Załącznik nr 4 – Mapa powiązań technologicznych

			OCENA (POTENCJAŁ I ZNACZENIE DLA WSL)				WSPÓŁZALEŻNOŚĆ		ODDZIAŁYWANIE		ORIENTACJA STRATEGICZNA			
Obszar technologiczny		Grupa technologii/Technologie	A	B	C	D	technologia węzłowa	technologia wyspowa	technologia endogeniczna	technologia egzogeniczna	I	II	III	IV
TECHNOLOGIE MEDYCZNE (OCHRONY ZDROWIA)	1.1	Biotechnologie dla medycyny			X		X		X		X			
	1.1.1	Technologie inżynierii tkankowej i medycyny naprawczej oraz hodowle komórkowe i tkankowe			X		X		X		X			
	1.1.2	Biosensory				X	X			X			X	
	1.1.3	Preparaty krwiopochodne i krwiozastępcze			X		X		X		X			
	1.1.4	Biomateriały i nanomateriały oraz technologie ich wytwarzania			X		X		X		X			
	1.1.5	Leki, proleki, nośniki i systemy do ich uwalniania oraz radiofarmaceutyki i immunoprofilaktyka				X		X		X				X
	1.1.6	Technologie transgenezy w medycynie			X		X			X			X	
	1.1.7	Nutrikosmetyki				X		X		X				X
	1.2	Technologie inżynierii medycznej			X		X		X		X			
	1.2.1	Systemy mechanicznego wspomagania serca i wszczepialne protezy serca			X		X		X		X			
	1.2.2	Systemy wspomagania biotechnologii medycznych			X		X		X		X			
	1.2.3	Telemedycyna w profilaktyce, diagnostyce, monitorowaniu terapii i rehabilitacji pacjentów			X		X		X		X			
	1.2.4	Systemy modelowania medycznego, bazujące na technologiach wirtualnych i rzeczywistości rozszerzonej			X		X		X		X			
	1.2.5	Telechirurgia, teleoperatory i roboty chirurgiczne			X		X		X		X			
	1.2.6	Systemy monitorowania i nadzoru oraz diagnostyki, terapii i rehabilitacji w różnych specjalizacjach medycznych			X		X		X		X			
	1.2.7	Implantowalne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne			X		X		X		X			
	1.2.8	Technologie dla inwazyjnej kardiologii			X		X		X		X			
	1.2.9	Urządzenia do aktywnej diagnostyki, terapii, monitorowania i rehabilitacji z wykorzystaniem elektro- i magnetostymulacji			X		X		X		X			
	1.2.10	Specjalistyczny sprzęt i narzędzia medyczne wykorzystywane w leczeniu i rehabilitacji			X		X		X		X			
	1.2.11	Medyczne systemy doradcze stosowane w procesie leczenia pacjenta, oparte o symulacje komputerowe, analizy Big Data oraz sztuczną inteligencję			X		X		X		X			
	1.2.12	Roboty medyczne i urządzenia zrobotyzowane stosowane w terapii, rehabilitacji i opiece medycznej			X		X		X		X			
	1.2.13	Technologie przywracania, wspomagania i podtrzymywania funkcji życiowych			X		X		X		X			
	1.2.14	Sztuczna inteligencja w medycynie			X		X			X			X	
	1.2.15	Ubieralne urządzenia pomiarowe i doradcze (*wearable devices*) dla medycyny i sportu				X	X			X			X	
	1.2.16	Technologie materiałowe w medycynie, w tym technologie modyfikacji powierzchni			X		X		X		X			
	1.2.17	Technologie dla medycyny spersonalizowanej			X		X		X		X			
	1.2.18	Technologie fotoniczne dla diagnostyki i terapii				X	X		X		X			
TECHNOLOGIE W ENERGETYCE	2.1	Wysokosprawne technologie energetyczne			X			X	X			X		
	2.1.1	Technologie czystego węgla, wychwytywania i składowania CO_2 oraz pirolizy i zgazowania			X		X		X		X			
	2.1.2	Technologie poprawiające żywotność urządzeń energetycznych oraz redukujące drgania i hałas		X				X	X			X		
	2.1.3	Technologie wykorzystania ciepła odpadowego, niskotemperaturowego i innych form energii rozproszonej	X					X	X			X		
