



**Obserwatorium**

**TECHNOLOGIE DLA OCHRONY ŚRODOWISKA**

[www.obserwatorium.gig.eu](http://www.obserwatorium.gig.eu)

# Zasoby posiadane w ramach obszaru technologicznego Technologie dla Ochrony Środowiska

## Raport specjalistyczny dla obszaru technologicznego: Technologie dla Ochrony Środowiska

w ramach wdrożenia Programu Rozwoju Technologii  
Województwa Śląskiego na lata 2010 -2020

**Główny Instytut Górnictwa  
Katowice, 2013**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.  
Pozytywna energia



Regionalna  
Strategia  
Innowacji

UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ EUROPEJSKI  
ROZWÓJ I WZROST



Autorzy:

Zespół Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu systemowego „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (3 edycja)” (Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Poddziałanie 8.2.2).

Publikacja bezpłatna.

## POSIADANE ZASOBY

### Zasoby rzeczowe

#### Zaplecze badawcze województwa Śląskiego

W województwie śląskim zlokalizowanych jest wiele uczelni wyższych, instytutów, jednostek badawczo-rozwojowych oraz parków technologicznych i inkubatorów przedsiębiorczości. Wiele z tych ośrodków realizuje badania z dziedziny inżynierii i ochrony środowiska. Jednostki te posiadają bogate zaplecze badawcze i są naturalnymi miejscami generowania wiedzy oraz nowych rozwiązań, które powinny przekładać się na praktycznie wdrażane technologie i rozwiązania.

Z początkiem lat 90. rozpoczęła się przemiana struktury przemysłowej województwa i regionu. Taka sytuacja miała istotny wpływ na rozwoju w województwie śląskim wielu nowych dziedzin gospodarki, takich jak biotechnologia, elektronika, nanotechnologia przemysł lotniczy, innowacyjne technologie energooszczędne.

Oprócz częściowej modyfikacji oferty i obszaru zainteresowań regionalnych jednostek naukowych i badawczo-rozwojowych, rozwinęły się centra badawcze i klastry oraz parki technologiczne. Marginalny dotychczas sektor usług, szczególnie BPO (Business Process Outsourcing), obecnie prawie zdominował lokalne rynki.

#### Uczelnie i jednostki naukowo-badawcze

W województwie śląskim zlokalizowane są cztery państwowe uczelnie wyższe na których realizowane są kierunki związane z ochroną oraz inżynierią środowiska. Zgodnie z informacjami publikowanymi na stronach Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego cztery prywatne uczelnie realizują kierunek ochrona środowiska. Istotną rolę w naukowym środowisku województwa pełnią Instytuty oraz jednostki Polskiej Akademii Nauk. W niniejszym rozdziale zestawiono jednostki naukowe i naukowo-badawcze oraz edukacyjne, stanowiące zaplecze badawcze i rozwojowe województwa śląskiego. W latach 2006-2012 w województwie śląskim realizowano liczne projekty infrastrukturalne. Projekty te miały na celu zwiększenie potencjału i zaplecza badawczego w województwie śląskim, poprzez rozbudowę infrastruktury laboratoryjnej, modernizację budynków oraz zakup specjalistycznej aparatury badawczej.

Różne rodzaje projektów w szeroko rozumianej branży inżynierii i ochrony środowiska, mogą mieć duże szanse na sukces, tj. stać się jednym z motorów innowacyjnych Śląska. Do takich obszarów można zaliczyć na przykład: bioinżynierię, biotechnologię. Na Śląsku funkcjonują jednostki, które posiadają liczący się w skali światowej, aktualny dorobek w tej dziedzinie, a funkcjonujące w regionie uczelnie stanowią znakomite zaplecze naukowe dla prac w tym obszarze (Politechnika Śląska, Uniwersytet Śląski). W regionie reprezentowane są także silne ośrodki będące odbiorcą opracowywanych produktów. Stosunkowo łatwiej można osiągnąć sukces i stać się jednym z przodujących, w sensie technologicznym, w branżach niszowych. Do takich, mających już bardzo duże osiągnięcia, można także w województwie śląskim zaliczyć budowę samochodów specjalnych – elektrycznych pojazdów zeroemisyjnych.

W województwie śląskim aktywnych jest wielu wybitnych naukowców dysponujących wysokiej klasy aparaturą naukową, co może stać się podstawą do rozwijania nowych specjalizacji w zakresie: technologii dla ochrony środowiska, w tym inżynierii biogeochemiczna oraz zarządzania odpadami.

Ośrodki naukowo – badawcze i uczelnie wyższe stanowią bazę edukacji, tworzenia innowacji oraz miejsc, gdzie opracowywane technologie mogą być wdrażane. Duże zagęszczenie firm w regionie powinno

wpływać pozytywnie na zacieśnianie współpracy pomiędzy sektorem naukowym i biznesowym oraz ułatwiać komercjalizację opracowywanych rozwiązań. Niestety wciąż istnieje duża bariera pomiędzy tymi sektorami, brak dobrych przykładów współpracy powoduje, że firmy chętniej sięgają po gotowe rozwiązania rzadko korzystając z lokalnego potencjału. Również środowiska naukowe mają problemy z dotarciem do przedsiębiorców i zrekamowaniem swoich rozwiązań, na tyle skutecznie aby znaleźć inwestorów umożliwiających komercjalizację i produkcję opracowywanych technologii. Niezależnie od tego faktu, ciągły rozwój zaplecza naukowego oraz zwiększanie ilości projektów naukowo-badawczych będzie stopniowo wpływał na zacieśnienie wzajemnej współpracy międzysektorowej. Uczelnie i jednostki badawcze coraz bardziej otwierają się na współpracę z przemysłem, w tabelach poniżej zamieszczono zestawienie ośrodków funkcjonujących w województwie śląskim:

