

Informacje o działalności jednostki naukowej PAN w 2015 r.
(sporządzane i przekazywane adresatom wyłącznie w wersji elektronicznej)

Adresaci:

- 1) **Wydział PAN** (właściwy merytorycznie i organizacyjnie)
- 2) **Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN**

Termin: 31.01.

I. INFORMACJE ORGANIZACYJNE

I.1.

- Nazwa (ew. patron), status jednostki (instytut naukowy, pomocnicza jednostka naukowa, międzynarodowy instytut naukowy),

Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych Polskiej Akademii Nauk, instytut naukowy

- Kategoria jednostki (przyznana przez MNiSW, data i numer komunikatu),

Kategoria B, komunikat MNiSW Nr 169/KAT/2013 z dnia 30 września 2013 r.

- Dane adresowe jednostki (adres pocztowy, n-ry telefonu do kontaktów, adresy e-mail do kontaktu, adres strony internetowej jednostki).

ul. M. Curie-Skłodowskiej 34, 41-819 Zabrze; 32 271 60 77; sekretariat@cmpw-pan.edu.pl;
www.cmpw-pan.edu.pl

I.2. Dyrektor, przewodniczący Rady Naukowej (innego organu doradczego)

(imię i nazwisko, tytuł/stożenie naukowy; jeżeli zmiana na stanowisku nastąpiła w ciągu roku sprawozdawczego, należy tę informację podać).

Andrzej Dworak, prof. dr hab. - dyrektor

Zbigniew Florjańczyk, prof. dr hab. inż. - przewodniczący Rady Naukowej

I.3. Misja, uprawiane dyscypliny naukowe i realizowane główne kierunki badawcze.

Dyscypliny naukowe: chemia, biochemia, inżynieria materiałowa, fizyka, n. farmaceutyczne

Centrum prowadzi działalność naukową w następujących głównych tematach badawczych:

1. Biodegradowalne materiały poliestrowe dla ochrony zdrowia i środowiska
2. Polimery do zastosowań medycznych:
 - a) poliestry do stentów chirurgicznych i biodegradowalne nośniki leków
 - b) nanocząsteczkowe materiały polimerowe

3. Nowoczesne materiały węglowe i polimerowo-węglowe
4. Materiały polimerowe dla optoelektroniki i optyki nieliniowej
5. Materiały i procesy membranowe

II. AKTYWNOŚĆ NAUKOWA JEDNOSTKI

II.1. Publikacje naukowe jednostki, które ukazały się drukiem (liczbowo)

Liczba ogółem, w tym:

- monografie¹ (lub ich rozdziały) autorstwa pracowników jednostki;
- podręczniki akademickie¹ (lub ich rozdziały) autorstwa pracowników jednostki;
- publikacje ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez Journal Citation Reports (JCR, lista A);
- publikacje ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez European Reference Index for the Humanities (ERIH, lista C);
- publikacje w innych czasopismach recenzowanych, wymienionych w aktualnym wykazie czasopism punktowanych Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (lista B);
- pozostałe publikacje naukowe.

Liczba ogółem	Monografie ¹ (lub rozdziały)	Podr. akadem. ¹ (lub rozdziały)	Publikacje w czasopismach recenzowanych			pozostałe publ. nauk.
			publikacje 1	publikacje 2	publikacje 3	
108	2		97	0	1	8

publikacje 1 – ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez Journal Citation Reports (JCR, lista A)

publikacje 2 – ukazujące się w czasopismach recenzowanych, wyróżnionych przez European Reference Index for the Humanities (ERIH, lista C)

publikacje 3 – ukazujące się w innych czasopismach recenzowanych, wymienionych w aktualnym wykazie czasopism punktowanych Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (lista B)

II.2. Aktywność wydawnicza jednostki

II.2.1. Wydawnictwa własne jednostki w roku sprawozdawczym (liczbowo, dotyczy wydawnictw, które ukazały się w roku sprawozdawczym)

ogółem wydane		z tego								
		wydawnictwa zwarłe		wydawnictwa ciągłe					Pozostałe	
				w tym <i>czasopi- sma: drukowane</i>		wyłącznie w wersji elektronicznej	Inne wydawnictwa ciągłe			
liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytu- łów	liczba tytułów	nakład w egz.	liczba tytułów	nakład w egz.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

II.2.2. Czasopisma udostępniane na platformach cyfrowych (De Gruyter Open/Springer; PAN – Czytelnia Czasopism, Elektroniczna Biblioteka; inne platformy)

Liczba tytułów ogółem, w tym:

Tytuł czasopisma, nazwa platformy elektronicznej, na której zostało udostępnione czasopismo.

Nie udostępniamy czasopism na platformach cyfrowych

¹ Definicja - stosownie do kryteriów przyjętych w aktualnym rozporządzeniu MNiSW

II.3. Projekty, zadania badawcze realizowane w roku sprawozdawczym

Łączna liczba wszystkich projektów (II.3.1-II.3.3): 26

w tym:

Projekt w ramach	Tytuł projektu	Kierownik projektu	Okres realizacji (rok) od-do	Przyznane środki	Instytucja finansująca
II.3.1	1) Profilowanie metaboliczne osób z klasycznymi i genetycznymi czynnikami ryzyka choroby wieńcowej	Prof. dr hab. inż. Janusz Kasperczyk	2015-2018	3 820 000,00 PLN	NCN
	2) Materiały grafenowe do procesów separacji	Dr inż. Alicja Bachmatiuk	2015-2018	893 040,00 PLN	
	3) Zastosowanie nowej selektywnej metody redukcji polihydroksyalkanianów w syntezie biomateriałów polimerowych dla medycyny regeneracyjnej i kardiochirurgii	Dr hab. Grażyna Adamus	2014-2017	795 500,00 PLN	
	4) Nowe kopolimery szczepione poli(gamma-kwasu glutaminowego) zawierające oligomery polihydroksyalkanianów jako łańcuchy boczne	Mgr inż. Iwona Kwiecień	2014-2017	123 630,00 PLN	
	5) Badanie wpływu morfologii aktywnych warstw organicznych na właściwości struktur fotowoltaicznych	Dr hab. Bożena Jarząbek	2014-2017	861 000,00 PLN	
	6) Badania nad syntezą nowych biodegradowalnych systemów kontrolowanego uwalniania substancji biologicznie aktywnych dla potencjalnych zastosowań w kosmetyce	Mgr inż. Magdalena Maksymiak	2014-2016	99 970,00 PLN	
	7) Morfologia podłoży poli(2-izopropyl-2-oksazolin) a ich termowrażliwość	Mgr Natalia Oleszko	2013-2015	98 000,00 PLN	
	8) Niskociśnieniowa katalityczna synteza nowych monomerów β -laktonowych oraz ich anionowa (ko)polimeryzacja prowadząca do syntetycznych analogów biopolimerów alifatycznych	Prof. dr hab. inż. Marek Kowalczyk	2013-2016	895 200,00 PLN	
	9) Nowe funkcjonalizowane kopolimery węglanowe. Badania otrzymywania nowoczesnych, funkcyjnych i biogodnych materiałów metodą polimeryzacji z otwarciem pierścienia katalizowanej koordynacyjnie	Dr hab. Piotr Dobrzyński	2013-2016	455 810,00 PLN	

