

5. BADANIA NAUKOWE

Badania naukowe w Politechnice Warszawskiej są prowadzone przez pracowników instytutów, katedr i zakładów. Kierownicy tych jednostek są odpowiedzialni za rozwój specjalizacji i dyscyplin naukowych. Od aktywności naukowej pracowników zależy ich rozwój naukowy, dorobek publikacyjny, a także poziom nauczania studentów i ich zamięrowanie do pracy inżynierskiej i badawczej.

5.1. ORGANIZACJA BADAŃ NAUKOWYCH

Działalność naukowa i badawcza jednostek organizacyjnych Uczelni jest realizowana przez:

- działalność statutową,
- badania własne,
- projekty celowe,
- projekty badawcze:
 - *własne, w tym habilitacyjne*, o tematyce określonej przez wnioskodawcę,
 - *promotorskie* mające na celu przygotowanie rozprawy doktorskiej,
- projekty rozwojowe,
- projekty celowe,
- projekty specjalne,
- projekty zamawiane o tematyce ustalonej w krajowym programie ramowym lub w programie wieloletnim,
- projekty międzynarodowe współfinansowane z zagranicznych środków finansowych oraz projekty międzynarodowe niepodlegające współfinansowaniu z zagranicznych środków finansowych,
- programy UE lub inne międzynarodowe programy badawcze,
- inwestycje (aparaturowe i budowlane) służące potrzebom badań naukowych lub prac rozwojowych,
- prace umowne zlecane przez przemysł.

Środki finansowe na badania naukowe są przyznawane Uczelni decyzją Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSzW):

- w formie dotacji podmiotowej- na działalność statutową jednostek i na badania własne,
- w formie dotacji celowej - na finansowanie inwestycji służących potrzebom badań naukowych lub prac rozwojowych,
- na podstawie umowy – na projekty celowe i badawcze, zdobywane przez pracowników Uczelni w drodze konkursów organizowanych przez MNiSzW.

Dodatkowym źródłem finansowania badań są środki z prac umownych zleczanych przez przemysł i ze sprzedaży patentów i technologii. Innym źródłem finansowania badań są środki własne Uczelni.

Podstawowym składnikiem przychodów na działalność naukowo-badawczą są środki z dotacji podmiotowej pozyskiwane z MNiSzW na prowadzenie działalności statutowej. W ramach tej działalności jednostki podstawowe Uczelni otrzymują dotację związaną z kategoryzacją jednostki organizacyjnej, uzależnioną od dorobku naukowego jej pracowników.

Aktywność badawcza jednostki jest oceniana przez MNiSzW na podstawie oceny parametrycznej, dokonywanej raz na cztery lata, według której wszystkie jednostki badawcze są klasyfikowane na kategorie wyznaczające odpowiednie poziomy finansowania. Kategoria „1” jest finansowana najwyżej. Zaszeregowanie wydziałów i kolegiów PW do odpowiednich kategorii w 2006 r. przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Kategorie do 2006 r.		Kategorie od 2006 r.
kategoria	Liczba jednostek	Liczba jednostek
1	12	12
2	3	5
3	3	0
4	0	1

Liczbę tematów badawczych finansowanych w 2007 r. z dotacji na działalność statutową przedstawiono w tabeli 5.1. W tabeli tej przedstawiono też zestawienie liczbowe tematów finansowanych ze środków na badania własne jako granty rektorskie i dziekańskie w 2007 r.

W 2008 roku, zgodnie z uchwałą nr 302/XLVI/2008 Senatu PW z dnia 26 marca 2008 r., dotacja przeznaczona na badania własne, pomniejszona o kwotę na sfinansowanie zadań ogólnouczelnianych, była dzielona w następujących proporcjach: 25 % do dyspozycji Rektora i 75 % do dyspozycji wydziałów i kolegiów.

Tabela 5.1. Liczba tematów badawczych realizowanych w 2007 r. w ramach działalności statutowej jednostek organizacyjnych PW oraz finansowanych z dotacji na badania własne

Lp.	Wydział/Kolegium	Działalność statutowa	Granty rektorskie	Granty dziekańskie
1.	Architektury	22	1	18
2.	Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii	11	1	16
3.	Chemiczny	15	2	5
4.	Elektroniki i Technik Informatycznych	8	7	20
5.	Elektryczny	10	2	23
6.	Fizyki	8	0	15
7.	Geodezji i Kartografii	9	1	22
8.	Inżynierii Chemicznej i Procesowej	6	0	11
9.	Inżynierii Łądowej	30	2	18
10.	Inżynierii Materiałowej	13	1	5
11.	Inżynierii Produkcji	20	2	22
12.	Inżynierii Środowiska	13	1	12
13.	Matematyki i Nauk Informatycznych	34	0	9
14.	Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa	11	7	18
15.	Mechatroniki	5	2	19
16.	Samochodów i Maszyn Roboczych	20	1	7
17.	Transportu	14	0	19
18.	Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych	0	0	6
19.	Kolegium Nauk Społecznych i Administracji	4	1	13
	Razem	253	31	278

Zgodnie z określonymi w uchwale nr 46/XLVI/2006 zasadami organizacji badań naukowych w PW, Rektor ogłosił w 2008 r. dwa konkursy w ramach środków będących w jego dyspozycji: na Uczelniane Programy Badawcze (UPB) decyzją nr 2 z dnia 21 stycznia 2008 r. oraz na finansowanie prac naukowo-badawczych studentów działających w ramach Studenckich Kół Naukowych (SKN) pismem z dnia 6 grudnia 2007 r.

Do konkursu UPB-2008 zgłoszono 16 projektów nowych i 5 o kontynuację z poprzedniej edycji. Projekty oceniała, według kryteriów podanych w decyzji Rektora, Uczelniana Rada Nauki (URN). Wszystkie zgłoszone projekty oraz odbiory UPB z poprzedniego konkursu były prezentowane na ogólnouczelnianym seminarium. Ostatecznie do finansowania i realizacji zakwalifikowano 15 projektów, w tym 13 nowych i 2 jako kontynuowane. Projekty realizowane w ramach Uczelnianych Programów Badawczych przedstawiono w tabeli 5.2.

W 2008 roku w konkursie Studenckich Kół Naukowych wyłonionych zostało 43 tematy badawcze. Ich zestawienie przedstawiono w tabeli 5.3.