Tabela 1 Uczelnie niepubliczne w województwie śląskim

Lp.	Uczelnia	Adres	Zakres
1	Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. Gen. Jerzego Ziętka	ul. Krasińskiego 2, 40-952 Katowice	m. in. ochrona dóbr kultury, ochrona środowiska
2	Wyższa Szkoła Inżynierii Bezpieczeństwa i Ekologii	ul. Wojska Polskiego 6 41-200 Sosnowiec	m. in. inżynieria środowiska, ochrona środowiska
3	Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie	ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa	m. in. inżynieria środowiska, ochrona środowiska, biotechnologia
4	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, Higher School of Labour Safety Management in Katowice	ul. Bankowa 8 40-007 Katowice	m. in. ochrona środowiska, zarządzanie środowiskiem

Źródło: <https://polon.nauka.gov.pl/>

Uczelnie niepubliczne realizujące kierunki związane z ochroną środowiska często współpracują z jednostkami przemysłowymi w celu zapewnienia np. odpowiedniej oferty praktyk zawodowych dla studentów. Realizowane projekty naukowo-badawcze często orientowane są pro biznesowo, co może ułatwiać komercjalizację potencjalnych rezultatów.

Tabela 2 Uczelnie publiczne w województwie śląskim

Lp.	Uczelnia	Adres	Zakres
1	Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	ul. Willowa 2 43-309 Bielsko-Biała	m. in. ochrona środowiska, inżynieria środowiska
2	Politechnika Częstochowska	Politechnika Częstochowska ul. J.H. Dąbrowskiego 69 42-201 Częstochowa	m. in. inżynieria środowiska, biotechnologia
3	Politechnika Śląska	ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice	m. in. ochrona i inżynieria środowiska, biotechnologia
4	Uniwersytet Śląski	ul. Bankowa 12 40-007 Katowice	m. in. ochrona środowiska, biotechnologia

Źródło: <https://polon.nauka.gov.pl/>

Uczelnie publiczne realizują prace dydaktyczne i naukowo-badawcze oraz generują rozwiązania techniczne, wraz z odpowiednim know-how. Współpraca międzynarodowa oraz realizacja wielu projektów badawczych daje silne podstawy do współpracy z sektorem przemysłu.

Tabela 3 Instytuty w województwie śląskim

Lp.	Instytut	Adres	Zakres
1	Instytut Technik Innowacyjnych EMAG	ul. Leopolda 31, 40-189 Katowice	m. in. ochrona i inżynieria środowiska
2	Instytut Techniki Górniczej KOMAG	ul. Pszczyńska 37, 44-101 Gliwice	m. in. systemy ekologiczne, inżynieria środowiska
3	Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego	ul. Kościelna 1, 41-200 Sosnowiec	m. in. zdrowie środowiskowe
4	Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych	ul. Kosutha 6, 40-844 Katowice	m. in. ochrona, inżynieria środowiska
5	Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla	ul. Zamkowa 1, 41-803 Zabrze	m. in. energetyka, racjonalizacja wykorzystania paliw
6	Główny Instytut Górnictwa	Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice	m. in. ochrona i inżynieria środowiska, energetyka
7	Instytut Metali Nieżelaznych	ul. Sowińskiego 5, 44-100 Gliwice	m. in. ochrona środowiska, przetwórstwo metali

Źródło: <https://polon.nauka.gov.pl/>

Instytuty prowadzą prace naukowo-badawcze i usługowe silnie związane z regionalnym rynkiem. Zaplecze i know-how jakim dysponują instytuty umożliwia wsparcie rozwoju obszaru technologicznego jakim jest ochrona środowiska, a zwłaszcza w doposażenie go w rozwiązania innowacyjne, które znajdują praktyczne zastosowania w przemyśle.

Tabela 4 Jednostki PAN w województwie śląskim

Lp.	Jednostki PAN	Adres	Zakres
1	Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych Polskiej Akademii Nauk	ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 41-819 Zabrze	m. in. polimery w ochronie środowiska
2	Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk	ul. M. Skłodowskiej-Curie 34 41-819 Zabrze	m. in. ochrona i inżynieria środowiska

Źródło: <https://polon.nauka.gov.pl/>

Dodatkowo w województwie śląskim zlokalizowane jest wiele laboratoriów świadczących specjalistyczne usługi badawcze i analityczne.

Pomimo tego, że stosunkowo łatwo można zidentyfikować jakie jednostki występują w regionie, wraz z ogólną charakterystyką ich działalności prawdziwych problemów następcza precyzyjne określenie działalności jaką te jednostki prowadzą. W szczególności dotyczy to dostępu do informacji o zrealizowanych i realizowanych pracach naukowo badawczych oraz rezultatach tych prac. Również w raporcie „Kształtowanie usług publicznych z zakresu bezpieczeństwa ekologicznego w kontekście diagnozy poziomu rozwoju regionalnych usług oraz prognozy ich zapotrzebowania i wpływu na sytuację rynku pracy w świetle tendencji demograficznych oraz społeczno-gospodarczych” podkreślono, że „poważnym problemem jest jednak to, że dorobek badawczy ośrodków naukowych w województwie śląskim nie jest znany poszczególnym podmiotom uczestniczącym w procesach gospodarowania środowiskiem”. Utrudnia to zarządzanie środowiskiem i powoduje rozpraszanie środków finansowych. Respondenci uznali, że konieczny jest przepływ informacji na temat prac i projektów realizowanych w regionie, a także informacji o kadrach naukowych. Dostęp do takich informacji zapobiegałyby np. prowadzeniu podobnych badań przez różne ośrodki.

