryskowe, wyroby z tworzyw sztucznych	
	woj. podkarpackie	lotnictwo i kosmonautyka	
	woj. śląskie	medycyna	
KIS 9 Elektronika i fotonika	woj. małopolskie	elektrotechnika i przemysł maszynowy produkcja metali i wyrobów metalowych (z wyłączeniem maszyn i urządzeń)	
	woj. wielkopolskie	przemysł jutra	
	woj. kujawsko-pomorskie	narzędzia, formy wtryskowe, wyroby z tworzyw sztucznych	
	woj. podkarpackie	lotnictwo i kosmonautyka	
	woj. małopolskie	elektrotechnika i przemysł maszynowy	
KIS 10 Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne i geoinformacyjne	woj. pomorskie	technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie	
	woj. zachodniopomorskie	usługi przyszłości	
	woj. lubuskie	Innowacyjny przemysł	
	woj. lubelskie	informatyka i automatyka	
	woj. dolnośląskie	technologie informacyjne i komunikacyjne	
	woj. wielkopolskie	rozwój oparty na ICT	
	woj. opolskie	wsparcie specjalizacji inteligentnych województwa opolskiego poprzez wykorzystanie narzędzi ICT	
	woj. łódzkie	informatyka i telekomunikacja	
	woj. kujawsko-pomorskie	przetwarzanie informacji, multimedia, programowanie, usługi ITC (technologie informacyjno-komunikacyjne)	
	woj. podkarpackie	lotnictwo i kosmonautyka informatyka i telekomunikacja	
	woj. śląskie	technologie informacyjne i komunikacyjne	
	woj. świętokrzyskie	technologie informacyjno-komunikacyjne	
	woj. małopolskie	technologie informacyjne i telekomunikacyjne (w tym multimedia)	
	KIS 11 Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna	woj. wielkopolskie	przemysł jutra
		woj. podkarpackie	lotnictwo i kosmonautyka
woj. małopolskie		elektrotechnika i przemysł maszynowy	
KIS 12 Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych	woj. zachodniopomorskie	przemysł metalowo-maszynowy	

	woj. lubelskie	informatyka i automatyka
	woj. lubuskie	innowacyjny przemysł
	woj. dolnośląskie	mobilność przestrzenna produkcja maszyn i urządzeń, obróbka materiałów
	woj. opolskie	technologie przemysłu metalowego i maszynowego
	woj. wielkopolskie	przemysł jutra
	woj. opolskie	procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska
	woj. mazowieckie	inteligentne systemy zarządzania
	woj. podlaskie	przemysł metalowo-maszynowy, szkodniczy i sektory powiązane z nimi łańcuchem wartości
	woj. kujawsko-pomorskie	motoryzacja, urządzenia transportowe i automatyka przemysłowa narzędzia, formy wtryskowe, wyroby z tworzyw sztucznych
	woj. podkarpackie	lotnictwo i kosmonautyka
	woj. świętokrzyskie	przemysł metalowo-odlewniczy
	woj. małopolskie	elektrotechnika i przemysł maszynowy produkcja metali i wyrobów metalowych (z wyłączeniem maszyn i urządzeń)
KIS 13 Inteligentne technologie kreatywne	woj. zachodniopomorskie	usługi przyszłości
	woj. wielkopolskie	wnętrza przyszłości
	woj. łódzkie	nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo)
	woj. kujawsko-pomorskie	przetwarzanie informacji, multimedia, programowanie, usługi ITC (technologie informacyjno-komunikacyjne) dziedzictwo kulturowe, sztuka, przemysły kreatywne
	woj. małopolskie	przemysły kreatywne oraz czasu wolnego technologie informacyjne i telekomunikacyjne (w tym multimedia)
KIS 14 Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski śródlądowy	woj. pomorskie	technologie offshore i portowo-logistyczne;
	woj. zachodniopomorskie	działalność morska i logistyka przemysł metalowo-maszynowy
	woj. warmińsko-mazurskie	gospodarka wodna
	woj. kujawsko-pomorskie	transport, logistyka, handel - szlaki wodne i lądowe
poza KIS	woj. lubuskie	współpraca i kooperacja biznesowa
	woj. mazowieckie	nowoczesne usługi dla biznesu
	woj. świętokrzyskie	branża targowo-kongresowa