Tabela 5.2. Projekty badawcze realizowane w 2008 r. jako Uczelniane Programy Badawcze

Lp.	Kierownik tematu	Wydział koordynujący i wydziały uczestniczące	Temat projektu
1	prof. nzw. dr hab. inż. Cezary Zieliński	EiTI MEiL Mechatroniki Elektryczny	Heterogeniczna sieć współpracujących robotów mobilnych (kontynuacja)
2	dr inż. Tomasz Ciach	Inż. Chem. i Proc. Chemiczny	Bioaktywne pokrycia medyczne (kontynuacja)
3	prof. nzw. dr hab. inż. Andrzej W. Domański	Fizyki Inż. Materiałowej EiTI	Czujniki światłowodowe nowej generacji do pomiarów naprężeń w strukturach kompozytowych w czasie rzeczywistym
4	dr hab. inż. Artur Dybko	Chemiczny EiTI	Mikrosystem typu lab on a chip z detekcją konduktometryczną nowego typu
5	prof. dr hab. inż. Krzysztof Jan Kurzydłowski	Inż. Materiałowej MEiL Chemiczny	Projektowanie właściwości cieplno-mechanicznych ceramicznych form do odlewnictwa precyzyjnego części turbiny silnika lotniczego
6	prof. dr hab. inż. Tadeusz Pałko	Mechatroniki EiTI	Opracowanie modelu szerokopasmowego spektrometru impedancyjnego do badań tkanek
7	dr inż. Władysław Homenda	MiNI G i K	Hierarchiczne metody pozyskiwania i selekcji informacji. Automatyczne rozpoznanie tekstów jako drugoplanowych elementów dokumentu
8	prof. nzw. dr hab. Leszek Adamowicz	Fizyki Chemiczny Inż. Materiałowej	Kwantowe modelowanie materiałów w zastosowaniu do półmetali ferromagnetycznych
9	prof. nzw. dr hab. inż. Antoni Grzanka	EiTI Mechatroniki	Telemetryczne nadzorowanie dobrostanu płodu podczas ciąży
10	dr inż. Maciej Siekierski	Chemiczny Elektryczny	Badanie własności eksploatacyjnych i przyczyn przedwczesnego zużycia elektrochemicznych źródeł prądu
11	dr inż. Paweł Zabierowski	Fizyki EiTI	Stabilność cienkowarstwowych ogniw i prototypowych modułów fotowoltaicznych opartych na związkach półprzewodnikowych CIGSe
12	prof. dr hab. Małgorzata Zagórska	Chemiczny EiTI	Przewodnictwo mikrofalowe polimerów przewodzących i ich blend
13	dr inż. Roman Szabatin	EiTI Elektryczny Inż. Chem. i Proc.	Wielopłaszczyznowy elektryczny procesowy tomograf pojemnościowy o wysokiej rozdzielczości pozycyjnej
14	dr inż. Piotr Garbat	EiTI Inż. Środowiska	Analiza obrazu w określaniu parametrów wentylacyjnych strumieni nawiewnych
15	dr inż. Piotr Grzybowski	Inż. Chem. i Proc. Inż. Środowiska	Tworzenie się oraz penetracja bioaerozoli w systemach wentylacyjnych obiektów użyteczności publicznej

Tabela 5.3. Granty rektorskie realizowane w 2008 r. w ramach Studenckich Kół Naukowych

Lp.	Temat (Koło naukowe)	Kierownik tematu	Wydział
1	Teoretyczne i praktyczne aspekty standaryzacji pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych. (MANAGER)	dr inż. Anna Kosieradzka	Inżynierii Produkcji
2	Budowa samochodu sportowego opartego o założenia konstrukcyjne pojazdu Lotus-7. (Mechaników Pojazdów)	dr inż. Jan Zaborowski	SiMR
3	Wpływ komponentów tlenowych na smarność benzyn i skuteczność dodatków smarnościowych do benzyn (Płockie Naukowe Koło Chemików)	dr inż. Marzena Majzner	B,MiP
4	Projekt i wykonanie robota inspekcyjnego (Mechaników "ROTOR")	dr inż. Henryk Rode	B,MiP
5	Wirtualne Minimuzeum Technik Informacyjno – Komunikacyjnych (Fotografii i Filmu)	mgr inż. Mariusz Portalski	B,MiP
6	Analiza przyczyn rozbieżności pomiędzy wskazaniami wodomierzy domowych i mieszkaniowych na przykładzie Mazowieckiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Płocku (Inżynierii Środowiska)	dr inż. Paweł Podwójci	B,MiP
7	Badanie ruchów drążka sterowego w procesie szkolenia lotniczego (Lotników)	dr inż. Mieczysław Litwińczyk	MEiL
8	Model zadajnika o sześciu składowych skompensowanego dynamicznie (Robotyków)	dr inż. Krzysztof Mianowski	MEiL
9	Modyfikacje i usprawnienia konstrukcji eksperymentalnego pojazdu miejskiego przeznaczonego do udziału w EcoMarathon w Nogaro w roku 2009 (maj 19-21) i badań związanych z bezpieczeństwem biernym i czynnym pojazdu (Aerodynamiki Pojazdów)	dr hab. inż. Janusz Piechna	MEiL
10	Wpływ napowietrzania i kawitacji na wartość wypadkowej siły hydrodynamicznej w opływie hydroskrzydła (Jachtowe)	dr inż. Witold Wojciech Skórski	MEiL
11	Układ nawigacji i sterowania do bezzałogowego obiektu latającego III (Awioniki "MELAVIO")	dr inż. Marcin Żugaj	MEiL
12	Rozwój koryta Wisły Warszawskiej na przestrzeni XIX i XX wieku (Inżynierii Wodnej)	dr inż. Jacek Stasiński	Inżynierii Środowiska
13	Badanie wytrzymałości skrzydła małego bezpilotowego statku powietrznego (Studenckie Międzywydziałowe Koło Naukowe SAE)	prof. dr hab. inż. Andrzej Teodorczyk	MEiL
14	Bezsilnikowy System Deorbitacyjny (Astronautyczne)	prof. dr hab. inż. Piotr Wolański	MEiL
15	Jaka Elektrownia Jądrowa dla Polski? (Energetyków)	prof. dr hab. inż. Józef Portacha	MEiL
16	Projekt linii technologicznej wytłaczania (POLIMER)	prof. dr hab. inż. Krzysztof Wilczyński	Inżynierii Produkcji
17	Opracowanie koncepcji projektu sportowo-rekreacyjnego wózka inwalidzkiego dla osób niepełnosprawnych (Technik CAx w Modelowaniu Systemów Człowiek-Środki Transportu-Otoczenie)	mgr inż. Grzegorz Dobrzyński	Transportu
18	Etery azakoronowe jako jonofory w ciekłych membranach permeacyjnych (FLOGISTON)	dr Kamil Wojciechowski	Chemiczny
19	Opinie i postawy studentów wobec prawa autorskiego (PROGRES)	dr Katarzyna Dzieniszewska-Naroska	Kolegium NSiA
20	Modelowanie badań push-out kompozytu Cu-SiC metodą elementów skończonych (Inżynierii Materiałowej WAKANS)	dr inż. Janusz Bucki	Inżynierii Materiałowej
21	Badania nad opracowaniem zintegrowanego mikroukładu z detekcją optyczną do analizy aktywności metabolicznej komórek eukariotycznych hodowanych w warunkach in vitro (HERBION)	prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska	Chemiczny
22	Parametryczne wahadło magnetyczne (Fizyków)	dr inż. Michał Wierzbicki	Fizyki

Tabela 5.3. cd.