	10) Otrzymywanie nowych makromonomerów 3-hydroksymaślanowych na drodze utleniania poli(3-hydroksymaślanu) zawierającego krotonianowe grupy końcowe	Dr Michał Michalak	2013-2015	99 840,00 PLN	
	11) Syntetyczne analogi biopoliestrów alifatycznych generujące kontrolowaną odpowiedź w postaci efektu mechanicznego na bodziec temperaturowy	Dr Michał Sobota	2013-2016	387 128,00 PLN	
	12) Wpływ stopnia uporządkowania płaszczyzn grafenowych nano- i mikronapełniaczy węglowych na strukturę i własności kompozytów polimerowych	Prof. dr hab. Henryk Galina	2013-2016	682 409,00 PLN	
	13) Nowe pochodne metalopolimerowe do zastosowania w molekularnej elektronice jako materiały aktywne	Prof. dr hab. Mieczysław Łapkowski	2012-2015	612 959,00 PLN	
	14) Elektroaktywne oligomery kwasu 3-hydroksymaślanowego do zastosowań biomedycznych	Dr hab. Piotr Kurcok	2012-2015	297 300,00 PLN	
	15) Nowe poliestrowe powierzchnie przeciwdziałające adsorpcji protein	Dr Alicja Utrata-Wesołek	2011-2016	410 740,00 PLN	
	16) Nowe gwieździste nośniki polimerowe do transportu kwasów nukleinowych	Dr inż. Agnieszka Kowalczyk	2011-2015	495 000,00 PLN	
II.3.2	1) Opracowanie i kompleksowa ocena biodegradowalnego i elastycznego stentu wewnątrznaczyniowego rozprężanego na balonie opartego na cienkich przęsłach o wysokiej wytrzymałości - APOLLO	Prof. dr hab. inż. Janusz Kasperczyk	2015-2018	3 820 000,00 PLN	NCBiR
	2) Opracowanie metody otrzymywania samorozprężalnych, biodegradowalnych, polimerowych stentów naczyniowych uwalniających lek - BSM STENT	Dr hab. Piotr Dobrzyński	2015-2018	2 380 344,00 PLN	
	3) Innowacyjne materiały i nanomateriały z polskich źródeł renu i metali szlachetnych dla katalizy, farmacji i organicznej elektroniki, - ORGANOMET	Dr hab. inż. Ewa Schab-Balcerzak	2014-2016	600 000,00 PLN	
	4) Nośniki polimerowe do termicznie kontrolowanego wytwarzania i oddzielania arkuszy komórek skóry i nabłonka - POLYCELL	Prof. dr hab. Andrzej Dworak	2012-2015	4 363 739,00 PLN	

	5) Opracowanie wielofunkcyjnego resorbowalnego systemu sterującego długoterminowym uwalnianiem ry-sperydonu w chorobach układu nerwowego – RYSPCONT	prof. dr hab. Janusz Kasperczyk	2012-2015	1 911 305,00 PLN	
II.3.3	1) Core-shell dendritic stars of tert-butyl-glycidylether and glycidol as nanocontainer for anticancer complex of ruthenium and platinum	Dr inż. Marcin Libera	2014-2015	300 000,00 PLN	Program Innowacyjna Gospodarka
	2) Direct synthesis of graphene and 3D-graphene structures over metal oxide supports	Dr inż. Alicja Bachmatiuk	2013-2015	300 000,00 PLN	
	3) pH-sensitive biodegradable hydrogels based on functional poly(caprolactone)	Dr inż. Michał Kawalec	2013-2015	268 333,00 PLN	
	4) New BIOTECHNOLOGICAL approaches for biodegrading and promoting the environmental biotransformation of synthetic polymeric materials - BIOCLEAR	Dr hab. Grażyna Adamus	2012-2015	198 160 EUR	VII Program Ramowy
	5) Investigation of electron-hole puddles in free-standing and supported graphene and carbon nanotubes through EBIC technique	Prof. Mark Rummeli	2014-2016	453 773,00 PLN	Air Force Office of Scientific Research

W tabeli:

tytuł projektu/ kierownik projektu (stopień/tytuł naukowy, imię i nazwisko)/okres realizacji (rok, od-do)/ środki ogółem przyznane na okres realizacji przez instytucję finansującą projekt (pominąć tę informację, jeżeli umowa o realizacji projektu stanowi inaczej lub z innych powodów podanie tej informacji jest niemożliwe)/ nazwa instytucji finansującej

II.3.1. Projekty finansowane lub dofinansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki;

II.3.2. Projekty finansowane lub dofinansowane ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju;

II.3.3. Pozostałe projekty:

- projekty finansowane lub dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa, Wyższego na mocy wcześniej obowiązujących zasad finansowania nauki,
- projekty finansowane przez inne organizacje krajowe,
- projekty finansowane przez podmioty/instytucje zagraniczne,
- inne projekty.

II.3.4. Zadania badawcze realizowane w ramach działalności statutowej – **liczba ogółem - 19**

II.3.5. Wyniki prac badawczych:

- Wybrane 3 ważniejsze wyniki uzyskane w ramach projektów/ zadań badawczych (wymienić nazwę projektu/ zadania) realizowanych lub zrealizowanych w roku sprawozdawczym (krótki opis, ok. 500 znaków).

„Nowe gwieździste nośniki polimerowe do transportu kwasów nukleinowych” – projekt NCN

Głównym celem projektu było opracowanie nowych, opartych na polimerach gwieździstych, wydajnych układów dostarczania kwasów nukleinowych do komórek dla celów terapii genowej. Najważniejsze zrealizowane zadania projektu to otrzymanie polimerów gwieździstych z ramionami z homopolimeru metakrylanu N,N-dimetyloaminoetylu (DMAEMA) oraz z kopolimerów DMAEMA i metakrylanu eteru metylowego (glikolu dietylenowego) (DEGMA) na drodze kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej z przeniesieniem atomu oraz uzyskanie stabilnych kompleksów gwiazd z plazmidowym DNA (tzw. polipleksów). Dokładna charakterystyka otrzymanych nanocząstek pozwoliła na zrozumienie zależności między strukturą polimeru gwieździstego użytego do budowy nośnika, a strukturą polipleksu i jego właściwościami transfekcyjnymi. Najlepszymi nośnikami kwasu nukleinowego okazały się polipleksy utworzone pomiędzy DNA a gwiazdami PDMAEMA o najdłuższych ramionach ze wszystkich badanych gwiazd PDMAEMA oraz gwiazdami z ramionami kopolimerów bezładnych DMAEMA i metakrylanu eteru metylowego (glikolu dietylenowego) z największą zawartością DEGMA. Dla tych polipleksów otrzymano najwyższą wydajność transfekcji ze wszystkich badanych, większą również niż dla polipleksów rozgałęzionej polietylenoiminy, która jest stosowana w badaniach transfekcji jako standard. Otrzymane wektory DNA na bazie polimerów gwieździstych zapewniają najlepszą ochronę przenoszonego DNA przy zachowaniu 100 % przeżywalności komórek.

„Morfologia podłożypoli(2-izopropyl-2-oksazolin) a ich termowrażliwość” – projekt NCN

Głównym celem projektu było ustalenie zależności między morfologią powierzchni opartej na poli(2-izopropyl-2-oksazolinie) (PIPOx) a jej właściwościami fizykochemicznymi, w szczególności wrażliwością na temperaturę środowiska.

W ramach projektu otrzymano warstwy PIPOx kowalencyjnie związane z podłożem stałym, na których zaadsorbowane były krystality. Krystality utworzyły na warstwie polimeru fibrylną powierzchnię. Warstwy o różnej zawartości krystalitów podczas inkubacji w wodzie poniżej temperatury przejścia fazowego PIPOx pęczniały i ulegały hydratacji w wyniku absorpcji wody do wnętrza i solwatacji łańcuchów. W odpowiedzi na zwiększoną temperaturę łańcuchy warstwy ulegały kurczeniu oraz dehydratacji łańcuchów. Zawartość krystalitów miała wpływ na intensywność kurczenia i dehydratacji łańcuchów. Najsilniejszą reakcję na podwyższoną temperaturę wykazywały warstwy o najmniejszej zawartości krystalitów.

Badania te pozostawały w związku z pracami, prowadzonymi w CMPW PAN, dotyczącymi termoczułych podłoży do hodowli arkuszy skóry.

„Syntetyczne analogi biopolimerów alifatycznych generujące kontrolowaną odpowiedź w postaci efektu mechanicznego na bodziec temperaturowy” – projekt NCN

Celem projektu jest określenie wpływu struktury nadcząsteczkowej otrzymanych metodą wtrysku materiałów/mieszanek polimerowych o zróżnicowanym składzie, zawierających poli[(R,S)-3-hydroksymaślan] oraz polilaktyd lub jego kopolimery, na efekt pamięci kształtu. W ramach projektu wykonano syntezy kopolimerów niezbędnych do badań efektu pamięci kształtu. Wykonano badania hydrolityczne otrzymanych materiałów przed i po badaniach pamięci kształtu. Badania te wykazały różnicę w czasie degradacji dla próbek nie testowanych oraz tych po testach. Dodatkowo wykonano badania pamięci kształtu materiałów wykonanych techniką drukowania 3D.