### Instytucje wspierające

Analizując innowacyjność regionu i zaplecze związane z ochroną środowiska, należy również wspomnieć o klastrach i parkach technologicznych. Podstawowym celem ich działalności jest podnoszenie konkurencyjności poszczególnych branż i rozwój małych i średnich przedsiębiorstw zrzeszonych w ramach klastra. Pomimo tematycznego i branżowego zaangażowania klastrów oferta jaka jest przygotowana dla firm członkowskich to głównie usługi doradcze i konsultingowe, szeroki zakres usług szkoleniowych. Dodatkowo klastry udzielają podstawowych i specjalistycznych informacji z zakresu pozyskiwania środków na działalność badawczo-rozwojową czy usługi finansowe.

Na obszarze województwa śląskiego funkcjonują następujące klastry i parki technologiczne:

Tabela 5 Klastry związane z szeroko pojętą ochroną środowiska w województwie śląskim

Lp.	Klaster	Adres	Zakres
1	Innowacyjny Śląski Klaster Czystych Technologii	Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice	czyste technologie
2	Śląski Klaster Wodny	ul. Wojewódzka 19 40-026 Katowice	gospodarka wodna
3	Klaster Energetyczny	ul. Wzgórze 19 43-300 Bielsko-Biała	racjonalne wykorzystanie energii
4	Klaster Innowacji Budowlanych	ul. Sixta 5 43-300 Bielsko-Biała	innowacyjne pro-środowiskowe budownictwo
5	Śląski Klaster Ekologiczny	ul. Ligocka 103 40-568 Katowice	technologie środowiskowe

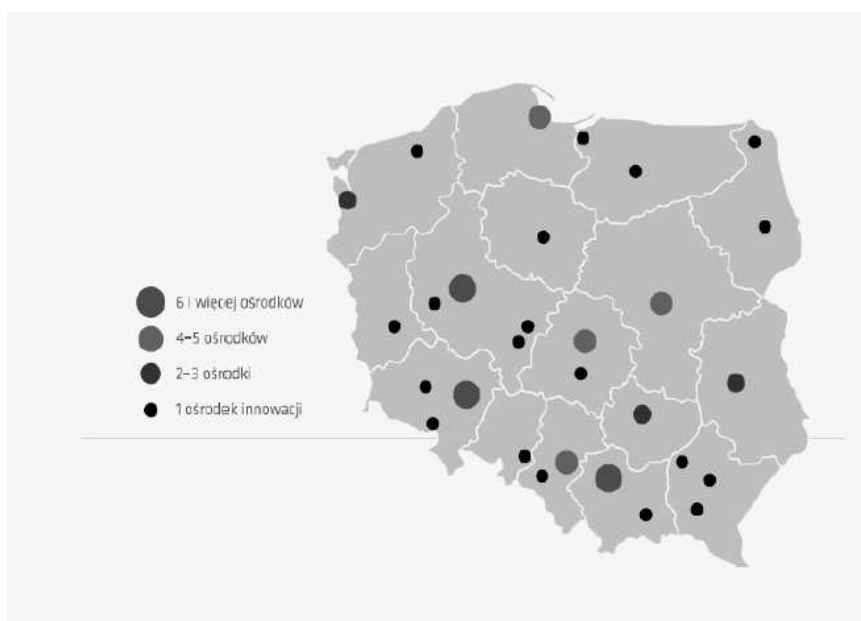
Źródło: <https://polon.nauka.gov.pl/>

Tabela 6 Parki technologiczne w województwie śląskim

Lp.	Park Technologiczny	Adres	Zakres
1	Śląski Park Przemysłowo-Technologiczny	ul. Szyb Walenty 26 41-700 Ruda Śląska	m. in. ochrona i inżynieria środowiska
2	Euro-Centrum	Euro – Centrum S.A. ul. Ligocka 103 40-568 Katowice	pro-środowiskowe technologie energetyczne
3	Eko-Park	ul. W. Roździeńskiego 38 41-946 Piekary Śląskie	aktywizowanie terenów poprzemysłowych

Źródło: <https://polon.nauka.gov.pl/>

Bardzo ważną rolę w zakresie transferu wiedzy w zakresie wdrażania rozwiązań ekologicznych w przedsiębiorstwach pełnią parki technologiczne. Silną stroną województwa śląskiego jest obecność i działanie na jego obszarze wielu wyspecjalizowanych instytucji okołobiznesowych. Należą do nich zarówno agencje rozwoju regionalnego i lokalnego, izby gospodarcze, izby przemysłowe, izby handlowe, cechy rzemieślnicze oraz ośrodki wspierania przedsiębiorczości, ośrodki doradcze i informacji gospodarczej, stowarzyszenia gospodarcze.