Lp.	Temat (Koło naukowe)	Kierownik tematu	Wydział
23	Analiza środowisk programowych do opracowania przestrzennego modelu obiektu na podstawie danych z naziemnego skaningu laserowego, na przykładzie Gmachu Głównego Politechniki Warszawskiej (GEOIDA)	dr inż. Marek Woźniak	Geodezji i Kartografii
24	Mobilny robot patrolujący sterowany drogą internetową (BIONIC)	dr inż. Wojciech Szynkiewicz	EiTI
25	Rozproszony system kryptoanalizy szyfrów opartych na krzywych eliptycznych realizowany w strukturach reprogramowalnych FPGA (Układów Cyfrowych DEMAIN)	dr inż. Mariusz Rawski	EiTI
26	Wdrożenie systemu monitoringu kardiologicznego oraz wykonanie krótkiej serii telemetrycznych aparatów EKG (BIOMEDYCZNI)	dr inż. Ewa Piątkowska-Janko	EiTI
27	Opracowanie metod cyfrowego formowania wiązek w pasywnym radarze PCL typu MIMO (Radiolokacji i Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów)	dr inż. Krzysztof Kulpa	EiTI
28	e-Lab- system do zdalnej realizacji pomiarów elektronicznych (IMPULS)	dr inż. Aleksander Burd	EiTI
29	Badanie właściwości cienkich warstw diamentopodobnych (DLC) wytwarzanych technikami plazmowymi (RF PCVD) na włóknach światłowodowych (Mikroelektroniki i Naneoelktroniki)	dr inż. Mateusz Śmietana	EiTI
30	Zdalne zasilanie mocą optyczną elementów aktywnych sieci światłowodowych (Optoelektroniki)	dr inż. Ryszard Piramidowicz	EiTI
31	Ruch uliczny a GSM- wykorzystanie sieci GSM do badania przejezdności kluczowych tras komunikacyjnych Warszawy (Technologii Mobilnych)	dr inż. Michał Jarociński	EiTI
32	Satelitarny moduł komunikacji pokładowej (Inżynierii Kosmicznej)	dr inż. Krzysztof Kurek	EiTI
33	Budowa uniwersalnego manipulatora 4 osiowego ze sterowaniem PLC (Automatyki Przemysłowej)	dr inż. Piotr Czyzewski	Inżynierii Produkcji
34	Strategia współdziałania robotów mobilnych w grupie w oparciu o sieci neuronowe oraz systemy decyzyjne (ROBOMATIC)	prof. nzw. dr hab. inż. Barbara Putz	Mechatroniki
35	Wiedza i innowacje a rozwój polskiej gospodarki (SONDA)	prof. nzw. dr hab. Włodzimierz Puliński	Kolegium NEIS w Płocku
36	Badanie przepływu płynów w przewodach - projekt i budowa stanowiska pomiarowego (Inżynierii Chemicznej i Procesowej)	prof. nzw. dr hab. inż. Eugeniusz Molga	Inżynierii Chemicznej i Procesowej
37	Opracowanie koncepcji materiałowo-technologicznej samozagęszczalnego betonu prześwietlającego SC-Li-Con (Inżynierii Materiałów Budowlanych)	dr inż. Andrzej Garbacz	Inżynierii Lądowej
38	Budowa dwóch stanowisk badawczych opartych na systemach LCN i XComfort (Systemy Inteligentnego Budynku – SIB)	doc. dr inż. Krzysztof Duszczyk	Elektryczny
39	Ecologic Vehicles And Renewable Energies i opracowania plakatów na sesje dialogową nowoczesne technologie Intelligent Energy (Intelligent Energy Europe)	prof. dr hab. inż. Władysław Koczara	Elektryczny
40	Analiza i pomiary oddziaływań zakłócających trakcji miejskiej na infrastrukturę podziemną ze względu na generację prądów błędzących (Trakcji Elektrycznej)	prof. nzw. dr hab. inż. Adam Szelağ	Elektryczny
41	Inżynier elektryk w trosce o środowisko naturalne (FAZA)	dr inż. Bolesław Kuca	Elektryczny
42	Opracowanie kolekcji warsawianów ze zbioru fotografii Zakładu Architektury Polskiej Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej w zakresie skanowania i archiwizacji na nośnikach cyfrowych, zabezpieczenia intrologatorskiego oraz wprowadzenia do elektronicznej bazy katalogowej (Architektury Rodzimej)	dr inż. arch. Robert M. Kunkel	Architektury
43	Analiza zmian kierunku zagospodarowania przestrzennego w wybranych obrębach gminy Skępe (Gospodarki Przestrzennej)	prof. dr hab. Alina Maciejewska	Geodezji i Kartografii

Wyznacznikiem potencjału badawczego Uczelni może być liczba projektów badawczych własnych zdobywanych indywidualnie przez pracowników Uczelni w drodze konkursów organizowanych dwa razy w ciągu roku przez MNiSzW. W tabeli 5.4 przedstawiono liczbę wszystkich rodzajów projektów przyznanych pracownikom PW w 2007 r. przez MNiSzW, w tym projektów celowych, rozwojowych i zamawianych, mających bezpośrednie zastosowania w praktyce.

Natomiast liczbę wykonywanych projektów badawczych na poszczególnych wydziałach w 2007 r. przedstawiono w tabeli 5.5.