	2.1.4	Technologie poprawiające sprawność wytwarzania i efektywność konwersji energii		X				X	X			X		
	2.1.5	Technologie pirolizy i zgazowania	X					X	X			X		
	2.1.6	Technologie poprawiające efektywność skojarzonego wytwarzania energii			X			X		X				X
	2.1.7	Wykorzystanie wodoru na cele energetyczne				X		X		X				X
	2.1.8	Technologie zwiększające parametry jakościowe paliw			X		X			X			X	
	2.1.9	Technologie redukowania emisji i zagospodarowania ubocznych produktów wytwarzania energii			X		X		X		X			
	2.2	Technologie wytwarzania ogniw paliwowych			X		X			X			X	
	2.2.1	Technologie wytwarzania nowych lub ulepszonych ogniw paliwowych			X		X			X			X	
	2.2.2	Tworzenie układów hybrydowych wykorzystujących ogniwa paliwowe			X		X			X			X	
	2.2.3	Technologie wytwarzania energii elektrycznej z użyciem ogniw paliwowych do zastosowań mobilnych lub stacjonarnych			X		X			X			X	
	2.3	Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE	X					X		X				X
	2.3.1	Innowacyjne technologie zwiększające sprawność procesu konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło lub energię elektryczną	X					X	X			X		
	2.3.2	Technologie zmierzające do powstania instalacji wykorzystujących ciepło wód z odwadniania kopalń do celów energetycznych				X		X	X			X		
	2.3.3	Nowe lub ulepszone technologie produkcji biogazu	X					X		X				X
	2.3.4	Nowe lub ulepszone technologie wykorzystania biomasy do celów energetycznych	X					X		X				X
	2.3.5	Technologie pomp ciepła		X				X	X			X		
	2.3.6	Nowe lub ulepszone technologie konwersji energii wiatru		X				X		X				X
	2.4	Energetyka prosumencka				X	X			X			X	
	2.4.1	Technologie zmierzające do powstania wysokosprawnych systemów konwersji i użytkowania energii w małej skali, zlokalizowanych w pobliżu lub bezpośrednio u użytkownika				X		X		X				X
	2.4.2	Technologie zmierzające do powstania efektywnych energetycznie, tanich i łatwych w obsłudze układów umożliwiających dostosowanie ilości energii wytwarzanej w mikroźródłach do zapotrzebowania odbiorcy				X	X			X			X	
	2.4.3	Tworzenie systemów umożliwiających wykorzystanie energii odpadowej w skali mikro				X		X		X				X
	2.4.4	Wykorzystanie zasobników energii do wspomagania zarządzania energią oraz do realizacji usług pomocniczych związanych z poprawą jakości zasilania				X	X			X			X	
	2.4.5	Technologie integrujące różne systemy zasilania i dostępu do nośników energii w skali mikro				X	X			X			X	
	2.4.6	Technologie magazynowania energii elektrycznej w układach prosumenckich				X	X			X			X	
	2.4.7	Technologie zmierzające do poprawy bezpieczeństwa współpracy mikroźródeł z siecią rozdzielczą niskiego napięcia				X	X			X			X	
	2.4.8	Rozwój technologii informatycznych w energetyce prosumenckiej				X	X			X			X	
	2.5	Technologie inteligentnych sieci i połączeń międzysystemowych			X		X		X			X		
	2.5.1	Metody i algorytmy zarządzania popytem na energię elektryczną			X		X		X			X		
	2.5.2	Inteligentna automatyka, narzędzia i układy pomiarowe w systemach elektroenergetycznych			X		X		X			X		
	2.5.3	Integracja sieci elektroenergetycznych, sieci telekomunikacyjnych oraz systemów informatycznych tworzących inteligentne sieci elektroenergetyczne			X		X		X			X		
