

Załącznik 1 do Uchwały Komitetu Sterującego RIS Nr 2/2011 z dnia 11 marca 2011 r.

Zaktualizowana „Lista kierunków rozwoju technologicznego województwa śląskiego do roku 2020” identyfikująca priorytetowe obszary specjalizacji technologicznych (obszary technologiczne) oraz technologie.

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
1	OBSZAR TECHNOLOGICZNY TECHNOLOGIE MEDYCZNE (OCHRONY ZDROWIA):	X		X	X		2.6 Inżynieria medyczna 2.9 Biotechnologia przemysłowa 2.10 Nanotechnologia 3.4 Biotechnologia medyczna	C.21 Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych C.32.50.Z Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne M.72 Badania naukowe i prace rozwojowe P.85.59.B Pozostałe formy edukacji, gdzie indziej niesklasyfikowane
1.1	<i>Biotechnologie medyczne</i>	X		X				
1.1.1	Produkcja nowych leków opartych na białkach rekombinowanych przez zastosowanie zaawansowanych programów komputerowych umożliwiających racjonalne opracowanie struktury pożądanej cząsteczki na poziomie atomowym.			X				
1.1.2	Hodowle komórkowe i tkankowe, w szczególności hodowle komórek macierzystych i ich wykorzystanie.			X				
1.1.3	Inżynieria tkankowa i medycyna naprawcza.			X				
1.1.4	Oprogramowanie i sprzęt specjalistyczny do komputerowego wspomaganie proteomiki, genomiki i metabolomiki.			X				

¹ Nomenklatura scalona CN z NACE -Nomenklatura Działalności we Wspólnocie Europejskiej

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
1.1.5	Programy komputerowe do modelowania białek oraz procesów oddziaływań międzycząsteczkowych.			X				
1.1.6	Produkcja biosensorów			X				
1.1.7	Technologie oparte na genomice, proteomice i metabolomice w diagnostyce, prognostyce i terapii medycznej, w szczególności wykorzystanie eksperymentów z użyciem mikromacierzy, blotów, QPCR, spektrometrów masowych.			X				
1.1.8	Bionanotechnologie.			X				
1.1.9	Biomateriały do bioprotezowania jako nośniki czynników.			X				
1.1.10	Leki, proleki, ich nośniki i systemy do ich uwalniania.			X				
1.1.11	Wytwarzanie szczepionek, surowic, chemokin.			X				
1.1.12	Technologie nowych i generycznych leków.			X				
1.1.13	Technologia frakcjonowania białek osocza, mleka i jaj od zwierząt transgenicznych w celu ich zastosowania w medycynie.			X				
1.1.14	Nutrikosmetyki.			X				
1.1.15	Biomateriały oraz materiały biokompatybilne, bioprotezy i biosensory, w szczególności z wykorzystaniem komórek macierzystych.			X				
1.1.16	Rozwój metod alternatywnych do testów na zwierzętach.			X				
1.1.17	Immunoprofilaktyka.			X				
1.2	Technologie inżynierii medycznej	X	X	X				
1.2.1	Urządzenia wspomagania serca i wszczepialne protezy serca.			X	X			