- Najważniejsze w roku sprawozdawczym osiągnięcie działalności naukowej jednostki o znaczeniu ogólnospołecznym lub gospodarczym związane z działalnością naukową lub twórczą, jeżeli zjawisko wystąpiło, (krótki opis, ok. 500 znaków).

New Biotechnological approaches for biodegrading and promoting the environmental biotransformation of synthetic polymeric materials - BIOCLEAN – projekt 7. PR

W 2015 roku zakończono realizację projektu BIOCLEAN, którego celem było pogłębienie wiedzy dotyczącej procesu biodegradacji klasycznych tworzyw sztucznych, zwiększenia jej efektywności oraz zbadanie możliwości znalezienia trwałych rozwiązań poprawy gospodarki odpadami powstałymi w wyniku użytkowania tego rodzaju tworzyw.

Realizacja zadań projektu umożliwiła: wyselekcjonowanie odpornych i wysoce wyspecjalizowanych mikroorganizmów (bakterii, grzybów tlenowych i beztlenowych). W następnym etapie badań opracowano strategię biotechnologiczne wykorzystania najbardziej obiecujących mikroorganizmów w kierunku intensyfikacji ich działania w procesach biodegradacji odpadów z tworzyw sztucznych i zanieczyszczeń, występujących naturalnie w akwenach morskich i w warunkach kompostowania przemysłowego, poprzez dedykowane eksperymenty naśladujące rzeczywiste miejsce i warunki procesu.

Kolejny etap badań obejmował sprawdzenie opracowanych strategii biotechnologicznych w akwenu morskim wybrzeże Kreta Morze Egejskie oraz przemysłowej kompostowni odpadów Chania (Grecja) oraz ocenę kosztów, korzyści i potencjalnych zagrożeń dla środowiska wynikających z opracowanych strategii.

Ponadto opracowane w ramach projektu podstawy technologii ponownego wykorzystania produktów biodegradacji tworzyw sztucznych w syntezie nowych ekologicznie bezpiecznych materiałów polimerowych powinny stać się skutecznym narzędziem łagodzenia negatywnych skutków wywołanych wpływem powstałych z nich odpadów na środowisko.

- Wybrane ważniejsze zastosowania wyników badań naukowych lub prac rozwojowych o znaczeniu społecznym (np. w zakresie ochrony zdrowia, ochrony środowiska i dziedzictwa przyrodniczego, ochrony zabytków i dziedzictwa kulturowego, inne) i gospodarczym (m.in. nowe technologie, wdrożenia, licencje); działania zwiększające innowacyjność, jeżeli zjawisko wystąpiło, (krótki opis, ok. 500 znaków).

brak wyników udokumentowanych finansowo

II.4. Działalność jednostki o charakterze innowacyjnym, aplikacyjnym

II.4.1. Ochrona własności intelektualnej (dotyczy uprawnień jednostki z tytułu patentu/prawa ochronnego w myśl obowiązujących aktów prawnych z zakresu ochrony własności przemysłowej), w tym:

- wykaz uzyskanych patentów (tytuł/data decyzji/nr patentu/kraj),

Patenty:

1. „Sposób wytwarzania funkcjonalizowanych makromonomerów polihydroksyalkaniano-nych”, 19.02.2015, 399632, Polska
2. „Materiał polimerowy z indukowanym termicznie efektem pamięci kształtu o kontrolowanej temperaturze zmiany kształtu oraz sposób jego otrzymywania”, 17.06.2015, nr patentu nie został jeszcze przyznany, nr zgłoszenia P-396990 (Polska)
3. „Sposób wytwarzania podłoża z powłoką termoczułą, podłoże z powłoką termoczułą oraz jego zastosowanie”, 23.07.2014, EP 2574664 (Belgia, Czechy, Dania, Francja, Niemcy,

Holandia, Portugalia, Słowacja, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy) oraz 10.08.2015, nr patentu nie został jeszcze przyznany, nr zgłoszenia P-396476 (Polska)

Zgłoszenia patentowe:

1. „Nowe binarne i hybrydowe kompozyty polimerowo-węglowe z piankami węglowymi w roli mikronapełniaczy matryc polimerowych”, 15.12.2015, P-415330 (Polska)
 - wykaz uzyskanych praw ochronnych na wzory użytkowe (tytuł/data decyzji/nr świadectwa/kraj).
- brak

II. 5. Działalność jednostki na rzecz terytorialnych struktur samorządowych

(krótki opis)

- prowadzenie, wspieranie badań naukowych i prac rozwojowych z obszaru tematyki regionalnej;
- inicjowanie i prowadzenie prac oraz studiów koncepcyjnych związanych z regionem;
- inne formy działalności jednostki w zakresie współpracy z samorządem terytorialnym.

Współpraca z Urzędem Marszałkowskim Województwa Śląskiego w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych.

Specjalistyczne Obserwatorium Nanotechnologii i Nanomateriałów zostało powołane w 2014 r. w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych. Działania Obserwatorium skupiają się na budowaniu przewagi konkurencyjnej województwa poprzez rozwój potencjału technologicznego i innowacyjnego regionu. Cel ten jest realizowany przez:

- „punkt kontaktowy” dla przedsiębiorstw ułatwiający wymianę wiedzy i danych dotyczących kierunków i trendów rozwoju technologii, współpracę z jednostkami naukowymi, a także promocję działań podejmowanych przez samorząd województwa w obszarze nanotechnologii i nanomateriałów
- doradztwo i ekspertyzy w zakresie badań, analiz i wytwarzania nanomateriałów
- audyty technologiczno-innowacyjne ukierunkowujące politykę rozwoju przedsiębiorstwa i określające pozycję przedsiębiorstwa w województwie śląskim
- analizę potencjału województwa w dziedzinie nanotechnologii i nanomateriałów, w tym zarówno naukowego, jak i gospodarczego wraz z rekomendacjami stanowiącymi podstawę do formułowania planów działania

Działania Specjalistycznego Obserwatorium Nanotechnologii i Nanomateriałów są koordynowane przez Uniwersytet Śląski w Katowicach wraz z partnerami, którymi są: Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET, Instytut Metali Nieżelaznych oraz Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN.

II.6. Kształcenie i rozwój kadry naukowej

II.6.1. Wykaz uzyskanych tytułów i stopni naukowych pracowników jednostki w roku sprawozdawczym:

- profesora nadany przez Prezydenta RP (imię i nazwisko pracownika)
- doktora habilitowanego (imię i nazwisko pracownika, tytuł pracy habilitacyjnej, dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego)

Imię i nazwisko	Tytuł pracy habilitacyjnej	Dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego
Sławomira Pusz	Parametry refleksyjności jako narzędzie oceny mikrostruktury węgla i materiałów węglowych	Dziedzina nauk o Ziemi, geologia

Agnieszka Kowalczuk	Nanostruktury gwieździste. Synteza i zastosowanie.	Dziedzina nauk chemicznych, chemia
Henryk Bednarski	Sprężenia magnetyczne związanych polaronów magnetycznych w domieszkowanych półprzewodnikach magnetycznych	Dziedzina nauk fizycznych
Wojciech Wałach	Rozgałęzione polimery oksiranów o kontrolowanej topologii łańcucha - synteza i ich właściwości	Dziedzina nauk chemicznych, chemia

- doktora (imię, nazwisko pracownika, tytuł pracy doktorskiej, dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego)