	2.5.4	Integracja rozproszonych źródeł energii z systemem elektroenergetycznym				X	X			X				X
	2.5.5	Cyfrowe systemy pomiarowe, w tym systemy zdalnego opomiarowania wielu mediów			X		X		X			X		
	2.5.6	Rozwój technik i technologii transmisji danych dla potrzeb elektroenergetyki			X		X		X			X		
	2.5.7	Rozwój technologii na rzecz elektromobilności				X	X			X				X
	2.5.8	Rozwój oprogramowania dla elektroenergetyki			X		X		X			X		
	2.6	Technologie magazynowania energii				X	X			X			X	
	2.6.1	Technologie akumulacji ciepła w elektrociepłowniach		X			X			X			X	
	2.6.2	Magazynowanie energii z wykorzystaniem technologii nowej generacji, zwiększające bezpieczeństwo i efektywność tego procesu				X	X			X			X	
	2.6.3	Technologie pozwalające wykorzystać nadmiar energii do produkcji nośnika możliwego do magazynowania				X	X			X			X	
	2.6.4	Nowe lub ulepszone technologie magazynowania nośników energii				X	X			X			X	
	2.6.5	Technologie magazynowania energii z wykorzystaniem związków chemicznych, w tym akumulatory ciepła				X	X			X			X	
	2.6.6	Technologie wytwarzania akumulatorów i baterii			X		X		X		X			
	2.6.7	Mobilne magazyny energii, w tym zastosowanie baterii pojazdów elektrycznych jako zasobników energii w optymalizacji pracy sieci inteligentnej z odnawialnymi źródłami energii				X	X			X			X	
	2.6.8	Technologie wykorzystania zasobników energii w rozproszonych układach hybrydowych				X	X			X			X	
	2.6.9	Technologie integracji magazynów energii z instalacjami OZE				X	X			X			X	
	2.7	Technologie wytwarzania energii z odpadów i paliw alternatywnych			X			X	X				X	
	2.7.1	Technologie energetycznego wykorzystania odpadów			X		X		X		X			
	2.7.2	Technologie zmierzające do powstania i rozwoju instalacji do przygotowywania paliw z odpadów			X		X		X		X			
	2.7.3	Technologie wykorzystania gazu z odmetanowienia kopalń do celów energetycznych			X			X	X			X		
	2.7.4	Technologie wytwarzania płynnych lub gazowych paliw alternatywnych do celów energetycznych z biomasy lub wybranych odpadów		X				X	X			x		
	2.8	Inteligentne i energooszczędne budownictwo			X		X		X			X		
	2.8.1	Rozwój technologii zwiększających efektywność energetyczną budynków, w szczególności w zakresie poprawy izolacyjności przegród budowlanych oraz zwiększających sprawność instalacji grzewczych, chłodzących, wentylacji i klimatyzacji			X		X		X			X		
	2.8.2	Urządzenia i systemy zarządzania energią w budynkach pozwalające na jej optymalne wykorzystanie oraz automatyczne i płynne korzystanie z wielu źródeł zasilania			X		X		X			X		
	2.8.3	Integracja systemów inteligentnego budynku z systemami obsługi i sterowania energetyki prosumenckiej			X		X		X			X		
	2.8.4	Rozwój systemów inteligentnego i energooszczędnego oświetlenia	X				X		X			x		
TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA	3.1	Biotechnologie w ochronie środowiska			X		X			X			X	
	3.1.1	Biosynteza z wykorzystaniem bioreaktorów				X	X			X			X	
	3.1.2	Bioprocesowanie			X		X		X			X		
	3.1.3	Technologie produkcji i odzysku biopolimerów			X		X			X			X	
	3.1.4	Biorolnictwo			X		X			X		X		
	3.1.5	Bioremediacja			X		X			X			X	
	3.1.6	Biofiltracja			X		X			X			X	
	3.1.7	Bioodsiarczanie	X				X			X			X	
	3.2	Technologie poprawy jakości terenów zdegradowanych			X		X		X			X		