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
1.2.2	Zastawki stentowe z wykorzystaniem materiału z hodowli komórkowych.			X	X			
1.2.3	Mechaniczne i biologiczne odzwierzęce protezy zastawek serca.			X	X			
1.2.4	Preparaty krwiopochodne i krwiozastępcze.			X	X			
1.2.5	Telemonitoring stanu pacjenta, w tym osób obłożnie chorych, przebywających poza szpitalem.			X	X			
1.2.6	Zaawansowane systemy modelowania medycznego, bazujące na technologiach wirtualnych.			X				
1.2.7	Teleinformatyczny system przesyłu danych medycznych.			X	X			
1.2.8	Teleoperatory chirurgiczne typu Robin Heart.			X				
1.2.9	Telechirurgia i roboty sterowane na odległość.			X	X			
1.2.10	Telemetryczne systemy nadzoru kardiologicznego.			X				
1.2.11	Komputerowe systemy monitorowania i nadzoru w specjalistycznych oddziałach szpitalnych.			X				
1.2.12	Specjalistyczne systemy baz danych medycznych.			X				
1.2.13	Konstrukcja zastawek stentowych i innych przyrządów do przeciecznikowego leczenia wad serca.			X				
1.2.14	Programowalne implantowalne urządzenia diagnostyczne o dużej skali integracji i małym poborze prądu, mające szerokie możliwości komunikacyjne.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
1.2.15	Wielofunkcyjne urządzenia do nieinwazyjnej diagnostyki i terapii kardiologicznej z wykorzystaniem elektrostymulacji.			X				
1.2.16	Elektrostymulacja serca.			X				
1.2.17	Radiofarmaceutyki do zastosowań obrazowania w onkologii (PET – pozytonowa emisyjna tomografia).			X				
1.2.18	Automatyczne narzędzia chirurgii małoinwazyjnej.			X				
1.2.19	Metody diagnostyczne stosowane w badaniach przesiewowych i diagnostyce molekularnej.			X	X			
1.2.20	Terapia przezcewnikowa prowadzona w celu zapobiegania restenozie po PCI.			X				
1.2.21	Elektrokardiografia.			X				
1.2.22	Aktywna diagnostyka kardiologiczna z wykorzystaniem urządzeń inteligentnych, dostosowujących przebieg badania do możliwości pacjenta.			X				
1.2.23	Interwencyjne metody wytwarzania połączeń wewnątrzsercowych z zastosowaniem biomateriałów o degradacji spowodowanej zewnętrznymi bodźcami fizycznymi.			X				
1.2.24	Synteza polimerów biodegradowalnych.			X				
1.2.25	Hodowle komórek macierzystych, hodowle specjalistycznych typów komórek w celach terapeutycznych.			X	X			
1.2.26	Metody powlekania biozgodnych tworzyw sztucznych mikro- i nanowarstwami.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
1.2.27	Łóżka na OIOM z wieloma automatycznymi funkcjami wspomagającymi obsługę i leczenie oraz z inteligentnym systemem wazącym.			X				
1.2.28	Lampy operacyjne bazujące na technologii LED o ograniczonej emisji promieniowania ciepłego na pole operacyjne, pracujące w szerokim zakresie temperatury barwowej, ze zintegrowanym systemem wizyjnym.			X				
1.2.29	Stoły operacyjne o budowie modułowej z elementami włókien węglowych z inteligentnym systemem kontroli ułożenia pacjenta oraz ze zintegrowanym systemem jego transportu.			X				
1.2.30	E-learning.			X				
1.2.31	Zrobotyzowana sala operacyjna umożliwiająca prowadzenie warsztatów chirurgicznych na odległość.			X				
1.2.32	Synteza polimerów biogodnych do zastosowania w medycynie rekonstrukcyjnej i jako nośniki leków.				X			
1.2.33	Medyczne systemy doradcze.				X			
1.2.34	Implantowane urządzenia diagnostyczne posiadające możliwości komunikacyjne.				X			
1.2.35	Implantowane urządzenia terapeutyczne posiadające możliwości komunikacyjne.				X			
1.2.36	Mikrorobotyka i mechatronika medyczna oraz mikrouządzenia terapeutyczne.				X			
1.2.37	Nanorobotyka medyczna i nanourządzenia terapeutyczne.				X			