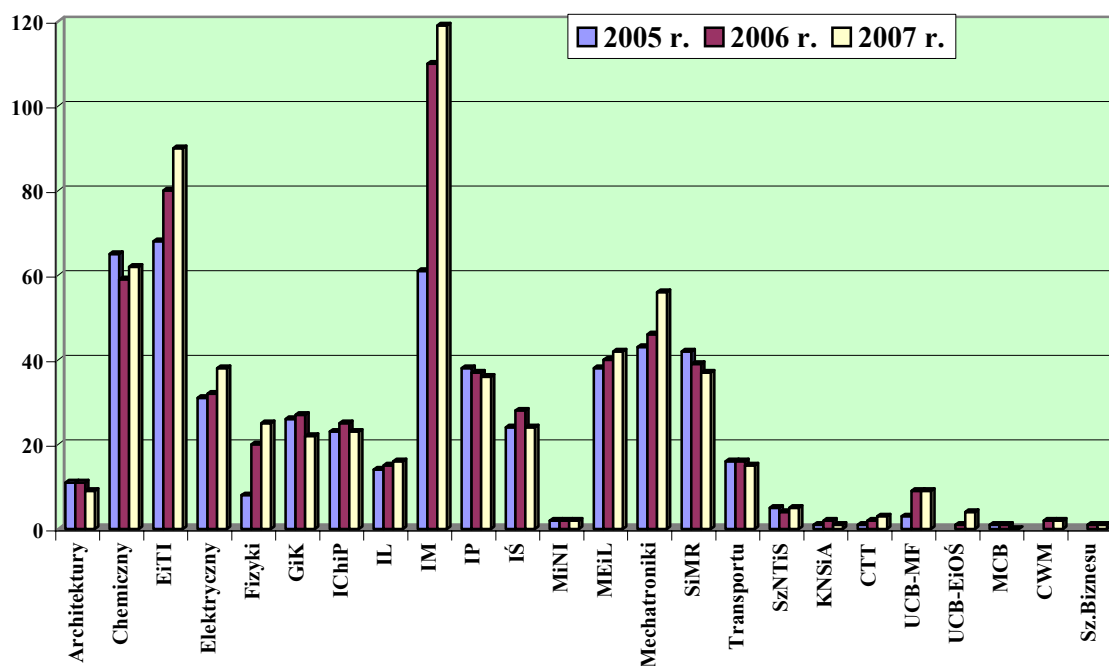
Tabela 5.4. Projekty badawcze MNiSzW przyznane pracownikom Politechniki Warszawskiej w 2007 r.

Wydział/Jednostka organizacyjna	Granty								Razem
	zwykle	promotor.	habilitac.	rozwojowe	specjalne	celowe	zama- wiane	uczestn. w progr. międzynar.	
Architektury	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Chemiczny	5	4	0	5	0	0	2	1	17
EiTI	9	14	0	3	0	0	5	8	39
Elektryczny	6	4	0	1	1	0	1	1	14
Fizyki	1	4	0	0	1	0	1	0	7
GiK	4	0	1	1	0	0	0	1	7
IChiP	2	0	0	1	0	0	3	1	7
IL	0	2	0	0	0	0	0	1	3
IM	8	2	0	8	1	1	10	5	35
IP	1	4	1	3	1	3	0	1	14
IS	2	3	0	0	1	0	1	2	9
MiNI	0	1	0	0	0	0	0	0	1
MEiL	6	1	1	3	0	0	0	6	17
M	2	8	0	5	0	0	2	1	18
SiMR	2	0	0	2	1	0	0	1	6
Transportu	2	0	1	0	1	0	0	0	4
SzNTiS	0	0	0	1	0	0	2	0	3
KNSiA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CTT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UCB Materiały Funkcjonalne	0	0	0	2	1	0	0	0	3
UCB Energ. i Ochr. Środowiska	0	0	0	1	0	1	0	0	2
MCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CWM	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Szkoła Biznesu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Razem	51	49	4	36	8	5	27	31	211

Na rys. 5.1. porównano liczby projektów badawczych MNiSzW wykonywanych w latach 2005 – 2007 w Politechnice Warszawskiej.

Tabela 5.5. Projekty badawcze MNiSzW wykonywane w Politechnice Warszawskiej w 2007 r.

Wydział/Jednostka organizacyjna	Granty								Razem
	zwykle	promotor.	habilitac.	rozwojowe	specjalne	celowe	zama- wiane	uczestn. w progr. międzynar.	
Architektury	4	4	1	0	0	0	0	0	9
Chemiczny	31	15	0	6	0	1	7	2	62
EiTl	32	21	2	4	3	1	5	22	90
Elektryczny	18	10	0	1	1	1	4	3	38
Fizyki	7	9	0	0	3	0	1	5	25
GiK	10	3	4	2	0	1	0	2	22
IChiP	12	3	0	1	0	0	3	4	23
IL	8	5	0	1	0	1	0	1	16
IM	42	8	0	12	3	11	29	14	119
IP	10	11	1	4	1	4	3	2	36
IS	11	7	0	0	2	0	1	3	24
MiNI	0	1	1	0	0	0	0	0	2
MEiL	23	3	1	4	1	0	0	10	42
M	16	22	0	7	0	0	7	4	56
SiMR	21	2	3	3	1	4	0	3	37
Transportu	8	1	1	0	1	2	0	2	15
SzNTiS	0	0	0	1	0	0	2	2	5
KNSiA	1	0	0	0	0	0	0	0	1
CTT	2	0	0	0	0	0	1	0	3
UCB Materiały Funkcjonalne	2	0	0	4	2	0	0	1	9
UCB Energ. i Ochr. Środowiska	1	0	0	1	0	1	0	1	4
MCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CWM	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Szkoła Biznesu	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Razem	260	125	14	51	18	27	63	83	641



Rys. 5.1. Liczba projektów badawczych MNiSzW realizowanych w PW w latach 2005 - 2007

Wyrazem oceny działalności nauczycieli akademickich są nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora Politechniki Warszawskiej za wybitne i twórcze osiągnięcia naukowe, dydaktyczne oraz za całokształt osiągnięć naukowych i dydaktycznych. Liczbę przyznanych w 2007 r. przez Ministra oraz Rektora PW nagród nauczycielom akademickim za osiągnięcia w 2006 r. przedstawiono w tabeli 5.6.

Tab. 5.6. Wykaz nagród Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Rektora PW przyznanych w 2007 r.

Nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego			Nagrody Rektora PW					
Wydział	indywidualne	zespołowe	Nagrody indywidualne				Nagrody zespołowe	
			Osiągnięcia			Całokształt osiągnięć	Osiągnięcia	
			Naukowe	Dydaktyczne	Organizacyjne		Naukowe	Dydaktyczne
Architektury			1	1		1	1	
BMiP			2	2			3	1
Chemiczny			4			1	5	3
EiTI	1		5	2			1	1
Elektryczny	1		7	3		1	3	2
Fizyki			3	2		1	4	
GiK			1				3	1
Inż. ChiP			4			1		2
Inż. Łądowej			2	1		1	3	3
Inż. Materiał.			1			1		1
Inż. Produkcji			8	3		2	4	6
Inż. Środow.			1	2	2	1		
MiNI			7			1	1	
MEiL		1	6		1	1	3	1
Mechatroniki				2		2	1	
SiMR			3	1		3	4	2
Transportu			3				2	2
KNEiS			1					
KNSiA			3	1		2	1	
SJO						4		3
SWFiS				7		1		1
Szkoła Biznesu								
Biblioteka Gł.								2
Razem	2	1	62	27	3	24	39	31

5.2. CENTRA BADAWCZE

Uczelniane Centrum Badawcze Energetyki i Ochrony Środowiska w 2007 roku zrealizowało prace o wartości przekraczającej 2 mln zł. Najważniejsze z nich, które można uznać za istotne osiągnięcia, to:

1. Analiza krajowego potencjału wysokosprawnej kogeneracji. W ramach pracy określono krajowy potencjał kogeneracji zgodnie z wymaganiami Komisji Europejskiej oraz opracowano Strategię Rozwoju Kogeneracji w Polsce do 2020 r. Wyniki pracy były podstawą do przygotowania odpowiednich dokumentów rządowych.
2. Sposoby wdrażania Dyrektywy LCP 2001/80/WE z uwzględnieniem pułapów emisyjnych zawartych w Traktacie Akcesyjnym dla SO₂, NO_x i pyłów. Praca zrealizowana na potrzeby Ministerstwa Środowiska.
3. Opracowanie wariantowej koncepcji dostosowania Elektrowni Adamów do zmienionych wymagań formalnych w zakresie emisji SO₂, NO_x i pyłów. Wyniki pracy są podstawą do opracowania strategii rozwoju Elektrowni Adamów.

Uczelniane Centrum Badawcze – Materiały Funkcjonalne w 2007 roku realizowało swoje zadania w obszarach:

- organizowania zespołów badawczych dla realizacji tematów zleczanych przez podmioty spoza Uczelni oraz Rektora PW i jednostki organizacyjne PW.

UCB MF zorganizowało zespoły badawcze dla realizacji zadań finansowanych spoza budżetu PW w ramach następujących projektów:

Projekt celowy: „Opracowanie i wdrożenie technologicznych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych przeznaczonych do budowy mobilnej instalacji membranowej do oczyszczania odcieków ze składowisk komunalnych” - realizowany z firmą MOTO-TRUCK z Kielc (2005-2007)

Współpraca międzynarodowa Integrated Project In VI FP- „A systems Approach to Tissue Engineering Processes and Product - STEPS - Systemowe rozwiązania w dziedzinie procesów i produktów inżynierii tkankowej” – realizowany z partnerem zagranicznym (2005- 2008)

Projekty Badawcze Rozwojowe :

1. „Opracowanie technologii nanoszenia na implanty metaliczne biozgodnych warstw polimerowych spełniających funkcje nośnika leków” (2006- 2009)
2. „Optymalizacja właściwości kompozytowych trójwymiarowych rusztowań zasiedlanych ludzkimi komórkami osteogennymi do stosowania w inżynierii tkankowej kości na podstawie oceny biozgodności in vitro i w tkankach zwierząt doświadczalnych” (2006 – 2009)
3. „Opracowanie mikrostruktury stopów metali szlachetnych używanych do produkcji siatek katalitycznych” (2006-2008) we współpracy z Mennicą Metale - Szlachetne S. A.
4. Opracowanie kryteriów oceny stanu technicznego materiałów konstrukcyjnych rurociągów magistralnych metodą emisji akustycznej” (2007-2009) we współpracy z PKN ORLEN S.A.

Projekty te realizowane są zarówno we współpracy z jednostkami badawczymi jak i partnerami przemysłowymi.

Projekt specjalny :

1. „Opracowanie biokompozytowego produktu inżynierii tkankowej do regeneracji tkanki kostnej” w ramach programu ERA NET MATERIA – współpraca z zespołem z Finlandii (2007-2008)
- organizowanie prac badawczo-usługowych i eksperckich wykonywanych w laboratoriach specjalistycznych i przez członków zespołów badawczych
 - Scholz & Friends Warszawa Sp. z o. o. – „Ekspertyza powłok srebrnych na czterech spinkach do krawatów”
 - Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A. – „Wykonanie płytek i moletek grawerskich”
 - Delitissue Sp. z o. o. - „Badanie materiału trójnika instalacji przeciwpożarowej”
 - ZRB-HB – „Analiza stanu jakości pękniętego zaworu hydrantowego (2H-52) z instalacji hydraulicznej w budynku biurowym firmy „Floraland” w Stanisławowie Pierwszym, po awarii z dnia 15.01.2007”
 - organizowanie różnych form promocji (publikacje, wystawy, zjazdy i prezentacje oraz informacje komputerowe) uzyskiwanych wyników badań

Opublikowany został artykuł promujący działalność Centrum pt. „Grupa szybkiego reagowania” w „Miesięczniku Politechniki Warszawskiej” – nr 03 (111) marzec 2007 r.

- uczestnictwo w wykorzystaniu i wdrażaniu wyników badań w praktyce oraz doradztwo w tym zakresie

W ramach realizacji projektu celowego UCB MF uczestniczy we wdrożeniu wraz z partnerem przemysłowym (firmą MOTO-TRUCK z Kielc) mobilnej instalacji membranowej do oczyszczania odcieków ze składowisk komunalnych.

- - produkcję jednostkową unikatowej aparatury naukowej i pomiarowej

UCB MF wytworzyła unikatową aparaturę naukową i pomiarową w ramach realizacji projektu „Wpływ mikrostruktury materiałów porowatych na retencję komórek mikroorganizmów” (zespół urządzeń do wyznaczania kontrolowanego ruchu komórek).