Rysunek 1 Ośrodki innowacji w podziale na województwa – grafika poglądowa

Źródło: Ośrodki innowacji w Polsce. Katalog instytucji wsparcia innowacyjnego biznesu, Wyd. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011, s. 9

### Planowany rozwój zaplecza badawczo - naukowego

Mając na uwadze rozwój między innymi zaplecza naukowo-badawczego w zakresie ochrony środowiska Zarząd Województwa Śląskiego Uchwałą z dnia 25 czerwca 2012 r. podjął uchwałę w sprawie przyjęcia drugiej wersji Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. W ramach rekomendowanych do realizacji projektów znalazły się pozycje związane z rozbudową zaplecza i

infrastruktury naukowo-badawczej związanej z szeroko rozumianą ochroną środowiska. Listę projektów rekomendowanych w ramach priorytetu I. Nowoczesna gospodarka oraz priorytetu V. Ochrona środowiska i efektywne wykorzystywanie zasobów przedstawiono poniżej.

Tabela 7 Lista projektów rekomendowanych w nowym okresie programowania

Priorytet	Beneficjent	Tytuł projektu
I	Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie	Zintegrowane laboratorium badań środowiskowych i nowych materiałów
	Fundacja Rozwoju Kardiologii im. prof. Zbigniewa Religi	Utworzenie Europejskiego Centrum Innowacyjnych Technologii Medycznych BIO-MED-TECH SILESIA w Zabrze
	Główny Instytut Górnictwa, Zabytkowa Kopalnia Węgla Kamiennego GUIDO	Innowacyjne technologie i metody w geoinżynierii i ochronie środowiska na terenach zurbanizowanych
	Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla	Centrum Czystych Technologii Węglowych: rozwój wiedzy i kompetencji gospodarki regionalnej wokół czystych technologii węglowych
	Instytut Techniki i Aparatury Medycznej ITAM w Zabrze	Interdyscyplinarne badania dla rozwoju nowych technologii medycznych w ramach Centrum Doskonałości STIMCARD oraz współpracujących jednostek badawczych Śląska i Małopolski
	Politechnika Śląska-Wydział Inżynierii Biomedycznej	Śląskie Centrum Inżynierskiego Wspomagania Medycyny i Sportu - Assist Med-Sport Silesia
	Politechnika Śląska	iLab-EPRO Smart grid Politechnika Śląska, Centrum kompetencji sektora energetyki prosumenckiej regionu śląskiego
	Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach	Prace badawczo rozwojowe nad możliwością wykorzystania wód geotermalnych i pokopalnianych w Województwie Śląskim
	Szpital Geriatryczny im. Jana Pawła II w Katowicach. Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze	Stworzenie i pilotaż inteligentnego systemu wsparcia aktywności społecznej i zdrowotnej osób starszych w województwie śląskim.
	Śląski Uniwersytet Medyczny	Śląskie Centrum Farmacji Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
	Śląskie Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich	Działalność badawczo-rozwojowa nad innowacyjnymi metodami leczenia ran przewlekłych
	Uniwersytet Śląski - Wydział Radia i Telewizji im. Krzysztofa Kieślowskiego	Wyposażenie w laboratoria naukowe i laboratoria nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie audiowizualnym nowego obiektu Wydziału Radia i Telewizji im. Krzysztofa Kieślowskiego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach
Województwo Śląskie	Planetarium - Śląski Park Nauki	
V	Powiat Tarnogórski	Ochrona Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 330 – Gliwice poprzez kompleksowe unieszkodliwienie odpadów wraz z rekultywacją terenów skażonych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach

Źródło: Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, 25 czerwca 2013 roku

## Podsumowanie i wnioski

Województwo śląskie posiada zaplecze naukowo-badawcze umożliwiające rozwijanie działań w sektorze ochrony środowiska. Możliwości rozwoju dotyczą zarówno badań podstawowych jak i stosowanych ze szczególnym uwzględnieniem współpracy z sektorem przemysłu i przedsiębiorstw. Podstawową obecnie blokadą dynamicznego rozwoju technologii w zakresie ochrony środowiska pomimo posiadanego odpowiedniego zaplecza jest: krótki czas jaki dają organy na wdrożenie nowych rozwiązań, kosztowność prowadzenia badań czas wymagany na badania i rozwój, duża konkurencja szczególnie w zakresie



gotowych rozwiązań. Powoduje to pewien dysonans pomiędzy ilością dostępnych środków oraz dostępnym zapleczem umożliwiającym generowanie nowych rozwiązań i technologii, a realną ilością wdrożeń u tzw. odbiorców końcowych. Nowy okres programowania środków unijnych na lata 2014-2020 jako jedno z głównych założeń, podkreśla czynny udział odbiorców końcowych w projektach badawczo rozwojowych.

Jedną z konkluzji niniejszego raportu dotyczy dostępności informacji odnośnie opracowanych technologii oraz prowadzonych projektów naukowo-badawczych z zakresu ochrony środowiska (problem oczywiście ma szerszy kontekst i dotyczy generalnie wszystkich dziedzin). Niewielka dostępność do danych w oparciu, o które można wykonać precyzyjną diagnozę stanu w przedmiotowym zakresie, utrudnia określenie realnych „mocnych stron” województwa. Publikowane dane są bardzo ogólne (np. GUS) lub o trudnej do zweryfikowania wiarygodności i aktualności. Coraz bardziej uwidacznia się realna potrzeba budowy systemu który umożliwiłaby pozyskiwanie tego typu informacji. Korzyść w tym zakresie płynęłaby zarówno do sektora nauki jak i przedsiębiorczości, tym samym umożliwiłaby lepsze wykorzystanie lokalnego potencjału i zaplecza. Jednocześnie władze regionu otrzymywałyby realne i wiarygodne informacje o stanie rozwoju obszaru technologicznego oraz absorpcji i efektywności wydatkowania środków publicznych wspierających rozwój nowych rozwiązań technologicznych w obszarze ochrony środowiska.