Imię i nazwisko	Tytuł pracy doktorskiej	Dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego
Natalia Oleszko	Nowe termowrażliwe powierzchnie polimerowe do hodowli i uwalniania komórek skóry	Dziedzina nauk chemicznych, chemia
Monika Musiał-Kulik	Opracowanie wielowarstwowego polimerowego bioresorbowalnego systemu uwalniającego paklitaksel – lek zapobiegający restenozie	Dziedzina nauk farmaceutycznych
Iwona Kwiecień	Koniugaty substancji biologicznie czynnych z biodegradowalnymi oligomerami polihydroksyalkanianów jako systemy kontrolowanego uwalniania pestycydów	Dziedzina nauk technicznych, technologia chemiczna
Michał Kwiecień	Nowe biodegradowalne materiały polimerowe oparte o biopoliestry alifatyczne i ich syntetyczne analogi dla zastosowań w medycynie - synteza i charakterystyka	Dziedzina nauk technicznych, technologia chemiczna
Anna Smola-Dmochowska	Synteza i właściwości bioresorbowalnych materiałów polimerowych z pamięcią kształtu	Dziedzina nauk technicznych, technologia chemiczna
Magdalena Maksymiak	Biodegradowalne materiały polimerowe jako nośniki związków bioaktywnych	Dziedzina nauk chemicznych, chemia

II.6.2. Wykaz tytułów i stopni naukowych nadanych przez jednostkę w roku sprawozdawczym innym osobom (niezatrudnionym w jednostce):

- doktora habilitowanego
- doktora

II.6.3. Studia doktoranckie - stan na dzień 31 grudnia

Liczba uczestników studiów doktoranckich				Liczba uczestników pobierających stypendia	
stacjonarne studia doktoranckie	w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym	niestacjonarne studia doktoranckie	w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym	ogółem	w tym: przyznane przez instytut PAN prowadzący studia
ogółem			w tym: przyjęci w roku sprawozdawczym		

II.6.3.1. Wykaz uzyskanych doktoratów w ramach studiów doktoranckich pod kierunkiem promotora z jednostki PAN:

Imię i nazwisko	Tytuł pracy doktorskiej	Dziedzina i zakres nadanego stopnia naukowego

II.6.4. Udział pracowników jednostki w różnych formach kształcenia podyktorskiego w instytucjach zagranicznych (studia, staże, stypendia, inne, ukończone w roku sprawozdawczym). Dotyczy osób, które będąc pracownikami jednostki, uczestniczyły w tych formach kształcenia.

Krótki opis: imię i nazwisko pracownika; zagraniczny ośrodek naukowy; forma kształcenia; okres kształcenia, rok od-do; wybrane uzyskane najważniejsze rezultaty badawcze (ew. publikacje).

- 1) Dr inż. Przemysław Data, Durham University, Wielka Brytania, post-doc, 2013-2015
- 2) Dr Michał Michalak, guest reasercher w projekcie europejskim PARADIGM, KTH School of Chemical Science and Engineering, Stockholm, Szwecja, 2014-2015, rezultaty: publikacja - M. Michalak, M. Hakkarainen, A.-C. Albertsson „Recycling oxidized model polyethylene powder as a degradation enhancing filler for polyethylene/polycaprolactone blends” ACS Sustainable Chem. Eng. 2016, 4, 129–135, DOI:10.1021/acssuschemeng.5b00858; do recenzji przyjęto 2 publikacje.

II.6.5. Opieka nad studentami

Liczba studentów odbywających praktyki w jednostce PAN ogółem	Liczba prac magisterskich wykonanych pod kierunkiem pracowników naukowych jednostki PAN		
	ogółem	w uczelniach macierzystych	w jednostkach PAN
	10		10

II.7. Działalność dydaktyczna pracowników jednostki

wyszczególnienie	Liczba osób prowadzących, ogółem:	
	zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia seminary, itp.)	wykłady (inne, poza zajęciami ze studentami)
1. w kraju		
a) w uczelniach wyższych	6	1
b) w innych instytucjach		
2. za granicą	1	1

Wykaz krajowych i/lub zagranicznych ośrodków naukowych, w których pracownicy jednostki prowadzili działalność dydaktyczną w roku sprawozdawczym.

1. Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie
2. University of Wolverhampton, Faculty of Science and Engineering, Department of Biology, Chemistry and Forensic Science
3. Politechnika Śląska w Gliwicach
4. Uniwersytet Śląski w Katowicach
5. Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie
6. Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

II.8. Współpraca z zagranicą

II.8.1. Umowy i porozumienia o współpracy naukowej zawarte przez jednostkę z partnerem zagranicznym

Liczba ogółem: 16

z tego:

kraj	partner	nazwa dokumentu	okres obowiązywania
Rumunia	„Petru Poni” Instytut Chemii Makromolekularnej RA, Iasi	Projekt badawczy nr 10 „Nowe dwufunkcyjne aromatyczne aldehydy i aminy oraz poliazometyny i polisulfoazometyny dla optoelektroniki i membrany do separacji mieszanin gazów i cieczy”	2013 – 2015
Słowacja	Instytut Polimerów SAN, Bratysława	Projekt badawczy „Charakterystyka polimerów czułych na bodźce o różnej topologii za pomocą chromatografii żelowej w wodzie”	2013 – 2015
Ukraina	Instytut Chemii Makromolekularnej NANU, Kijów	Projekt badawczy "Nowoczesne nanokompozyty polimerowe z napełniaczami antracytowymi jako zamienniki nanokompozytów grafenowo/ polimerowych"	2015 – 2017
Bułgaria	Instytut Polimerów BAN, Sofia	Projekt badawczy "Otrzymywanie i charakterystyka materiałów węglowych z polimerowych produktów ubocznych i odpadów"	2015 – 2017
Bułgaria	Instytut Polimerów BAN, Sofia	Projekt badawczy „Polimery gwiazdowe jako nośniki substancji aktywnych biologicznie”	2015 – 2017
Bułgaria	Instytut Polimerów BAN, Sofia	Projekt badawczy „Polimerowe nanocząstki dla immobilizacji i transportu leków i biomakromolekuł”	2015 – 2017
Bułgaria	Instytut Polimerów BAN, Sofia	Projekt badawczy „Otrzymywanie i charakterystyka miceli polimerowych tworzonych przez amfifilowe kopolimery blokowe”	2015 – 2017
Niemcy	Leibniz Institute of Polymer Research, Drezno	Projekt badawczy „Mikrokapsułki polimerowe uzyskiwane drogą micelizacji kopolimerów blokowych do zastosowań katalitycznych”	2015 – 2016
Ukraina	Instytut Chemii Makromolekularnej NANU i E.O. Paton Electric Welding Institute NANU, Kijów	Cooperation Agreement	2015 - 2025
Czechy	Uniwersytet Techniczny, Ostrawa	Framework Cooperation Agreement	20.10.2015 bezterminowo
Wielka Brytania	Uniwersytet w Wolverhampton	Memorandum of Understanding Teaching and Research	2014 - 2017
Bułgaria	Instytut Polimerów BAN, Sofia	Deed of Establishment of a Joint Bulgarian-Polish Laboratory COPOLYMAT	10.06.2012 bezterminowo
Rumunia	„Petru Poni” Instytut Chemii Makromolekularnej RA, Iasi	Joint Polish-Romanian Laboratory ADVAPOL – Advanced polimer and biopolimer-based materials	01.02.2011 bezterminowo
Korea	Uniwersytet Sungkyunkwan, Suwon	Agreement for Academic Cooperation	2010 – 2020

Słowacja	Instytut Polimerów SAN, Bratysława	Polsko-Słowackie Laboratorium SYNADPOL – Synthesis and characterization of advanced polymer and biopolymer materials	01.01.2008 bezterminowo
Niemcy	Instytut Badań Polimerów, Drezno	Framework Cooperation Agreement between Institute für Polymerforschung Dresden and the Polish Academy of Sciences	27.08.2004 bezterminowo

II.8.2. Zagraniczne instytucje naukowe, z którymi jednostka współpracuje w sposób ciągły bez zawartego porozumienia – **liczba ogółem - 4**

II.8.3. Tematy realizowane we współpracy z zagranicą – **liczba tematów ogółem - 8**

II.8.4. Uzyskane rezultaty współpracy:

- wybrane rezultaty współpracy, np. wspólne publikacje, patenty, nowe metody badawcze i technologie (krótki opis 3 wybranych wyników).