Centrum Transferu Technologii w roku sprawozdawczym koordynowało i realizowało następujące zadania:

1. Koordynacja projektu zamawianego przez MNiI z zakresu przyrządów optoelektronicznych pt. "Elementy i moduły optoelektroniczne do zastosowań w medycynie, przemyśle, ochronie

- środowiska i technice wojskowej" (nr projektu PBZMIN 009/T11/2003), Instytut Mikroelektroniki i Optoelektroniki PW.
2. Realizacja i koordynacja projektu szkoleniowego z aplikacji mobilnych w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich 2004–2006 wspólnie z firmą LOGOTEC ENGINEERING S.A. Pod tytułem „Kursy tworzenia aplikacji udostępniających zasoby informacyjne poprzez urządzenia mobilne”, w ramach Działania 2.3 schemat a SPO RZL – 14 listopada 2005 r. podpisano umowę o dofinansowanie projektu z Instytucją Wdrażającą – Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP).
 3. Koordynacja realizacji 4 zadań badawczych zleconych Politechnice Warszawskiej w ramach projektu badawczego zamawianego pt.: „Modele zagrożeń aglomeracji miejskiej wraz z systemem zarządzania kryzysowego na przykładzie m. st. Warszawy“, finansowanego na podstawie umowy zawartej pomiędzy Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego a Wojskową Akademią Techniczną.
 4. Udział w projekcie e-Farmer, realizowanym w ramach programu INTERREG IIIC - obecnie realizowany jest II etap projektu, CTT PW jest koordynatorem subprojektu pt. "Bringing the data warehouse for agriculture in practise", którego wynikiem merytorycznym ma być opracowanie i wdrożenie hurtowni danych w rolnictwie.
 5. Prowadzenie prac Punktu Kontaktowego Inicjatywy Technologicznej I w ramach Umowy nr 1110/PKInitech/2007 podpisanej przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
 6. Złożenie wniosku i podpisanie umowy „Kreator innowacyjności – wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej” w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt.: „Wypracowanie standardów zarządzania prawami własności intelektualnej”.
 7. Prowadzenie prac Jednostki Wspierającej w ramach Przedsięwzięcia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego "Inicjatywa technologiczna I"; Uzyskanie dofinansowania po pozytywnym rozpatrzeniu wniosków nr 13697 („Opracowanie i przygotowanie do wdrożenia technologii procesowych wchodzących w skład technologii lutowania uszczelnień ulowych w aparatach kierujących gazy wykonanych ze stopów Hastelloy i Inconell w silnikach lotniczych” – Instytut Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie) oraz 13613 („Sprężarka o łopatkowym” – Instytut Lotnictwa w Warszawie).
 8. Praca badawcza na zamówienie firmy Vattenfall Heat Poland S.A. „Ustalenie wysokości mocy zamówionej w źródłach ciepła VHP S.A. dla Warszawskiego Systemu Ciepłowniczego”
 9. Praca badawcza na zamówienie Gdańskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. „Analiza zagrożeń miejskiego systemu ciepłowniczego w Gdańsku”.
 10. Opracowanie opinii i ekspertyz potwierdzających innowacyjność zastosowanych technologii na zlecenie firm:
 - „Produkt” Sp. z o.o. w Olsztynie;
 - TERMA TECHNOLOGIE Sp. z o.o. w Gdańsku;
 - PHU „NORIS” w Gryficach.
 11. Złożenie wniosku „Patent Plus” w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
 12. Organizacja szkoleń z zarządzania jakością – kierownik projektu: prof. Jan Bagiński.
 13. Koordynacja prac Centrum Zaawansowanych Technologii TIFORA – kierownik projektu: prof. Stanisław Mańkowski.
 14. Organizacja i koordynacja wystawy Politechniki Warszawskiej w ramach Międzynarodowej Wystawy Wynalazków IWIS 2007, która odbyła się w dniach 30 – 31 maja 2007 roku.
 15. Wdrożenie Systemu Zarządzania Jakością w CTT PW od grudnia 2007 roku – uzyskanie certyfikatu Systemu Zarządzania Jakością zgodnego z normą PN-EN ISO 9001:2000.
- Niezależnie od prowadzonych projektów i prac koordynacyjnych CTT prowadzi działalność statutową, informacyjną i promocyjną na rzecz wszystkich jednostek organizacyjnych Politechniki Warszawskiej zainteresowanych współpracą z przedsiębiorstwami w ramach SPO, projektów badawczych, celowych, rozwojowych, zamawianych itp..

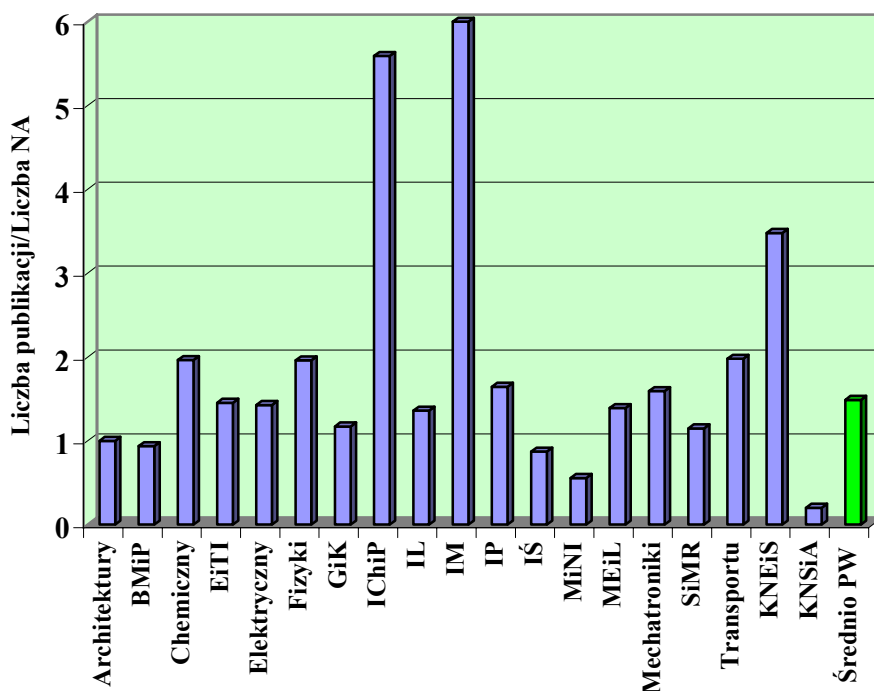
5.3. PUBLIKACJE NAUKOWE

Dane o liczbie publikacji naukowych pracowników Politechniki Warszawskiej w 2007 r., opracowane na podstawie sprawozdań wydziałów w „Ankiecie jednostki naukowej MNiSzW”, przedstawiono w tabeli 5.7.

Na rys. 5.2 przedstawiono liczbę publikacji naukowych w 2007 r. przypadającą na 1 nauczyciela akademickiego wydziału lub kolegium.