## Zasoby informacyjne

Zasoby informacyjne można podzielić na:

- globalny zasób informacyjny (ZIG),
- wirtualny zasób informacyjny (ZIW),
- operacyjny zasób informacyjny (ZIO),
- ludzki zasób informacyjny (ZIL).

**Globalny zasób informacyjny (ZIG)** - wirtualne zasoby informacyjne, operacyjne zasoby informacyjne oraz ludzkie zasoby informacyjne związane z operacjami na informacjach i wspomagające podejmowanie decyzji w układzie ekonomicznym.

**Wirtualny zasób informacyjny** - wszystkie informacje, składające się na wiedzę i mądrość układu ekonomicznego w danej chwili czasu, nadające się do wykorzystania w procesach ekonomicznych układu. Wirtualny zasób informacyjny można podzielić na:

- Wewnętrzny, stanowiący własność intelektualną układu (wiedza, organizacja).
- Zewnętrzny, udostępniony układowi do wykorzystania (sygnały lub informacje).

**Operacyjny zasób informacyjny** - wszystkie systemy i urządzenia techniczne, oprogramowanie, technologie zapisu, przetwarzania, transmisji danych, umożliwiające automatyzację operacji na informacjach w danym układzie. Operacyjny zasób informacyjnym, służący do obsługi wirtualnego zasobu informacyjnego (ZIW), składa się z:

- system informatyczny lokalny (hardware, software systemowe, sieć LAN),
- system łączności (telekom, Internet, sieć WAN, inne systemy dzierżawione),
- systemy wymiany danych (protokoły, procedury, standardy),
- systemy ochrony danych (procedury, protokoły, zabezpieczenia dostępu),
- systemy zabezpieczeń przed awariami (hardware i software),
- systemy zabezpieczeń przez atakami z zewnątrz (hardware, software, procedury).

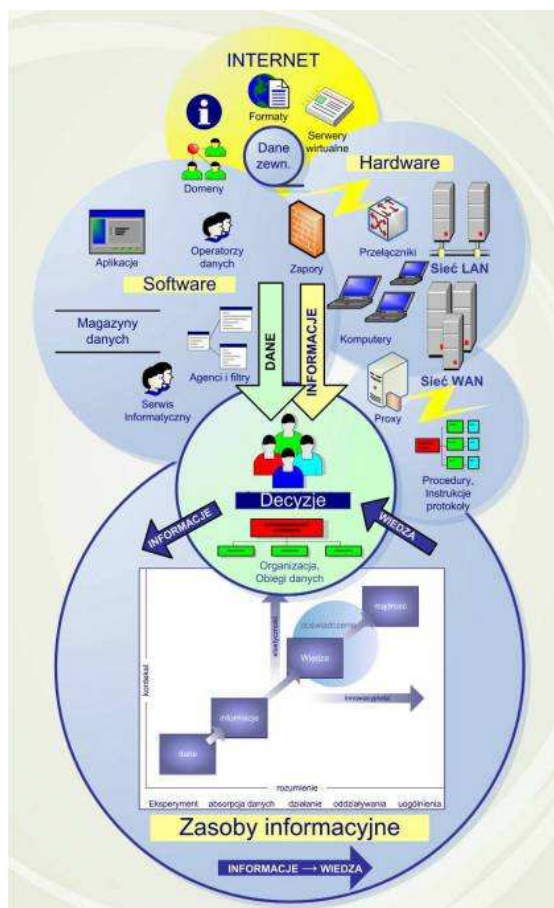
**Ludzki zasób informacyjny** - wszystkie osoby związane z operacjami na informacjach w układzie, odpowiadające za utrzymanie zasobu w stanie gotowości do użycia oraz osoby decydujące o wykorzystaniu informacji i zasobu informacyjnego w procesach biznesowych układu. Ludzki zasób informacyjny ZIL stanowi grupa wydzielona z zasobu kadrowego (osobowego) zajmująca się:

- serwisem sprzętowym i telekom,
- programowaniem i serwisem software,
- zarządzaniem wiedzą i informacją,
- twórczością, programowaniem i instruktarzem,
- podejmowaniem decyzji z użyciem zasobu informacyjnego.

**Zasób informatyczny można zdefiniować jako addytywny układ trzech zasobów: *wirtualny zasób informacyjny + operacyjny zasób informacyjny + ludzki zasób informacyjny*.<sup>1</sup>**

Najważniejszym elementem funkcjonowania zasobu informacyjnego jest grup podejmująca decyzje, która jest głównym odbiorcą i jednocześnie decydem.

Poniżej przedstawiono schemat funkcjonalny dla zasobów informatycznych.



**Rysunek 2 Schemat funkcjonalny dla zasobów informatycznych**

Źródło: R. Krupski [red.], „Elastyczność organizacji”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu: Wrocław, 2008, str. 127-148, ISBN 978-83-7011-909-6

## Zasoby informacyjne w Województwie Śląskim

W województwie śląskim na zakup oprogramowania w przemyśle w 2010 r. przeznaczono 65,9 mln zł co stanowi 1,7 % wszystkich wydatków poniesionych przez przemysł na działalność innowacyjną. Na przełomie kilku ostatnich lat obserwuje się stały wzrost wydatków na zakup oprogramowania i w porównaniu z rokiem 2000 wzrost ten nastąpił o ok. 32%. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie danych dotyczące zakupu oprogramowania.