„Polimerowe nanocząstki dla immobilizacji i transportuleków i biomakromolekuł”
(współpraca z Instytutem Polimerów Bułgarskiej Akademii Nauk)

Badano agregację mieszanych układów polimerów termoczułych, aby opracować drogę do otrzymywania nanokontenerów poprzez sieciowanie powstałych mieszanych mezoglobul. Opracowano sposób wytwarzania powłoki poprzez utworzenie wiązań S-S oraz badano możliwość jej degradacji enzymatycznej. W ramach projektu opublikowano pracę „Hybrid Nanoparticles Obtained from Mixed Mesoglobules”, B.Trzebicka, E. Haladjova, Ł. Otulakowski, N. Oleszko, W. Wałach, M. Libera, S. Rangelov, A. Dworak, *Polymer*, 2015, 68, 65-73. Przygotowano pracę przeglądową „Thermoresponsive polymer-peptide/protein conjugates” A. Dworak, E. Haladjova, D. Kosowski, Ł. Otulakowski, D. Szweda, R. Szweda, B. Trzebicka.

„Otrzymywanie i charakterystyka materiałów węglowych z polimerowych produktów ubocznych i odpadów” (współpraca z Instytutem Polimerów Bułgarskiej Akademii Nauk)

Otrzymano i scharakteryzowano pianki węglowe otrzymane z wosków polietylenowych różniących się masą cząsteczkową, a także ich mieszanin z furfurałem. Węglowe materiały porowate zostały scharakteryzowane metodami spektroskopowymi, mikroskopowymi i termicznymi. Ich właściwości powierzchniowe badano metodami sorpcyjnymi pod kątem ich ewentualnego zastosowania jako efektywnych adsorbentów do usuwania toksycznych metali i organicznych zanieczyszczeń.

Otrzymane w trakcie realizacji projektu wyniki zostały przedstawione w formie posteru na konferencji międzynarodowej SGEM 2015 w Albanii: B. Tsyntsarski, S. Pusz, B. Kumanek, I. Stoycheva, U. Szeluga, " Porous carbon materials from polyethylene wax - production and properties", Conference Proceedings International Scientific GeoConferences 15 th SGEM 2014, Book 6, Vol. 1. Micro and nano technologies. Advanced in biotechnology, pp. 157-163, ISSN 1314-2704, DOI: 10.5593/sgem2015B61.

Ukazała się również publikacja “Uptake of the ethyl acetate from ethyl acetate – water mixture by activated carbons from biomass and polymer waste”, I. Stoycheva, B. Tsyntsarski, B. Petrova, T. Budinova, N. Petrov, B. Nagel, U. Szeluga, *Nanoscience and Nanotechnology*, 2015, 1, 29-32.

„Nowe dwufunkcyjne aromatyczne aldehydy i aminy oraz poliazometiny i polisulfoazometiny dla optoelektroniki i membrany do separacji mieszanin gazów i cieczy” (współpraca z Instytutem Chemii Makromolekularnej *Petru Poni* Akademii Rumuńskiej)

Badano morfologię oraz właściwości fizyczne i transportowe nowych poliimidowych materiałów membranowych przeznaczonych do separacji gazów oraz polimerowych materiałów wykorzystywanych w optoelektronice otrzymanych w instytucie „Petru Poni”. Celem badań było wyznaczenie wzajemnych zależności pomiędzy wybranymi parametrami struktury i parametrami transportowymi gazów. Efektem współpracy są publikacje:

1. C.-P. Constantin, M.- D. Damaceanu, C. Varganici, A. Wolinska-Grabczyk, M. Bruma “Dielectric and gas transport properties of highly fluorinated polyimides blends”, *High Performance Polymers*, 2015, 27, 526-538

2. R. D. Rusu, M. D. Damaceanu, B. Jarzabek, L. Vacareanu, M. Bruma „n-type polyimides incorporating oxadiazole and perylene fluorophores”, *Environmental Engineering and Management Journal*, 2015, EEMJ_575_Rusu_14 (akceptacja, w druku),

a także wystąpienia konferencyjne:

1. M. Wójtowicz, A. Wolińska-Grabczyk, A. Jankowski, I. D. Carja, D. Serbezeanu, M. Brumă, N. M. Belomoina, Gas separation properties of 6FDA- based copolyimides with phosphorous-containing pendant units, The 3rd CEEP Workshop on Polymer Science, 24-26.09.2015, Iasi, Rumunia, “Petru Poni” Institute of Macromolecular Chemistry,

2. M. Wójtowicz, A. Wolińska-Grabczyk, A. Jankowski, D. Popovici, C. Hulubei, M. Brumă, Correlation between gas and permeability in homo- and copolyimides based on hexafluoroisopropylidene and alicyclic dianhydrides and their fractional free volume, The 3rd CEEP Workshop on Polymer Science, 24-26.09.2015, Iasi, Rumunia, “Petru Poni” Institute of Macromolecular Chemistry

oraz postery:

1. B. Jarzabek, I. Sava, M-D. Damaceanu, R-D. Rusu, B. Hajduk, M. Bruma “Annealing effect on the absorbance spectra of polymer thin films”, 3rd CEEP Workshop on Polymer Science, 23-26.09.2015, Iasi, Rumunia,

2. B. Hajduk, H. Bednarski, J. Jarzabek, S. Kotowicz, V. Cozan, M. Bruma “The spectroscopic ellipsometry study of thin films of polyazomethine with oxygen”, 3rd CEEP Workshop on Polymer Science, 23-26.09.2015, Iasi, Rumunia.

W 2015 roku w ramach współpracy z jednostkami naukowymi za granicą (Instytut Polimerów SAN, Słowacja; „Petru Poni” Instytut Chemii Makromolekularnej RA, Rumunia; Instytut Polimerów BAN, Bułgaria; Uniwersytet Sungkyunkwan, Korea; Uniwersytet Wolverhampton, Wielka Brytania; Uniwersytet Durham, Wielka Brytania; Uniwersytet Techniczny w Kownie, Litwa; Uniwersytet w Pekinie, Chiny; Uniwersytet Montpellier II, Francja; Instytut Leibniz, Niemcy; Uniwersytet Leuven, Belgia; Uniwersytet Gent, Belgia; Uniwersytet P. I M. Curie, Francja) opublikowano 33 prace w czasopismach wyróżnionych w Journal Citation Reports (*Materials Letters, International Journal of Molecular Sciences, Polymer International, Small, Advances in Protein Chemistry and Structural Biology, Applied Catalysis B-Environmental, Fuel, International Journal of Coal Geology, Journal of Physical Chemis-*

try C, Polymer, Nature Communications, PLOS ONE, RSC Advances, Chemistry of Materials, Electrochimica Acta, Nano Letters, High Performance Polymers, International Journal of Pharmaceutics, Journal of Materials Chemistry B, Nano Research, Macromolecular Rapid Communications, ACS Nano, Macromolecular Chemistry and Physics, Chemical Communications, Advanced Materials, IET Nanobiotechnology).

II.9. Międzynarodowe centra naukowe (działające w strukturze jednostki)

II.9.1. Dane organizacyjne:

- nazwa centrum/rok założenia/ dyrektor/przewodniczący Rady Naukowej.

II.9.2. Działalność naukowa:

- łączna liczba opublikowanych prac;
- wybrane wyniki działalności naukowej (krótki opis 3 wybranych wyników).

II.9.3. Działalność dydaktyczna:

- krótki opis działalności dydaktycznej.

II.9.4. Pozostałe informacje, wynikające ze specyfiki działania centrum (krótki opis).

brak

II.10. Upowszechnianie i promocja osiągnięć naukowych

II.10.1. Konferencje naukowe (debaty, dyskusje, inne formy spotkań naukowych) organizowane/ współorganizowane przez jednostkę,

Liczba ogółem: 9 (3 wykłady, 6 seminariów)

z tego:

Nazwa konferencji miejsce, data	Organizator, współorganizatorzy	Rodzaj konferencji		Liczba wystąpień
		krajowa	międzynarod.	
Łączna liczba wszystkich rodzajów wystąpień konferencyjnych przedstawionych przez pracowników jednostki				37

W tabeli: liczba wystąpień – łączna liczba wszystkich rodzajów wystąpień konferencyjnych przedstawionych przez pracowników jednostki.

II.10.2. Udział jednostki w przedsięwzięciach promujących i popularyzujących wyniki badań naukowych (np. festiwale i pikniki naukowe, wystawy i targi, w tym targi książki, artystyczne, inne): nazwa i miejsce imprezy, ewentualne wyróżnienia związane z udziałem jednostki w tej imprezie (krótki opis).