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
1.2.38	Technologie genoterapeutyczne.				X			
1.2.39	Technologie urządzeń zrobotyzowanych stosowanych w rehabilitacji.				X			
1.2.40	Technologie wspomagania funkcji życiowych w warunkach pozaszpitalnych.				X			
2	OBSZAR TECHNOLOGICZNY TECHNOLOGIE DLA ENERGETYKI I GÓRNICTWA:	X tylko energetyka	X	X			2.9. Biotechnologia przemysłowa 2.11. Inne nauki inżynierskie i technologie	SEKCJA B Górnictwo i wydobywanie SEKCJA D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych M.72 Badania naukowe i prace rozwojowe
2.1	Zaawansowane technologie spalania węgla w obiektach energetyki zawodowej.			X				
2.1.1	Bloki kondensacyjne węglowe pyłowe na parametry nadkrytyczne (25–30 MPa, 600°C/610°C) – Elektrownie 600.			X				
2.1.2	Bloki kondensacyjne węglowe pyłowe na parametry ultranadkrytyczne (36 MPa, 700/720°C/720°C).			X				
2.1.3	Bloki kondensacyjne węglowe pyłowe na parametry nadkrytyczne i ultranadkrytyczne z instalacją wychwytywania CO ₂ .			X				
2.1.4	Technologia ciśnieniowego spalania węgla z odprowadzaniem spalin przez turbinę gazową.			X				
2.1.5	Bloki kondensacyjne na parametry nadkrytyczne z kotłami CFB.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
2.1.6	Bloki kondensacyjne na parametry nadkrytyczne z ciśnieniowymi paleniskami fluidalnymi.			X				
2.1.7	Bloki fluidalne ciśnieniowe na parametry nadkrytyczne z zewnętrznymi instalacjami DeSO _x DeNO _x oraz z instalacją wychwytywania CO ₂ . Technologia fluidalna ze spalaniem w atmosferze modyfikowanej tlenem.			X				
2.1.8	Układy gazowo-parowe z parowym chłodzeniem układu przepływowego turbiny gazowej. Spalanie powietrzne. Możliwość osiągnięcia sprawności – 61(62%).			X				
2.2	Czyste technologie węglowe		X	X				
2.2.1	Technologia pyłowa ze spalaniem w atmosferze modyfikowanej tlenem.			X				
2.2.2	IGCC z instalacją wychwytywania CO ₂ .			X				
2.2.3	Reaktory jądrowe wysokotemperaturowe połączone ze zgazowaniem węgla.			X				
2.2.4	Poligeneracja – układy zgazowania i upłynniania węgla połączone z produkcją energii elektrycznej i ciepła oraz produktów chemicznych lub metalurgicznych.			X				
2.2.5	Głębokie wzbogacanie węgla energetycznych.			X				
2.2.6	Podziemne zgazowanie węgla.			X				
2.3	Technologie wytwarzania ogniwi paliwowych		X	X				
2.3.1	Ogniwa paliwowe połączone z mikroturbinami.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
2.4	Technologie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, spalanie i termiczna utylizacja odpadów oraz oszczędność energii, w tym skojarzone	X		X				
2.4.1	Akumulacja ciepła w elektrociepłowniach (zasobniki).			X				
2.4.2	Ciepłownie gazowe z wykorzystaniem gazu z odmetanowania kopalń.			X				
2.4.3	Wytwarzanie ciepła na bazie energii odnawialnych lub bezpiecznego spalania i współspalania odpadów.			X				
2.4.4	Terytorialne układy odzyskiwania energii odpadowej.			X				
2.4.5	Produkcja paliw z odpadów.			X				
2.4.6	Układy wielopaliwowe (węgiel – gaz – biomasa) z wykorzystaniem zaawansowanych technologii energetycznych (parametry nadkrytyczne, sekwestracja CO ₂).			X				
2.4.7	Układy BCHP (Building Cooling Heating and Power).			X				
2.5	Technologie składowania dwutlenku węgla		X					
2.6	Technologie procesowania gazów		X					
2.7	Rozpoznanie zasobów węgla i ich ochrona							