**Tabela 8 Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle\* w tym zakup oprogramowania (w mil zł)**

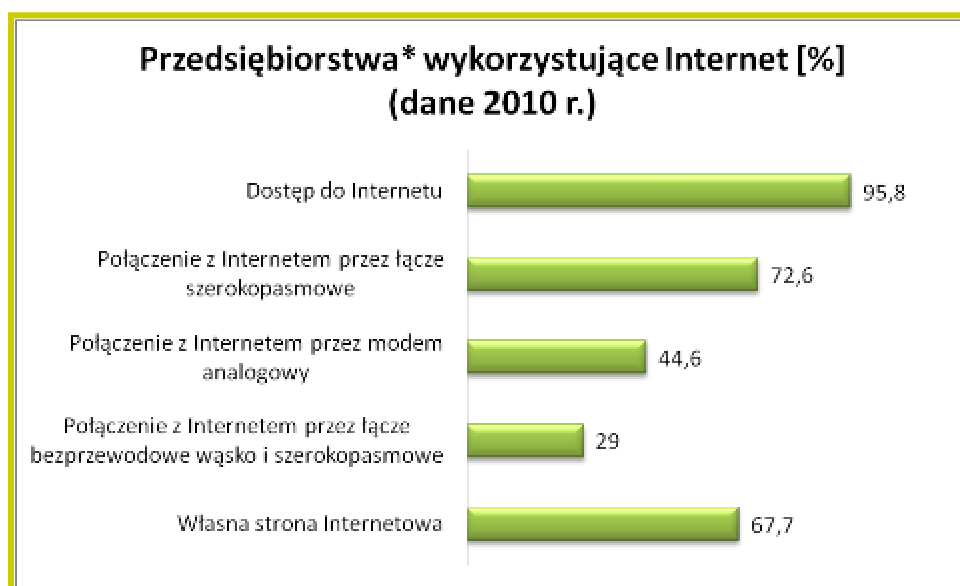
<sup>1</sup> R. Krupski [red.], „Elastyczność organizacji”, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu: Wrocław, 2008, str. 127-148, ISBN 978-83-7011-909-6

Wyszczególnienie	Ogółem	Zakup oprogramowania
<b>Ogółem:</b>	<b>3871,8</b>	<b>65,9</b>
<i>sektor publiczny</i>	286,3	4,3
<i>sektor prywatny</i>	3585,5	61,6
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b>	3553,6	44,9
<b>Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami, rekultywacja</b>	136,7	1,2
<b>Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody</b>	111,1	0,9
<b>Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków</b>	17,1	0,3
<b>Gospodarka odpadami; odzysk surowców</b>	8,5	0,1

Źródło: GUS Statystyka regionalna, Bank danych lokalnych 2010 r.

\*Dane dotyczą podmiotów, w których liczba zatrudnionych przekracza 49 osób.

Analiza danych GUS dotyczących wykorzystania Internetu przez przedsiębiorstwa wskazuje, że dostęp do Internetu podmiotów systematycznie się zwiększa, w porównaniu do roku 2008 nastąpił wzrost o 3,7 % w roku 2010. Większość aż 72,6% przedsiębiorstw korzysta z Internetu za pomocą łącza szerokopasmowych, tylko 29% podmiotów posiada dostęp do Internetu poprzez łącza bezprzewodowe wąsko i szerokopasmowe. Rok rocznie zwiększa się liczba podmiotów posiadających własną stronę internetową, w porównaniu do roku 2008 nastąpił wzrost liczby przedsiębiorstw o 13,7% w roku 2010. Wykres poniżej ilustruje dane dotyczące wykorzystania Internetu przez przedsiębiorstwa.



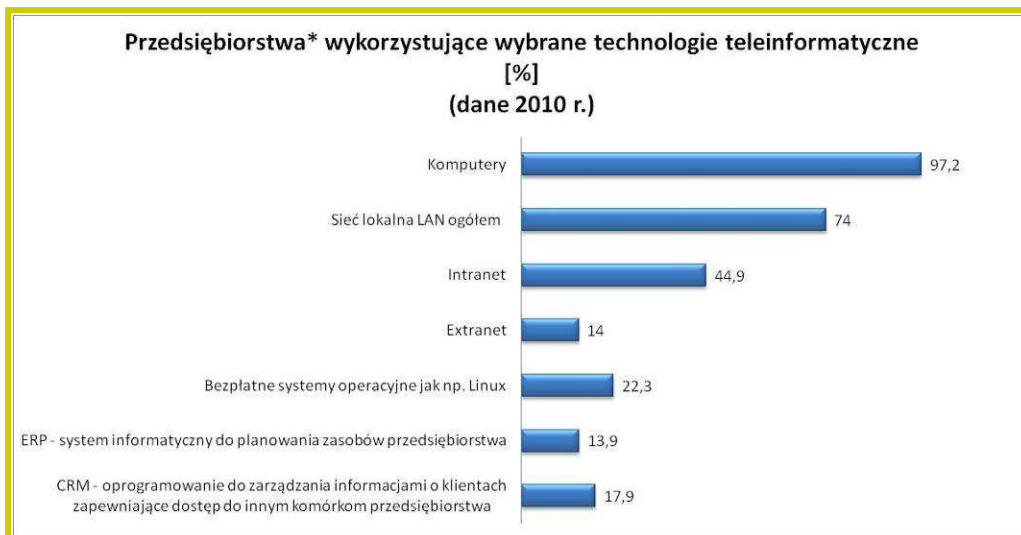
**Rysunek 3 Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet [%]**

Źródło: GUS Statystyka regionalna, 2010 r.