	3.2.1	Technologie remediacji wód i gruntów			X		X		X			X		
	3.2.2	Technologie rekultywacji			X		X		X			X		
	3.2.3	Renaturyzacja			X		X		X			X		
	3.3	Technologie gospodarowania odpadami				X	X			X			X	
	3.3.1	Technologie zapobiegania powstawaniu odpadów (GOZ)				X	X			X			X	
	3.3.2	Technologie odzysku i recyklingu		X			X			X			X	
	3.3.3	Technologie unieszkodliwiania odpadów				X	X		X			X		
	3.3.4	Technologie składowania odpadów				X	X		X			X		
	3.3.5	Technologie segregacji odpadów		X			X			X			X	
	3.4	Technologie wody i ścieków				X	X		X					X
	3.4.1	Technologie oczyszczanie ścieków				X		X	X					X
	3.4.2	Technologie uzdatniania wody				X		X	X					X
	3.4.3	Technologie transportu wody i ścieków	X				X			X			X	
	3.4.4	Technologie odzysku wody	X				X			X			X	
	3.5	Technologie ochrony powietrza				X				X			X	
	3.5.1	Technologie ograniczania emisji zanieczyszczeń				X	X			X			X	
	3.5.2	Technologie oczyszczania gazów				X		X		X				X
	3.5.3	Technologie wychwytywania gazów				X	X			X			X	
	3.6	Technologie zarządzania środowiskiem				X	X			X			X	
	3.6.1	Systemy monitorowania i prognozowania stanu i jakości środowiska			X		X			X			X	
	3.6.2	Inteligentna infrastruktura ochrony środowiska				X	X			X			X	

			OCENA (POTENCJAŁ I ZNACZENIE DLA WSL)				WSPÓŁZALEŻNOŚĆ		ODDZIAŁYWANIE		ORIENTACJA STRATEGICZNA			
Obszar technologiczny		Grupa technologii/Technologie	A	B	C	D	technologia węzłowa	technologia wyspowa	technologia endogeniczna	technologia egzogeniczna	I	II	III	IV
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I TELEKOMUNIKACYJNE	4.1	Technologie telekomunikacyjne			X		X			X			X	
	4.1.1	Technologie sieci całkowicie optycznych	X				X			X			X	
	4.1.2	Technologie ultraszerokopasmowej transmisji bezprzewodowej	X				X			X			X	
	4.1.3	Technologie sieci 5 Generacji	X					X		X				X
	4.1.4	Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii kosmicznej i satelitarnej			X		X		X		X			
	4.2	Technologie informacyjne			X			X	X			X		
	4.2.1	Informatyczne systemy zarządzania transportem publicznym			X			X	X			X		
	4.2.2	Systemy identyfikacji radiowej RFID			X			X		X				X
	4.2.3	Technologie e-learningowe	X					X		X				X
	4.2.4	Technologie wytwarzania oprogramowania			X			X	X			X		
	4.2.5	Technologie data mining			X			X	X			X		
	4.2.6	Technologie wspierające sektor tworzenia gier komputerowych			X			X	X			X		
	4.2.7	Technologie przemysłowych systemów informatycznych			X			X	X			X		
	4.2.8	Technologie produkcji mikroprocesorów i pamięci masowych			X			X		X				X
	4.2.9	Technologie skanowania i wirtualizacji			X			X	X			X		
	4.3	Geoinformacja i jej zastosowanie				X	X		X		X			
	4.3.1	Technologie pozycjonowania obiektów w przestrzeni (otwartej i zamkniętej)				X	X		X		X			
	4.3.2	Technologie monitoringu z wykorzystaniem obrazowań satelitarnych				X		X	X			X		
	4.3.3	Technologie zarządzania danymi w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej				X		X		X				X
	4.3.4	Technologie GIS zintegrowane z systemami OLAP				X	X			X			X	
	4.3.6	Instrumenty, sensory, systemy do pozyskiwania i obrazowania danych przestrzennych				X	X		X		X			
	4.4	Modelowanie i symulacje procesów i zjawisk				X	X		X		X			