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
3	OBSZAR TECHNOLOGICZNY TECHNOLOGIE DLA OCHRONY ŚRODOWISKA:	X	X	X	X		2.8 Biotechnologia środowiskowa 4.4 Biotechnologia rolnicza	E.39 Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami E.36 Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody E.38 Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców F.41 Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków F.42 Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej F.43 Roboty budowlane specjalistyczne
3.1	Biotechnologie dla ochrony środowiska			X				
3.1.1	Bioaugmentacja, biosorpcja, bioługowanie.			X				
3.1.2	Biopreparaty, środki ochrony roślin i GMO – rośliny odporne na szkodniki.			X				
3.1.3	Usuwanie azotu ze ścieków z wykorzystaniem bakterii Anammox.			X				
3.1.4	Technologie łączące procesy biologicznego oczyszczania ścieków z technikami membranowymi i/lub z zaawansowanymi procesami chemicznego utleniania w celu usuwania mikrozanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego.			X				
3.1.5	Systemy ciągłego nadzoru pracy oczyszczalni na podstawie pomiaru aktywności drobnoustrojów.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
3.2	Technologie budownictwa inteligentnego oraz energooszczędnego w aspekcie zrównoważonego rozwoju.			X				
3.2.1	Zintegrowane technologie (materiałowe, konstrukcyjne, energooszczędne itd.) dla budownictwa ekologicznego.			X				
3.3	Technologie ochrony i rekultywacji środowiska, w tym inżynieria biogeochemiczna oraz zarządzania odpadami (źródło: Foresight oraz RIS).	X		X				
3.3.1	Tanie i efektywne technologie remediacji terenów przemysłowych (in situ, ex situ).			X				
3.3.2	Metody biologiczne, w tym metody stabilizacji i ograniczenia biodostępności zanieczyszczeń (fitoremediacja i bioremediacja).			X				
3.3.3	Bioremediacja gruntów z wykorzystaniem zmikoryzowanych roślin.			X				
3.3.4	Monitoring i bioremediacja gruntów.			X				
3.3.5	Technologie neutralizacji i usuwania cyjanków, substancji organicznych (WWA, VOCs, PCB), metali ciężkich oraz ropopochodnych ze środowiska gruntowo-wodnego.			X				
3.3.6	Technologie usuwania z gruntów pierwiastków śladowych i trwałych związków organicznych (np. PCB, pestycydów) w skojarzeniu z działaniami przeciwerozyjnymi.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
3.3.7	Metody remediacji chemicznej (utlenianie chemiczne).			X				
3.3.8	Kombinacje fizykochemicznych i biologicznych metod oczyszczania gruntów.			X				
3.3.9	Metody wzmacniające naturalną odporność gleb na degradację i zdolności do samooczyszczania.			X				
3.3.10	Zintegrowane techniki i technologie dla odtwarzania (rewitalizacji) ekosystemów wodnych.			X				
3.3.11	Techniki odzysku ciepła odpadowego.			X				
3.3.12	Technologie zagospodarowania osadów ściekowych i innych odpadów biodegradowalnych.			X				
3.4	Technologie zagospodarowania odpadów przemysłowych i niebezpiecznych.	X		X				
3.4.1	Technologie wykorzystania odpadów do produkcji kompozytów.			X				
3.5	Technologie termicznego unieszkodliwiania odpadów.			X				
3.5.1	Technologie termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych i osadów ściekowych wraz z odzyskiem energii.			X	X			
3.5.2	Metody fermentacyjne odzysku energii z odpadów biodegradowalnych, osadów ściekowych i osadów ze stacji uzdatniania wody wraz z odzyskiem energii.				X			