1. Wizyta w Centrum uczniów Zespołu Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego z Lublina, 21.10.2015. Uczniowie mieli okazję zapoznać się z laboratoriami badawczymi i nowoczesną aparaturą wykorzystywaną do charakterystyki materiałów polimerowych i polimerowo-węglowych jaką dysponuje Centrum.
2. Warsztaty naukowe dla dzieci Przedszkola nr 1 w Zabrze, 2.10.2015 i 18.06.2015. Dzieci mogły oglądać, a także uczestniczyć w efektywnych eksperymentach chemicznych i fizycznych z użyciem nie tylko specyficznych odczynników, ale również produktów, które są dostępne w gospodarstwach domowych. W przedsięwzięcie było zaangażowanych 3 pracowników Centrum.
3. Udział w XI Dniu Nauki, Zabrze, 18.08.2015. CMPW PAN od kilku lat aktywnie uczestniczy w Dniu Nauki. Pracownicy Centrum (8 osób) pod hasłem „Zdobycie wiedzy z nami” przygotowali takie demonstracje przybliżające świat nauki, w których mogli brać udział uczestnicy wydarzenia. W konkursie na najlepsze stanowisko dydaktyczne Centrum zajęło II miejsce.

4. Udział w pikniku rodzinnym Skarbnikowe Gody organizowanym z okazji 93. rocznicy nadania Zabrzu praw miejskich, 26.09.2015. Demonstracje doświadczeń chemicznych i fizycznych z udziałem uczestników pikniku. Oprócz eksperymentów chemicznych na stoisku Centrum można było również zobaczyć przez mikroskop stereoskopowy m.in. trójwymiarowe obrazy pianek i włókien węglowych. W przedsięwzięcie było zaangażowanych 8 pracowników Centrum.
5. Udział w „Industriadzie”, Święcie Szlaku Zabytków Techniki, 13.05.2015. Stoisko Centrum mieściło się przy kopalni Guido, gdzie w tym dniu działała „Stacja Badawcza Karbonia”. Pracownicy Centrum (8 osób) prezentowali doświadczenia związane głównie z pierwiastkiem węgla. Robiono ołówki z żywicy i grafitu, którymi zarówno dzieci jak i dorośli chętnie rysowali. Pokazywano, jaka jest wytrzymałość termiczna węgla kamiennego, a jaka pianek węglowych. Dużym zainteresowaniem cieszyło się oglądanie przez mikroskop stereoskopowy włókien węglowych, antracytu swierdłowskiego oraz pianek węglowych z surowców polimerowych.
6. Udział w festynie rodzinnym organizowanym przez Zespół Szkół Specjalnych nr 40 w Zabrzu, Stowarzyszenie „Nasza szkoła - nasz dom” działające przy ZSS nr 40 oraz Klub Olimpiad Specjalnych „Gumisie” Zabrze. W przedsięwzięcie było zaangażowanych 8 pracowników Centrum.
7. Warsztaty z chemii dla dzieci Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gliwicach-Żernicy, 20.02.2015. Ich celem było rozbudzanie ciekawości świata i chęci do poszerzania wiedzy uczniów z zakresu chemii. Dzieci uwielbiały eksperymentować, dlatego w ramach zorganizowanych warsztatów mogły samodzielnie wykonywać proste doświadczenia.
8. Notatki, artykuły prasowe i audycje radiowe promujące i popularyzujące wyniki badań Centrum:
 - a) serwis Polskiej Agencji Prasowej Nauka w Polsce poświęconym polskiej nauce:

17.04.2015 – "Soczewki Focusa" dla autorów innowacyjnych pomysłów. Centrum w plebiscycie "Soczewki Focusa" organizowanym przez miesięcznik Focus było nominowane w kategorii innowacje medyczne za badania przeprowadzone w projekcie POLYCELL

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,403730,trwa-internetowe-glosowanie-na-soczewki-focusa.html>

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,404618,soczewki-focusa-dla-autorow-innowacyjnych-pomyslow.html>

18.11.2015 – „Innowacyjne leki i CyberOko wśród zwycięzców Prix Galien Polska 2015”,

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,407349,innowacyjne-leki-i-cyberoko-wsrod-zwyciezcow-prix-galien-polska-2015.html>
 - b) Polskie Radio Jedyńka

17.12.2015 – wywiad z prof. A. Dworakiem i dr M. Nowakiem pt. „Nadzieja dla pacjentów z rozległymi oparzeniami”, dot. badań w projekcie POLYCELL finansowanego przez NCBR

<http://www.polskieradio.pl/7/179/Artykul/1558726,Nadzieja-dla-pacjentow-z-rozleglymi-oparzeniami>

II.11. Działalność zaplecza naukowego jednostki, o charakterze ogólnoodrodowiskowym, w tym:

II.11.1. Muzea, wystawy, kolekcje specjalne i eksponaty, banki zasobów m.in. genetycznych, i in. w strukturze jednostki

- eksponaty, kolekcje – działy, grupy – krótki opis nabytków w roku sprawozdawczym
- udostępnianie zbiorów kolekcji i zasobów (rodzaj zadań i usług specjalistycznych – krótki opis).

II.11.2. Laboratoria, stacje diagnostyczne, obserwatoria, prace terapeutyczne, itp.

- zadania, usługi, świadczenia (rodzaj zadań, usług i świadczeń – krótki opis);

CMPW PAN dysponuje nowoczesną aparaturą badawczą skupioną w laboratoriach: chromatografii, rozpraszania światła, spektroskopii NMR, spektroskopii absorpcyjnej i fluorescencyjnej, analizy termicznej i mechanicznej, mikroskopii elektronowej. Zakres możliwości badawczych jest szeroki i pozwala na wykonywanie kompleksowych badań strukturalnych oraz określanie szeregu właściwości termicznych i mechanicznych materiałów polimerowych, węglowych oraz związków organicznych. Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN podejmuje się wykonania prac naukowo-badawczych, ekspertyz i analiz w zakresie:

- 1) badań struktury i własności materiałów wysokocząsteczkowych, kompozytów i materiałów węglowych
 - 2) syntezy, wytwarzania i charakterystyki membran polimerowych
 - 3) syntezy polimerów specjalnych "na miarę"
 - 4) separacji mieszanin gazowych metodą membran polimerowych
 - 5) komputerowego wspomaganie projektowania reaktorów i kolumn destylacyjnych (ChemCAD)
 - 6) otrzymywania, badania i zastosowania różnych kompozycji na bazie żywic chemo- i termoutwardzalnych, w szczególności epoksydowych
 - 7) technologii przetwórstwa i charakterystyki węgla i węglowodorków
- uzyskane certyfikaty za wdrożenia systemów jakości, międzynarodowych, przyjętych w UE (opis);
 - uzyskane akredytacje Polskiego Centrum Akredytacji lub równorzędnego, systemy jakości (opis).

II.12. Nagrody i wyróżnienia naukowe uzyskane przez pracowników jednostki w roku sprawozdawczym

II.12.1. Nagrody krajowe i zagraniczne przyznane za działalność naukową
nazwa-rodzaj nagrody/za co przyznana/przez kogo/komu

(m.in. Prezydenta RP, Prezesa Rady Ministrów, nagrody PAN, nagrody akademii nauk i instytucji równorzędnych, nagrody resortowe, uczelni wyższych, fundacji, towarzystw, instytucji oraz osób działających na rzecz nauki, nagrody przyznawane przez jednostkę).

Nagrodę indywidualną III stopnia za działalność naukową JM Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach otrzymała dr hab. inż. Ewa Schab-Balcerzak

Wyróżnienie I stopnia za działalność naukową JM Rektora Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach otrzymali prof. dr hab. inż. Janusz Kasperczyk, dr hab. Piotr Dobrzyński i dr inż. Anna Smola-Dmochowska

II.12.2. Nagrody i wyróżnienia przyznane za praktyczne zastosowanie wyników B+R

nazwa-rodzaj nagrody/za co przyznana/przez kogo/komu

(m.in. Prezydenta RP, Prezesa Rady Ministrów, nagrody PAN, nagrody resortowe, uczelni wyższych, fundacji, towarzystw, instytucji oraz osób działających na rzecz nauki, krajowych izb gospodarczych, medali i wyróżnień przyznanych na targach krajowych i zagranicznych, nagrody przyznawane przez jednostkę).

brak

III. ZATRUDNIENIE

III.1. Zatrudnienie według stanu na 31 grudnia roku sprawozdawczego (w jednostce PAN jako podstawowym miejscu pracy, jeśli dotyczy)*.