	4.4.1	Projektowanie komputerowe maszyn i urządzeń				X		X	X			X		
	4.4.2	Inżynieria procesów mechatronicznych				X	X		X		X			
	4.4.4	Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych				X	X		X		X			
	4.4.5	Modelowanie i symulacja systemów logistycznych				X	X		X		X			
	4.5	Optoelektronika	X					X	X				X	
	4.6	Bezpieczeństwo informacji				X		X		X				X
	4.5.1	Technologie ochrony prywatności danych				X		X		X				X
	4.5.2	Technologie blockchain				X		X		X				X
	4.5.3	Technologie bezpieczeństwa informacji				X	X			X			X	
	4.7	Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające przemysł 4.0			X		X		X			X		
	4.7.1	Technologie wspierające narzędzia komunikacji urządzeń				X	X			X			X	
	4.7.2	Technologie wspierające internet rzeczy			X		X		X			X		
	4.7.3	Technologie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości				X	X			X			X	
	4.7.4	Technologie zarządzania wiedzą				X		X		X				X
	4.7.6	Technologie zaawansowanych baz danych i hurtowni danych				X		X		X				X
	4.7.7	Technologie nasobne (*wearable devices*)	X				X		X			X		
	4.7.9	Technologie wspomagające organizację produkcji i projektowanie systemów produkcji			X			X	X				X	
	4.7.10	Technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego			X			X	X				X	
PRODUKCJA I PRZETWARZANIE MATERIAŁÓW	5.1	Tworzywa metaliczne			X		X		X		X			
	5.1.1	Technologie produkcji stali			X		X		X		X			
	5.1.2	Technologie przetwórstwa stali			X		X		X		X			
	5.1.3	Technologie odlewnictwa			X		X		X		X			
	5.1.4	Technologie produkcji metali nieżelaznych i stopów		X				X	X				X	
	5.1.5	Technologie przetwórstwa metali nieżelaznych			X		X			X				X
	5.1.6	Technologie procesów hydrometalurgicznych		X				X		X				X
	5.1.7	Technologie konstrukcji metalowych i innych gotowych wyrobów metalowych			X		X		X		X			
	5.1.8	Technologie obróbki metali i nakładania powłok na metale			X		X		X		X			
	5.1.9	Technologie produkcji kompozytów		X				X	X				X	
	5.1.10	Technologie recyklingu odpadów metalicznych			X		X		X		X			
	5.2	Tworzywa polimerowe			X		X			X			X	
	5.2.1	Technologie produkcji wyrobów z gumy		X				X	X				X	
	5.2.2	Technologie produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych			X		X			X			X	
	5.2.3	Technologie produkcji kompozytów			X		X			X			X	
	5.2.4	Technologie recyklingu polimerów			X			X		X				X
	5.3	Tworzywa ceramiczne		X				X		X				X
	5.3.1	Technologie produkcji i obróbki szkła		X				X		X				X
	5.3.2	Technologie produkcji wyrobów ogniotrwałych		X				X		X				X
	5.3.3	Technologie produkcji ceramicznych wyrobów budowlanych		X				X		X				X
	5.3.4	Technologie produkcji wyrobów z porcelany i ceramiki		X				X	X				X	
	5.3.5	Technologie produkcji wyrobów z betonu, cementu i gipsu	X				X			X			X	
	5.3.4	Technologie produkcji włókien światłowodowych		X			X			X			X	
	5.3.5	Technologie produkcji kompozytów		X			X			X			X	
TRANSPORT I INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA*	6.1	Zintegrowane, inteligentne systemy transportowe												
	6.1.1	Technologia poboru opłat w transporcie publicznym oraz za korzystanie z infrastruktury transportowej												
	6.1.2	Systemy monitoringu zarządzania ruchem, informacji dla użytkowników oraz identyfikacji potoków ruchu i popytu na przewozy												