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
3.6	Technologie procesowania (oczyszczania i separowania) wody i gazów, gromadzenie i uzdatnianie wody.		X	X				
3.6.1	Zintegrowane systemy chemiczno-biologiczne dla oczyszczania ścieków przemysłowych.			X				
3.6.2	Technologie usuwania substancji specyficznych z wody i ścieków (pierwiastki śladowe i trwałe zanieczyszczenia organiczne).			X				
3.6.3	Metody pogłębionego utleniania zanieczyszczeń (odczynnik Fentona, fotokataliza itp.) zarówno w oczyszczaniu ścieków, jak i w remediacji środowiska gruntowo-wodnego.			X				
3.6.4	Technologie membranowe w oczyszczaniu wody pitnej.			X				
3.6.5	Technologie wykorzystania wód kopalnianych do zaopatrzenia ludności i przemysłu w wodę.			X				
3.6.6	Technologie membranowe w oczyszczaniu ścieków komunalnych.			X				
3.6.7	Usuwanie azotu ze ścieków z wykorzystaniem bakterii Anammox.			X				
3.6.8	Technologie łączące procesy biologicznego oczyszczania ścieków z technikami membranowymi i/lub z zaawansowanymi procesami chemicznego utleniania w celu usuwania mikrozanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego.			X				
3.6.9	Technologia zagospodarowania wody opadowej i roztopowej na potrzeby komunalne.				X			

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
3.6.10	Institutionalna i logistyczna maksymalizacja odzysku surowców z odpadów. Segregacja szczegółowa u źródła.				X			
3.7	Technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń do atmosfery			X				
3.7.1	Technologie, w tym produkcja urządzeń do ograniczenia zanieczyszczeń pyłowych PM 2,5.			X				
3.8	Technologie wspomagające zarządzanie środowiskiem				X			
3.8.1	Metropolitalny System Ekozarządzania i Audytu EMAS.				X			
3.8.2	Zintegrowany system zarządzania infrastrukturą komunalną w Metropolii.				X			
4	OBSZAR TECHNOLOGICZNY TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I TELEKOMUNIKACYJNE:	X		X		X	2.2 Elektrotechnika, elektronika, inżynieria informatyczna	J.61 Telekomunikacja J.62 Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana J.63 Działalność usługowa w zakresie informacji M.71 Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne M.74 Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
4.1	Technologie telekomunikacyjne	X		X				
4.1.1	Technologie sieci całkowicie optycznych.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
4.1.2	Technologie ultraszerokopasmowej transmisji bezprzewodowej.			X				
4.1.3	Technologie sieci mobilnych 4-tej generacji.			X				
4.1.4	Techniki pozycjonowania z wykorzystaniem nawigacji satelitarnej i telefonii komórkowej.			X				
4.2	Technologie informacyjne	X		X				
4.2.1	Informatyczne systemy zarządzania transportem publicznym.			X				
4.2.2	Systemy identyfikacji radiowej RFID.			X				
4.2.3	Technologie e-learningowe.			X				
4.2.4	Technologie zarządzania wiedzą.			X				
4.2.5	Technologie eksploracji danych.			X				
4.2.6	Technologie zaawansowanych baz danych i hurtowni danych.			X				
4.2.7	Technologie wytwarzania oprogramowania.			X				
4.2.8	Technologie baz wiedzy.			X				
4.2.9	Technologie ochrony prywatności danych.			X				
4.2.10	Technologie przemysłowych systemów informatycznych.			X				
4.2.11	Technologie wspomagające organizację produkcji i projektowanie systemów produkcji.					X		
4.2.12	Technologie skanowania i wirtualizacji.					X		
4.3	Technologie informacyjne w zarządzaniu środowiskiem i monitoringu			X				
4.3.1	Systemy bazodanowe integrujące informację przestrzenną i informację o środowisku.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
4.3.2	Technologie monitoringu środowiska i bezpieczeństwa z wykorzystaniem obrazowań satelitarnych.			X				
4.3.3	Technologie zarządzania danymi w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej.			X				
4.3.4	Technologie GIS zintegrowane z systemami OLAP.			X				
4.3.5	Zastosowanie systemów informacji geograficznej do zarządzania środowiskiem w Metropolii.				X			
4.3.6	Interaktywna wizualizacja środowiska w systemie 3D i jego odwzorowanie w skali 1:1 z wykorzystaniem w czasie realnych danych satelitarnych, meteorologicznych, o skażeniach itp.				X			
4.4	Modelowanie i symulacje procesów i zjawisk							
4.4.1	Projektowanie komputerowe maszyn i urządzeń.		X					
4.4.2	Inżynieria procesów mechatronicznych.		X					
4.4.3	Komputerowe symulowanie procesów fizykochemicznych i biotechnologicznych w ochronie środowiska.		X					
4.4.4	Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych.					X		
4.4.5	Modelowanie i symulacja systemów logistycznych.					X		
4.5	Optoelektronika	X						