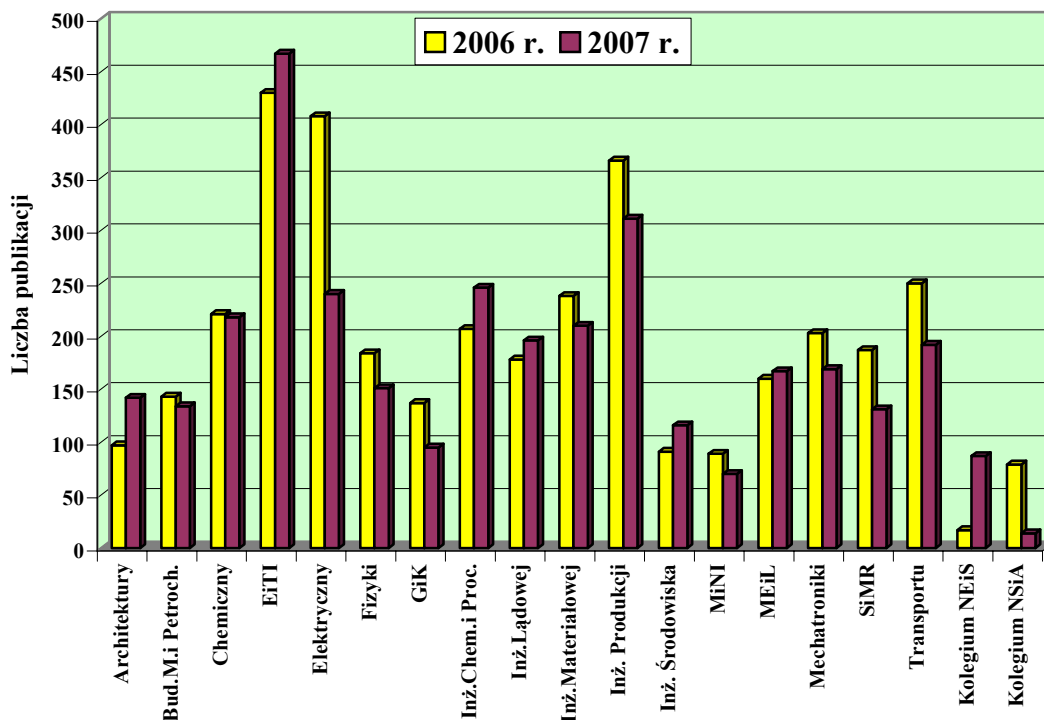
Tabela 5.7. Liczba publikacji naukowych pracowników Politechniki Warszawskiej w 2007 r.

Lp.	Wydział	Publikacje naukowe					Monografie i podręczniki	Razem
		w recenzowanych czasopismach						
		z listy FIIN	zagranicznych	o zasięgu				
		krajowym	lokalnym					
1.	Architektury	0	2	69	39	32	142	
2.	Bud., Mech.i Petrochemii	12	7	73	11	31	134	
3.	Chemiczny	145	15	31	17	10	218	
4.	Elektron. i Techn. Infor.	141	80	175	0	71	467	
5.	Elektryczny	29	18	123	31	39	240	
6.	Fizyki	94	37	15	0	5	151	
7.	GiK	2	5	71	3	14	95	
8.	Inż. Chem. i Proces.	52	99	38	51	6	246	
9.	Inż. Łądowej	7	16	126	12	35	196	
10.	Inż. Materiałowej	50	55	82	21	2	210	
11.	Inż. Produkcji	6	40	96	68	101	311	
12.	Inż. Środowiska	12	3	67	12	22	116	
13.	Matematyki i Nauk Infor.	46	12	2	0	10	70	
14.	MEiL	12	76	58	4	17	167	
15.	Mechatroniki	30	15	40	19	65	169	
16.	SiMR	2	21	65	36	7	131	
17.	Transportu	0	14	115	41	22	192	
18.	Kol. Nauk Ekon. i Społ.	0	0	30	0	57	87	
19.	Kol. Nauk Społ.i Adm.	0	0	8	5	1	14	
	Ogółem	640	515	1.284	370	547	3 356	



Rys. 5.2. Liczba publikacji naukowych w 2007 r. w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego

Na rys. 5.3 porównano liczby publikacji pracowników Uczelni w dwóch ostatnich latach.



Rys. 5.3. Liczba publikacji naukowych pracowników PW w 2006 r. i 2007 r.

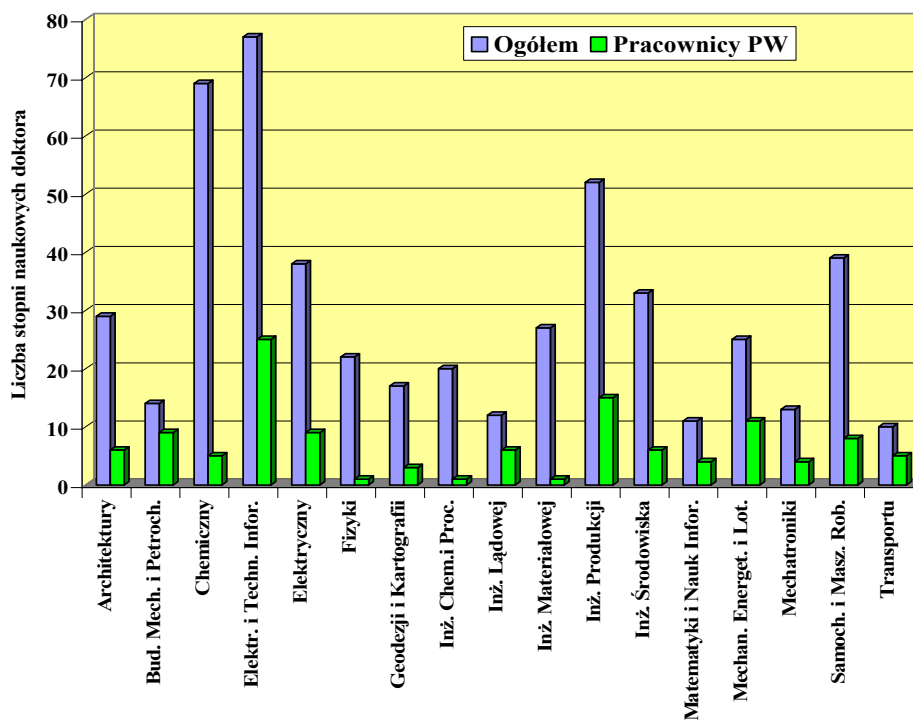
5.4. NADANE STOPNIE NAUKOWE

Liczbę nadanych w latach 2005-2007 przez rady wydziałów Politechniki Warszawskiej stopni naukowych doktora przedstawiono w tabeli 5.8.