Zatrudnienie według stanowisk

ogółem w oso- bach	pracownicy naukowcy							pozostali pracownicy
	razem	profesorowie zwyczajni	w tym czł. PAN	profesorowie nadzwyczajni	profesorowie wizytujący	adiunkci	asystenci	
99	51	4		5	0	23	19	20 (w tym 9 bad.-tech. z tyt. dr i 1 z tyt. dr hab., 11 inż. tech) + 28 pozo- stałych

III.2. Zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty*:

Liczba ogółem/w tym naukowych.

95,36/47,62

95,36/69,90 (z bad.-tech. i inż.-tech.)

*zgodnie z obowiązującymi przepisami.

IV. INNE FORMY ZRZESZENIA JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

– powołane dla potrzeb wspólnych przedsięwzięć naukowych lub prac rozwojowych (centra doskonałości, centra PAN, sieci i konsorcja naukowe, centra naukowe uczelni wyższych, centra naukowo-przemysłowe instytutów badawczych, inne)

IV.1. Działające w jednostce Centra Doskonałości:

Nazwa/data powołania Centrum/status nadany przez....

Centrum Doskonałości - POLIMERY 2000+, utworzone w październiku 2004, status nadany przez Ministra Nauki i Informatyzacji.

IV.2. Przynależność jednostki do centrów PAN (definicja centrum stosownie do przepisów obowiązującej ustawy o Polskiej Akademii Nauk)

Nazwa/data powołania centrum PAN /specjalność naukowa/ jednostki naukowe tworzące centrum – brak

IV.3. Przynależność jednostki do sieci naukowych (definicja sieci naukowej stosownie do przepisów obowiązującej ustawy o zasadach finansowania nauki):

Liczba ogółem: 5

Podać nazwy 5 najważniejszych dla działalności jednostki

Nazwa/ data powołania sieci naukowej/ specjalność naukowa/ jednostki naukowe tworzące sieć

1. **Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych, Obserwatorium Nanotechnologii i Nanomaterialów**, data powołania: 2014, specjalność naukowa: nanotechnologia, jednostki tworzące Obserwatorium: Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET oraz Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze. Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych została zainicjowana w ramach projektu systemowego „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego” realizowanego przez Samorząd Województwa Śląskiego i jest kontynuowana w ramach projektu o tej samej nazwie. Partnerami Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych są instytucje działające w obszarach technologicznych zgodnych z Programem Rozwoju Technologii na lata 2010-2020 oraz ze specjalizacjami tematycznymi Regionalnej Strategii Innowacji na lata 2013-2020.
2. **Sieć Naukowa Technologie i Systemy Fotowoltaiczne Nowych Generacji**, data powołania: 14 lipca 2011 r., specjalność naukowa: optoelektronika; jednostki tworzące sieć: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze, Instytut Fizyki PAN w Warszawie, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN im. Włodzimierza Trzebiatowskiego we Wrocławiu, Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie, Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie, Instytut Transportu Samochodowego w Warszawie, Instytut Wysokich Ciśnień PAN w Warszawie, Politechnika Gdańska w Gdańsku, Politechnika Koszalińska w Koszalinie, Politechnika Lubelska w Lublinie, Politechnika Łódzka w Łodzi, Politechnika Śląska w Gliwicach, Politechnika Warszawska w Warszawie, Politechnika Wrocławska we Wrocławiu, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie.
3. **Sieć Precision Polymer Materials P2M**, data powołania: lipiec 2011; specjalność naukowa: polimery, fizyka; kraje uczestniczące: Austria, Belgia, Bułgaria, Finlandia, Wielka Brytania, Szwajcaria, Polska, Holandia, Niemcy, Francja. Ze strony polskiej w sieci uczestniczą 2 placówki PAN (CMPW PAN oraz CBMiM PAN w Łodzi) oraz Uniwersytet Jagielloński.
4. **Sieć Centrów Doskonałości BioMedTech Silesia** (koordynator CMPW PAN), data powołania: rok 2004, specjalność naukowa: polimery, chemia medyczna, biologia molekularna, kardiochirurgia; jednostki naukowe, które uzyskały status CD: Centrum Doskonałości Polimery 2000+ z siedzibą w Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN, Centrum Doskonałości Działu Badawczego z siedzibą w Centrum Onkologii - Instytut w Gliwicach, Centrum Doskonałości Pro Cordis, którego koordynatorem jest Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii, Centrum Doskonałości Badań i Nauczania Biologii Molekularnej Macierzy i Nanotechnologii z siedzibą w Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach.
5. **Central and East European Polymer Network, CEEPN** (koordynator CMPW PAN), data powołania: rok 2005, specjalność naukowa: polimery, jednostki tworzące sieć: Institute of Polymers, Bulgarian Academy of Sciences; Institute of Macromolecular Chemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic; Institute of Materials and Environmental Chemistry, Chemical Research Center, Hungarian Academy of Sciences; Centre of Polymer and Carbon Materials, Polish Academy of Sciences; Polymer Institute, Slovak Academy of Sciences; National Institute of Chemistry, Slovenia; Institute of Macromolecular Chemistry, Romanian Academy; Institute of Macromolecular Chemistry, National Academy of Sciences of Ukraine.

IV.4. Przynależność jednostki do konsorcjów naukowych (definicja konsorcjum naukowego stosownie do przepisów obowiązującej ustawy o zasadach finansowania nauki):

Liczba ogółem: 6

Podać nazwy 5 najważniejszych dla działalności jednostki

Nazwa/ data powołania konsorcjum naukowego/ specjalność naukowa/ jednostki tworzące konsorcjum

1. Konsorcjum naukowe „BioStent” dla realizacji projektu pn. „Opracowanie i kompleksowa ocena biodegradowalnego i elastycznego stentu wewnątrznaczyniowego rozprężanego na balonie opartego na cienkich przęsłach o wysokiej wytrzymałości” - APOLLO finansowanego przez NCBR w ramach programu strategicznego „Profilaktyka i leczenie chorób cywilizacyjnych” – STRATEGMED; data utworzenia: 14 kwietnia 2015; specjalność naukowa: medycyna kliniczna, inżynieria medyczna; jednostki tworzące konsorcjum: American Heart of Poland S.A. w Ustroniu, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu, Balton Sp. z o.o. w Warszawie, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrzu, Politechnika Śląska Wydział Inżynierii Biomedycznej w Zabrzu, Innovations for Heart and Vessels Sp. z o.o. w Katowicach, Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie.
2. Konsorcjum naukowe dla realizacji projektu pn. „Opracowanie metody otrzymywania samorozprężalnych, biodegradowalnych, polimerowych stentów naczyniowych uwalniających leki” - BSM STENT finansowanego przez NCBR w ramach Programu badań stosowanych; data utworzenia: 30 stycznia 2015; specjalność naukowa: biomateriały; jednostki tworzące konsorcjum: Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrzu, American Heart of Poland S.A. w Ustroniu, Innovations for Heart and Vessels Sp. z o.o. w Katowicach.
3. Konsorcjum dla realizacji projektu pn. „Opracowanie i wdrożenie pierwszej polskiej niskoprofilowej zastawki aortalnej implantowanej przezskórnie” - INFLOW finansowanego przez NCBR w ramach Programu strategicznego „Profilaktyka i Leczenie Chorób Cywilizacyjnych” - STRATEGMED, data utworzenia: 1 października 2014, specjalność naukowa: medycyna kliniczna, inżynieria medyczna, jednostki tworzące konsorcjum: American Heart of Poland S.A., Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu, Balton Sp. z o.o., Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN, Politechnika Śląska Wydział Mechaniczno-Technologiczny, Innovations for Heart and Vessels Sp. z o.o., Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki PIB Grodziec Śląski Sp. z o.o.
4. Konsorcjum dla realizacji projektu pn. „Innowacyjne materiały i nanomateriały z polskich źródeł renu i metali szlachetnych dla katalizy, farmacji i organicznej elektroniki” – ORGANOMET, data utworzenia: 10 września 2013, specjalność naukowa: nanomateriały, metale, kataliza, farmacja, elektronika, jednostki tworzące konsorcjum: Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych Polskiej Akademii Nauk w Zabrzu, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Syntal Chemicals Sp. z o.o. w Gliwicach.
5. Konsorcjum dla realizacji Programu Międzynarodowej Grupy Badawczej GDRI Catalyse, „Kataliza w ochronie środowiska: usuwanie zanieczyszczeń ze środowiska, energia odnawialna i czyste paliwa”, data powołania: 27 maja 2013, specjalność naukowa: kataliza, ochrona środowiska; jednostki tworzące konsorcjum: Instytut Chemii Fizycznej PAN, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN, Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN, Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych

PAN, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Łódzka, Politechnika Śląska, Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej.