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
5	OBSZAR TECHNOLOGICZNY PRODUKCJA I PRZETWARZANIE MATERIAŁÓW:	X	X	X			2.11 Inne nauki inżynierskie i technologie	C.22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych C.23 Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych C.24 Produkcja metali
5.1	Tworzywa metaliczne			X				
5.1.1	Wytwarzanie stali w elektrycznym piecu łukowym.			X				
5.1.2	Wykorzystanie surowców odpadowych przy wytwarzaniu surówki żelaza w wielkim piecu.			X				
5.1.3	Proces jednoczesnego otrzymywania cynku i ołowiu metodą ISP.			X				
5.1.4	Proces otrzymywania cynku metodą hydrometalurgiczną.			X				
5.1.5	Przeróbka mechaniczna złomu akumulatorów ołowiowych metodą Engitec Impianti.			X				
5.1.6	Proces przerobu odpadów cynkowo-ołowiowych w piecach obrotowych metodą Waeltza.			X				
5.1.7	Proces rafinacji ołowiu metodą pirometalurgiczną.			X				
5.1.8	Odlewanie kokilowe.			X				
5.1.9	Odlewanie ciśnieniowe.			X				
5.1.10	Odlewanie precyzyjne.			X				
5.1.11	Odlewanie z wykorzystaniem specjalnych metod odlewania.			X				
5.1.12	Kształtowanie plastyczne wykorzystujące efekt „skumulowanych” odkształceń, na przykład wyciskanie przez oscylacyjnie skręcaną matrycę.			X				
5.1.13	Kształtowanie plastyczne z zastosowaniem odkształcania segmentowego.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
5.1.14	Zastosowanie wsadów uzyskanych metodami metalurgii proszków do przeróbki plastycznej.			X				
5.1.15	Zastosowanie hydroformingu do wytwarzania elementów pojazdów samochodowych i innych elementów konstrukcyjnych.			X				
5.1.16	Zintegrowane linie produkcyjne, łączące procesy wytwarzania metalu i jego przetwórstwa.			X				
5.1.17	Robotyzacja procesów przeróbki plastycznej charakteryzujących się szczególną uciążliwością warunków pracy obsługi.			X				
5.2	Tworzywa polimerowe			X				
5.2.1	Przetwórstwo z elektrycznym układem napędowym.			X				
5.2.2	Maszyny przetwórcze hybrydowe z elektryczno-hydraulicznym układem napędu.			X				
5.2.3	Modułowe elementy maszyn i narzędzi z wymiennymi zespołami.			X				
5.2.4	Przetwórstwo w przestrzeni bezpyłowej.			X				
5.2.5	Mikrowtryskiwanie.			X				
5.2.6	Wtryskiwanie z gazem obojętnym.			X				
5.2.7	Procesy wytwarzania o zmniejszonym hałasie.			X				
5.2.8	Technologie wytłaczania oparte na maszynach wieloślismakowych.			X				
5.2.9	Technologie przetwórstwa związane ze współwytłaczaniem.			X				
5.2.10	Technologie formowania nad i pod ciśnieniem.			X				
5.2.11	Technologie odlewania.			X				
5.3	Tworzywa ceramiczne			X				
5.3.1	Produkcja szkła okiennego z funkcjonalnymi nanowarstwami.			X				