\*Dane dotyczą przedsiębiorstw, w których liczba zatrudnionych przekracza 9 osób.

Z analizy danych przedsiębiorstwa wykorzystujących wybrane technologie teleinformatyczne wynika, iż w 2012 r. 96,5% podmiotów korzysta z komputerów i liczba ta zwiększyła się o 1,8% w porównaniu do roku 2008. Według danych GUS za 2010 r. większość przedsiębiorstw (74%) korzysta z sieci lokalnej LAN. 44,9% przedsiębiorstw w pracy wykorzystuje Intranet, w porównaniu do roku 2008 nastąpił wzrost liczby przedsiębiorstw korzystających z tego narzędzia w roku 2010 o 42,1%. Z systemu informatycznego do

planowania zasobów przedsiębiorstwa ERP w 2010 r. korzystało 13,9%, natomiast z oprogramowania do zarządzania informacjami o klientach zapewniającego dostęp innym komórkom przedsiębiorstwa CRM 17,9% - liczba podmiotów posiadających to oprogramowanie w porównaniu do roku 2008 zmniejszyła się o 11,4%. Na rysunku poniżej przedstawiono zestawienie danych ilustrujące stopień korzystania przez przedsiębiorstwa z technologii teleinformatycznych.

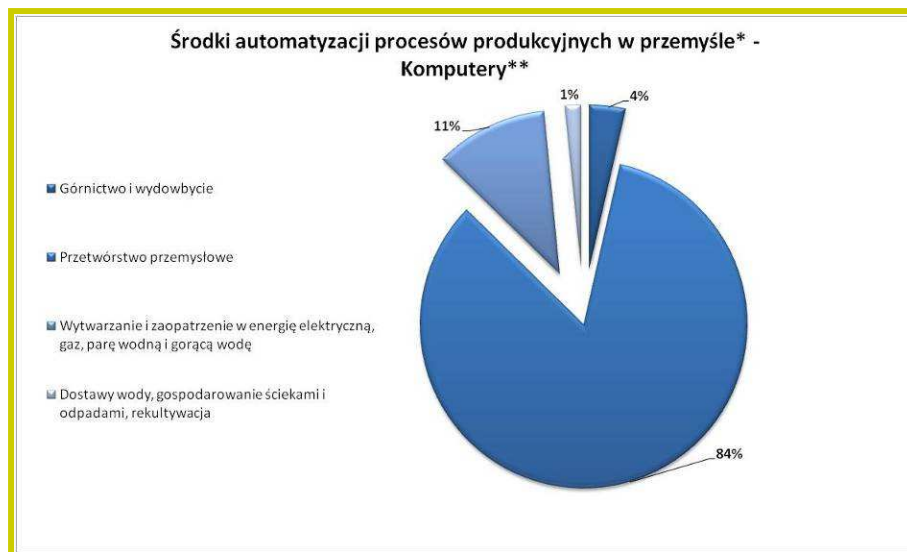


**Rysunek 4 Przedsiębiorstwa wykorzystujące wybrane technologie teleinformatyczne**

Źródło: GUS Statystyka regionalna, 2010 r.

\*Dane dotyczą przedsiębiorstw, w których liczba zatrudnionych przekracza 9 osób.

Głównie z komputerów korzystają firmy z sektora prywatnego (5 563 podmioty). Komputery wykorzystywane są przede wszystkim przez przedsiębiorstwa z sekcji przetwórstwa przemysłowego – 84%. Natomiast najniższy odsetek podmiotów (1%) posiadających komputery stanowią przedsiębiorstwa z sekcji dostawy wody, gospodarowania ściekami i odpadami, rekultywacji. Na schemacie poniżej przedstawiono procentowy udział środków amortyzacji procesów produkcyjnych (komputery) w przemyśle z podziałem na główne branże.



Rysunek 5 Środki automatyzacji procesów produkcyjnych (komputery) w przemyśle Źródło: GUS Statystyka regionalna, 2010 r.

\*Dane dotyczą podmiotów, w których liczba zatrudnionych przekracza 49 osób.

\*\* Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi

## Podsumowanie i wnioski

Oczekiwania związane z informacją i systemem jej przechowywania na przełomie kilkudziesięciu lat znacznie się zmieniły i podlegają stałej ewolucji. Proces ten związany jest z rozwojem nauki o zarządzaniu oraz zmieniającymi się wzorcami systemu konkurencyjnego, które uzależnione są od systemu gospodarczego na świecie. Obecnie, od informacji pełnej, opartej na pełnych zasobach danych, ważniejszy jest dostęp do informacji istotnej dla danej aplikacji i użytkownika. Duże znaczenie odgrywa tu rozwój technologii, w tym przede wszystkim informatycznych, dzięki którym informacja jest coraz łatwiej generowana, przetwarzana i rozpowszechniana.

Łatwy dostęp do informacji wpływa na proces decyzyjny oraz system zarządzania i organizacji pracy z jednej strony, z drugiej zaś powoduje zmniejszenie wartości informacji.