	6.1.3	Technologia tramwajowo-kolejowa i lekkich kolei miejskich w obsłudze obszarów metropolitalnych												
	6.1.4	Technologia szybkich połączeń kolejowych w ruchu regionalnym												
	6.1.5	Technologie intermodalne oraz nowa generacja wyposażenia terminali kontenerowych												
	6.1.6	Technologie inteligentnych systemów zarządzania transportem												
	6.1.7	Technologie zarządzania informacją przestrzenną												
	6.2	Nowoczesne rozwiązania napędów środków transportu, w tym paliwa alternatywne												
	6.2.1	Rozwój technologii pojazdów z silnikami na paliwa alternatywne (np. wodór) lub wykorzystujących systemy napędu elektrycznego												
PRZEMYSŁ MASZYNOWY, SAMOCHODOWY, LOTNICZY I GÓRNICZY*	7.1	Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne												
	7.2	Sensory i roboty												
	7.3	Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń górniczych oraz energetycznych												
	7.4	Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle lotniczym i kosmicznym												
	7.4.1	Opracowywanie i wytwarzanie lekkich i ultralekkich statków powietrznych	X					X	X				X	
	7.4.2	Opracowywanie i wytwarzanie bezzałogowych platform powietrznych		X				X		X				X
	7.4.3	Zastosowanie zaawansowanych materiałów do wytwarzania statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.4	Technologie wytwarzania powłok statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.5	Innowacyjne procesy integracji materiałów i elementów statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.6	Innowacyjne systemy napędowe statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.7	Systemy sterowania statkami powietrznymi oraz bezzałogowymi platformami powietrznymi		X				X		X				X
	7.4.8	Zaawansowane techniki monitorowania jakości w produkcji statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.9	Technologie przyrostowe w produkcji komponentów statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.10	Metody kontroli i diagnostyka podzespołów statków powietrznych		X				X		X				X
	7.4.11	Inteligentny system obserwacji i rozpoznania naziemnego i z powietrza		X	X				X			X		
	7.4.12	Opracowywanie systemów satelitarnych (w tym mikro- i nanosatelity)		X	X				X			X		
	7.4.13	Inteligentne sieci i technologie teleinformacyjne i geoinformacyjne		X	X				X			X		
	7.4.14	Optymalizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych w przemyśle lotniczym i kosmicznym		X				X		X				X
	7.5	Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym												
	7.6	Technologie projektowania i wytwarzania obrabiarek i pomocy warsztatowych												
	7.7	Technologie projektowania i wytwarzania środków przenoszenia napędów, maszyn i urządzeń specjalnych												
	7.8	Przemysł obronny i zbrojeniowy												
NANOTECHNOLOGIE I NANOMATERIAŁY	8.1	Nanomateriały i kompozyty	X		X			X		X			X	
	8.1.1	Technologie wytwarzania i charakteryzowania nanocząstek	X		X			X		X			X	
	8.1.2	Technologie wytwarzania i charakteryzowania nanowarstw		X	X			X		X			X	
	8.1.3	Technologie wytwarzania i charakteryzowania nanokompozytów	X		X			X		X			X	
	8.1.4	Urządzenia do wytwarzania i przetwarzania nanomateriałów i nanokompozytów	X		X			X		X			X	