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
5.3.2	Produkcja elementów piezoelektrycznych bezołowiowych.			X				
5.3.3	Produkcja kondensatorów wielowarstwowych.			X				
5.3.4	Otrzymywanie włókien światłowodowych.			X				
5.3.5	Produkcja mikromembran ceramicznych.			X				
6	OBSZAR TECHNOLOGICZNY TRANSPORT I INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA:			X	X		2.1 Inżynieria lądowa	H.49 Transport lądowy oraz transport rurociągowy J.61 Telekomunikacja J.63 Działalność usługowa w zakresie informacji
6.1	Zintegrowane, inteligentne systemy transportowe			X	X			
6.1.1	Technologia poboru opłat w transporcie publicznym oraz za korzystanie z infrastruktury transportowej.			X				
6.1.2	Systemy monitoringu zarządzania ruchem, informacji dla użytkowników oraz identyfikacji potoków ruchu i popytu na przewozy.			X	X			
6.1.3	Technologia tramwajowo-kolejowa i lekkich kolei miejskich w obsłudze obszarów metropolitalnych.			X				
6.1.4	Technologia szybkich połączeń kolejowych w ruchu regionalnym.			X				
6.1.5	Technologie intermodalne oraz nowa generacja wyposażenia terminali kontenerowych.			X				
6.1.6	Technologie inteligentnych systemów zarządzania transportem.				X			
6.1.7	Technologie zarządzania informacją przestrzenną.				X			

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
6.2	Nowoczesne rozwiązania napędów środków transportu, w tym paliwa alternatywne			X	X			
6.2.1	Rozwój technologii pojazdów z silnikami na paliwa alternatywne (np. wodór) lub wykorzystujących systemy napędu elektrycznego.			X				
7	OBSZAR TECHNOLOGICZNY PRZEMYSŁ MASZYNOWY, SAMOCHODOWY, LOTNICZY I GÓRNICZY:	X bez przemysłu górniczego	X			X		C.26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych C.27 Produkcja urządzeń elektrycznych C.28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana C.29 Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli C.30 Produkcja pozostałego sprzętu transportowego M.74 Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
7.1	Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne	X	X					
7.2	Sensory i roboty		X					
7.3	Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń górniczych oraz energetycznych		X					
7.4	Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle lotniczym					X		

Lp.	Wykaz obszarów technologicznych i technologii składowych	Źródło: RIS	Źródło: RIS - Analiza sektorów...	Źródło: Foresight regionalny	Źródło: Foresight FORGOM	Źródło: ŚRI	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD	Obszary technologiczne i technologie składowe w ujęciu Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD ¹
7.5	<i>Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym</i>					X		
7.6	<i>Technologie projektowania i wytwarzania obrabiarek i pomocy warsztatowych</i>					X		
7.7	<i>Technologie projektowania i wytwarzania środków przenoszenia napędów, maszyn i urządzeń specjalnych</i>					X		
7.8	<i>Przemysł obronny i zbrojeniowy</i>					X		
8	OBSZAR TECHNOLOGICZNY NANOTECHNOLOGIE I NANOMATERIAŁY		X				2.10 Nanotechnologia	SEKCJA C Przetwórstwo przemysłowe SEKCJA M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna

Źródło: Analizy własne

RIS – „Lista kierunków rozwoju technologicznego Województwa Śląskiego do roku 2020” (<http://www.silesia-region.pl/doc/2007/05/07/1178548100.htm>)

RIS - Analiza sektorów... - „Analiza sektorów wzrostowych województwa śląskiego” opracowana w ramach projektu „Stworzenie regionalnego monitoringu innowacji w województwie śląskim Innobservator Silesia I”

Foresight regionalny – obszary i technologie kluczowe wytypowane w ramach Foresight regionalny pn. „Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego”

Foresight FORGOM - technologie wytypowane w ramach projektu pn. „Foresight technologiczny rozwoju sektora usług publicznych w Górnośląskim Obszarze Metropolitalnym”

ŚRI - uzupełnienie listy przez prof. dr hab. inż. Józefa Matuszka na spotkaniu Śląskiej Rady Innowacji w Ustroniu (warsztaty 16-17.09.2010)

Projekt systemowy pt. „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Priorytetu VIII Poddziałania 8.2.2 „Regionalne Strategie Innowacji” Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013