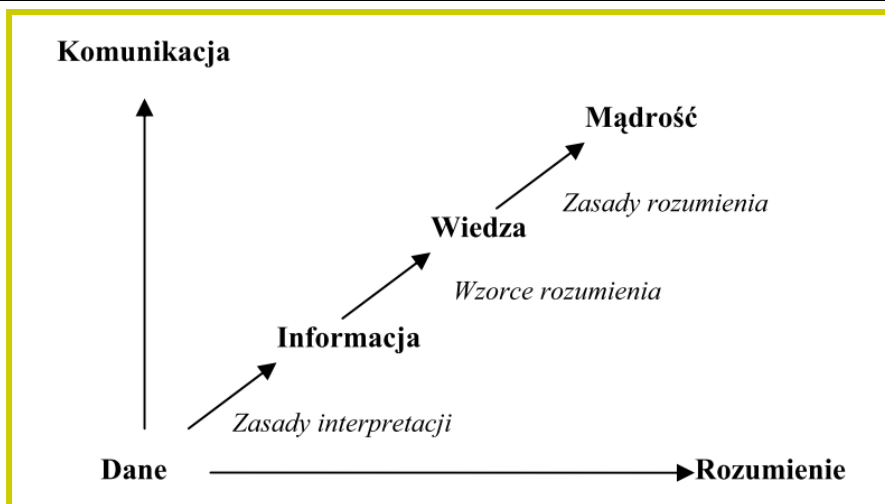
Coraz większego znaczenia dla budowania przewagi konkurencyjnej nabierają dziedziny takie, jak: zarządzanie wiedzą, ekonomia niematerialna, czy pomiar kapitału intelektualnego. Tworzenia przewagi konkurencyjnej w oparciu o zasoby informacyjne wynika ze zmiany oczekiwań klientów. Emisja odpowiednich informacji, gromadzonych i przetwarzanych przez firmę (tworzenie dostępnej informacji rynkowej) stanowi podstawę do działań o charakterze strategicznym związanych np. z wprowadzeniem na rynek nowego produktu.

Zgodnie z założeniami Barney'a<sup>2</sup> zasób informacyjny może zostać uznany za strategiczny jeżeli spełnione zostaną następujące warunki: wartość, rzadkość, unikatowość i zorganizowanie.<sup>3</sup>

Model strategicznych zasobów informacyjnych na podstawie ujęcia zasobowego został przedstawiony poniżej.

<sup>2</sup> J. Barney, Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management (17:1), 1991, s. 99-120

<sup>3</sup> K. Mazur – Łukomska, „Strategiczne zasoby informacyjne przedsiębiorstwa”, Sceno Świętokrzyskie Centrum Edukacji na Odległość, Zeszyty Naukowe 2/2006



Rysunek 6 Model strategicznych zasobów informacyjnych

Źródło: K. Mazur – Łukomska, „Strategiczne zasoby informacyjne przedsiębiorstwa”, Sceno Świętokrzyskie Centrum Edukacji na Odległość, Zeszyty Naukowe 2/2006

Zgodnie z danymi GUS w 2012 r. województwo śląskie plasowało się na drugim, po województwie dolnośląskim, wśród regionów, których przedsiębiorstwa posiadają komputery. Pod względem dostępu przedsiębiorstw do Internetu region zajmuje również drugą pozycję, za województwem mazowieckim. W roku 2012 dostęp do Internetu posiadało 94,9% podmiotów. W latach 2008-2012 poziom dostępu do Internetu w poszczególnych rodzajach prowadzonej działalności utrzymywał się na wysokim poziomie. Jak wynika z raportu GUS *Spółeczeństwo informatyczne w Polsce* przedsiębiorstwa coraz częściej wymieniają informacje między sobą oraz innymi systemami ICT za pomocą automatycznej wymiany danych. W 2012 r. udział przedsiębiorstw korzystających z takiego sposobu wymiany informacji wzrósł w skali roku o 8,0 punkta procentowego do poziomu 74,1%. Przedsiębiorstwa wykorzystywały w 2012 r. automatyczną wymianę danych głównie w kontaktach z organami administracji publicznej (72,0%). Również coraz częściej stosowana jest przez przedsiębiorstwa automatyczna wymiana danych wewnątrz danego podmiotu.

Analiza danych potwierdza, że w województwie śląskim system gromadzenia i przetwarzania informacji w przedsiębiorstwach w oparciu o dostępne, najnowsze technologie ciągle się rozwija. Zwiększająca się co rok liczba przedsiębiorstw korzystających z najnowszego oprogramowania oraz dostępu do sieci Internetowej wpływa na rozwój gospodarczy i pozycję konkurencyjną regionu.

Brak jest jednak szczegółowych danych dotyczących zasobów informacyjnych zarówno na poziomie kraju jak i regionu. Dostępne dane pozwalają jedynie na porównanie kraju na tle Europy oraz regionów na tle kraju pod względem ilości przedsiębiorstw wykorzystujących komputery i dostęp do Internetu. Dostępne dane są bardzo ogólne i nie pozwalają na przeprowadzenie analizy zasobów informacyjnych pod względem ich wartości, rzadkości, unikatowości i zorganizowania.

Audyty technologiczne przedsiębiorstw realizowane w ramach działalności Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych pozwolą na zgromadzenie i analizę bardziej szczegółowych danych. Audyty przyczynią się do rozbudowania bazy na temat zasobów informacyjnych oraz zbadania i zilustrowania powiązań pomiędzy zasobami a pozycją konkurencyjną przedsiębiorstwa.