6. Konsorcjum dla realizacji projektu pn.: "Nośniki polimerowe do termicznie kontrolowanego wytwarzania i oddzielania arkuszy komórek skóry i nabłonka", data powołania: 14.06.2012, specjalność naukowa: chemia, biochemia, biotechnologia; jednostki tworzące: CMPW PAN, Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich, Politechnika Łódzka, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, EUROIMPLANT S.A. w Rybie/IMPOMED S.A. w Warszawie.

IV.5. Udział jednostki w pracach innych form zrzeszeń powołanych dla potrzeb wspólnych przedsięwzięć naukowych lub prac rozwojowych (centra naukowe uczelni wyższych, centra naukowo-przemysłowe instytutów badawczych, inne)²

Nazwa/ data powołania/ specjalność naukowa/ jednostki tworzące

1. **SYNADPOL Polsko-Słowackie Laboratorium Polimerów i Biopolimerów** utworzone 1 stycznia 2008 r., specjalność naukowa: polimery, biopolimery; jednostki naukowe: Instytut Polimerów Słowackiej Akademii Nauk w Bratysławie, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze.
2. **ADVAPOL Polsko-Rumuńskie Laboratorium** utworzone w 1 lutego 2011, specjalność naukowa: polimery, biopolimery; jednostki naukowe: "Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry Romanian Academy, Iasi, Rumunia; Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN, Zabrze.
3. **Śląskie Centrum Naukowe Chemii Stosowanej, Technologii i Inżynierii Chemicznej SILCHEM**, utworzone 28 lutego 2012 w Gliwicach, specjalność naukowa: polimery, inżynieria chemiczna; Centrum tworzą: Wydział Chemiczny Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze, Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze, Instytut Inżynierii Chemicznej PAN w Gliwicach.
4. **COPOLYMAT Bułgarsko-Polskie Laboratorium** utworzone 15 czerwca 2012, specjalność naukowa: polimery, jednostki naukowe: Institute of Polymers Bulgarian Academy of Science, Sofia i Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN, Zabrze.
5. **„Śląski Klaster Dizajnu”** - nowa regionalna koncentracja branż kreatywnych łącząca innowacyjne firmy, naukowców i projektantów. Takie połączenie ma na celu wykorzystanie dizajnu jako narzędzia pomagającego wyróżnić się na rynku, poprawić zarządzanie czy obniżyć koszty. Śląski Klaster Dizajnu wspiera powstawanie nowych innowacyjnych produktów i firm oraz rozwój współpracy partnerskiej na rzecz innowacji (33 firmy, jednostki badawcze i naukowe)
6. Klaster **„Silesia Automotive”** jest inicjatywą Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej SA, InnoCo Sp. z o. o. oraz Landster Business Development Center realizowana wspólnie z i na rzecz przedsiębiorstw, działających w branży motoryzacyjnej i instytucji z nią współpracujących (umowa 6.11.2014)
Wizją Silesia Automotive jest wykreowanie województwa śląskiego i opolskiego jako środkowoeuropejskiego regionu kompetencji branży motoryzacyjnej. Celem klastra jest budowanie silnej platformy wymiany i współpracy między przedsiębiorstwami a instytu-

² Definicja centrum naukowego uczelni oraz centrum naukowo-przemysłowego instytutu badawczego - stosownie do przepisów obowiązujących ustaw – odpowiednio – o szkolnictwie wyższym, o instytutach badawczych

cjami edukacyjnymi i naukowymi, uruchomienie wspólnych projektów rozwojowych w celu osiągnięcia operacyjnej mobilności firm i ich zespołów względem określonych problemów w ramach branżowych grup zadaniowych (klastr tworzy 11 firm i jednostek badawczych i naukowych).

7. **POLINTEGRA Ponadregionalne Centrum Naukowo-Przemysłowe (BIO)-Polimery-Materiały-Technologie dla Gospodarki** utworzone 24 października 2014. Centrum tworzą 33 jednostki naukowe i 29 firm. Zasadnicze zadania Centrum to: rozwijanie kompetencji partnerów, wspieranie i koordynowanie ich działalności, pozyskiwanie wspólnych projektów badawczych w latach 2014-2020, działanie w kierunku transferu technologii i efektywnej komercjalizacji. Strategia Centrum będzie ukierunkowana na kreowanie polityki ponadregionalnej i międzysektorowej współpracy, z uwzględnieniem założeń zrównoważonego rozwoju, inteligentnej specjalizacji i dynamicznego rozwoju. Dyrektor Centrum jest członkiem prezydium tej organizacji.
8. **Śląski Klastr Nano**, utworzony w roku 2013, Centrum jest członkiem do 2015. Organizacjami inicjującymi powstanie Śląskiego Klastra NANO były Fundacja Wspierania Nauk i Nanotechnologii NANONET, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Miasto Katowice, Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach oraz Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii IZTECH. Misją Klastra jest stworzenie platformy współpracy przedsiębiorców, instytucji naukowych, administracji publicznej i organizacji wsparcia biznesu na rzecz zwiększenia znaczenia nanotechnologii w kształtowaniu przyszłego wymiaru gospodarczego i innowacyjnego Śląska. Głównym celem Klastra jest wspieranie na Śląsku rozwoju przedsiębiorczości w dziedzinie nanotechnologii opartej na współpracy sektora naukowego i gospodarczego oraz rozwijanie trwałej współpracy pomiędzy sektorem naukowym i biznesowym pozwalającej na realizację wspólnych projektów badawczych i wdrożeniowych, oraz efektywny transfer i komercjalizację ich wyników w ramach działalności biznesowej. Klastr tworzy 28 firm, uczelni i jednostek badawczych.
9. **Klastr MedSilesia – Śląska Sieć Wyrobów Medycznych**, utworzony w roku 2007, Centrum jest członkiem od 2015 roku. Misją Klastra jest stworzenie powiązania, które zapewni skuteczną platformę współpracy - dialogu przedsiębiorstw, jednostek badawczo-rozwojowych oraz efektywne wykorzystanie i połączenie ich potencjałów, w celu wdrażania innowacyjnych rozwiązań i technologii, transferu i absorpcji wiedzy, doświadczeń pomiędzy współpracującymi podmiotami, a także podejmowania przez nich wspólnych działań i realizację wspólnych projektów. Ciągłe doskonalenie powiązania i konsekwentnie wdrażana strategia pozwoli na uznanie Klastra za skutecznego Partnera dla środowisk gospodarczych, nauki oraz dla środowisk samorządowych. Klastr tworzy 59 firm, uczelni i jednostek badawczych.

Zabrze, dnia 29 stycznia, 2016 r.

Dyrektor Centrum

 prof. dr hab. Andrzej Dworak

CENTRUM MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I WĘGLOWYCH
 POLSKIEJ AKADEMII NAUK
 41-819 Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej 34
 Tel. 32 271 60 77; fax. 32 271 29 69
 NIP: 648-000-67-14; Regon: 000564665
 -1-

Imię i nazwisko, telefon do kontaktów osoby sporządzającej informację
 Bożena Szapska, tel. 32 271 60 77 w. 763