	8.2	Nanoelektronika	X		X			X		X			X	
	8.2.1	Technologie wytwarzania elementów elektrycznych i elektronicznych opartych o nanomateriały	X		X			X		X			X	
	8.2.2	Technologie nanoelektroniki opartej o biomateriały		X	X				X			X		
	8.2.3	Technologie budowy urządzeń i systemów do charakterystyki zjawisk elektrycznych i elektronicznych w nanoskali	X		X			X		X			X	
	8.3	Nanooptyka	X		X				X			X		
	8.3.1	Technologie nanowłókien optycznych	X		X				X			X		
	8.3.2	Technologie nanowarstw optycznych	X		X			X		X			X	
	8.4	Nanofotonika	X		X			X		X			X	
	8.4.1	Technologie metamateriałów i półprzewodników	X		X			X		X			X	
	8.4.2	Technologie wytwarzania i charakteryzowania elementów fotowoltaicznych, elektro- i fotoluminescencyjnych	X		X			X		X			X	
	8.4.3	Technologie sensorów	X		X			X		X			X	
	8.4.4	Technologie optoelektroniczne		X			X		X					X
	8.4.5	Technologie mikroskopowe i spektroskopowe	X				X		X					X
	8.5	Nanobiotechnologia	X		X			X		X			X	
	8.5.1	Nanomateriały biochemiczne	X		X			X		X			X	
	8.5.2	Nanoreaktory biochemiczne i biokataliza	X		X			X		X			X	
	8.5.3	Biomimetyka w nanoskali	X				X	X				X		
	8.5.4	Nanotechnologie środowiskowe	X		X				X				X	
	8.6	Nanomedycyna		X	X			X		X				X
	8.6.1	Technologie materiałów konstrukcyjnych		X	X			X		X				X
	8.6.2	Technologie substancji biologicznie aktywnych		X	X			X		X				X
	8.6.3	Technologie inżynierii tkankowej i hodowli komórkowych		X	X			X		X				X
	8.6.4	Technologie diagnostyczne		X	X				X				X	
	8.5.5	Technologie projektowania i wytwarzania urządzań medycznych w nanoskali		X	X				X				X	
	8.7	Nanomagnetyzm		X	X			X		X				
	8.7.1	Technologie wytwarzania i charakteryzowania nanomateriałów i nanowarstw magnetycznych i elektromagnetycznych		X	X			X		X				
	8.7.2	Technologie nanomateriałów ferromagnetycznych		X			X	X					X	
	8.8	Filtracja i membrany		X	X			X		X				
	8.8.1	Technologie wytwarzania i charakteryzowania nanomateriałów i nanokompozytów membranowych		X	X			X		X				
	8.8.2	Technologie wytwarzania urządzeń i materiałów do prowadzenia procesów filtracyjnych		X	X			X		X				
	8.9	Narzędzia lub urządzenia w nanoskali		X	X			X		X				
	8.9.1	Technologie wytwarzania i charakteryzowania nanomateriałów konstrukcyjnych		X	X			X		X				
	8.9.2	Nanoreaktory		X	X			X		X				
	8.9.3	Technologie projektowania i konstruowania urządzeń do wytwarzania i przetwarzania nanomateriałów		X	X			X		X				
	8.10	Kataliza		X	X			X		X				
	8.10.1	Technologie wytwarzania nanomateriałów i nanokompozytów katalitycznych		X	X			X		X				
	8.10.2	Technologie urządzeń do procesów katalitycznych opartych o nanotechnologie		X	X			X		X				
	8.11	Oprogramowanie do modelowania i symulacji		X	X			X		X				
	8.11.1	Tworzenie oprogramowania i baz danych do symulowania i modelowania nanomateriałów		X	X			X		X				
	8.11.2	Tworzenie oprogramowania i baz danych do modelowania procesów w nanoskali		X	X			X		X				
	8.11.3	Nanotechnologie do zapisu i obróbki danych		X	X			X		X				
	8.11.4	Tworzenie oprogramowania i baz danych do symulowania właściwości nanomateriałów		X	X			X		X				

* Na etapie diagnozy przeprowadzono aktualizację grup technologii i technologii w poszczególnych obszarach. Analizami w ramach projektu nie objęto obszaru technologicznego.