Na rys. 5.4 przedstawiono ogólną liczbę stopni naukowych doktora nadanych przez rady wydziałów w Politechnice Warszawskiej w trzech ostatnich latach.

Tabela 5.8. Liczba stopni naukowych doktora nadanych w Politechnice Warszawskiej w latach 2005 – 2007

Lp.	Wydział	2005 r.		2006 r.		2007 r.	
		Ogółem	w tym prac. PW	Ogółem	w tym prac. PW	Ogółem	w tym prac. PW
1.	Architektury	5	1	10	1	14	4
2.	Bud.Mech. i Petrochemii	7	5	6	4	1	0
3.	Chemiczny	26	1	17	3	26	1
4.	Elektr. i Tech. Informac.	27	9	24	8	26	8
5.	Elektryczny	12	3	11	4	15	2
6.	Fizyki	7	0	7	1	8	0
7.	Geodezji i Kartografii	8	0	4	2	5	1
8.	Inż. Chem. i Procesowej	10	1	5	0	5	0
9.	Inż. Łądowej	6	2	2	0	4	4
10.	Inż. Materiałowej	7	1	11	0	9	0
11.	Inż. Produkcji	23	5	18	5	11	5
12.	Inż. Środowiska	7	0	13	3	13	3
13.	Matematyki i Nauk Inform.	4	0	4	2	3	2
14.	Mech Energ. i Lotnictwa	8	2	8	3	9	6
15.	Mechatroniki	8	3	4	1	1	0
16.	Samoch. i Masz. Rob.	11	2	15	3	13	3
17.	Transportu	4	2	2	0	4	3
RAZEM		180	37	161	40	167	42

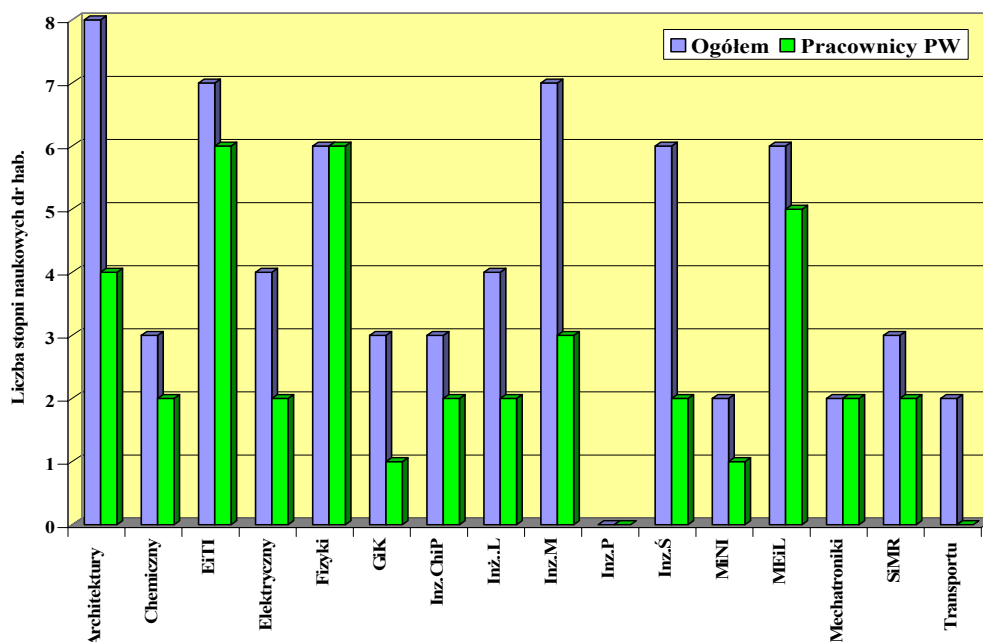


Rys. 5.5. Liczba stopni naukowych doktora nadanych w PW w latach 2005-2007

W tabeli 5.9 i na rys. 5.6 przedstawiono dane o liczbie nadanych w latach 2005-2007 stopniach naukowych doktora habilitowanego.

Tabela 5.9. Liczba stopni naukowych doktora habilitowanego nadanych w PW w latach 2005 – 2007

Lp.	Wydział	2005 r.		2006 r.		2007 r.	
		Ogółem	w tym prac. PW	Ogółem	w tym prac. PW	Ogółem	w tym prac. PW
1.	Architektury	3	2	3	1	2	1
2.	Chemiczny	1	1	1	0	1	1
3.	Elektr. i Techn. Informac.	1	1	4	3	2	2
4.	Elektryczny	3	2	1	0	0	0
5.	Fizyki	4	4	0	0	2	2
6.	Geodezji i Kartografii	2	1	1	0	0	0
7.	Inż. Chem. i Procesowej	0	0	3	2	0	0
8.	Inż. Łądowej	1	0	1	1	2	1
9.	Inż. Materiałowej	1	0	3	2	3	1
10.	Inż. Produkcji	0	0	0	0	0	0
11.	Inż. Środowiska	1	0	2	1	3	1
12.	Matematyki i Nauk Inform.	0	0	0	0	2	1
13.	Mech Energet. i Lotnictwa	3	2	2	2	1	1
14.	Mechatroniki	1	1	0	0	1	1
15.	Samoch. i Masz. Roboczych	1	1	2	1	0	0
16.	Transportu	1	0	0	0	1	0
	Razem	23	15	23	13	20	12



Rys. 5.6. Liczba stopni naukowych doktora habilitowanego nadanych w PW w latach 2005-2007

5.5. GŁÓWNE OSIĄGNIĘCIA W BADANIACH

Do ważniejszych osiągnięć naukowych i technicznych podstawowych jednostek organizacyjnych Politechniki Warszawskiej w 2007 r. należą:

Wydział Architektury

- Udział w międzynarodowych programach naukowych:
 - Projekt Badawczy: “Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju – STEP”; projekt finansowany w ramach Mechanizmu Norweskiego
 - Projekt Badawczy: INTEND – Integrated Energy Design
 - Współpraca z Komitetem Narodowym UNESCO. Przygotowanie programu studiów, prowadzenie wykładów i warsztatów w ramach 9th UNESCO International Summer School on the Preservation of Cultural Heritage w Zamościu, w dniach 3-13 września 2007.
- Udział w sieciach naukowych lub konsorcjach naukowych:
 - ENHSA (Socrates Erasmus Thematic Network: European Network of Heads of Schools of Architecture) - opis specjalności naukowej: Monitoring i badania zmian w systemie kształcenia architektów w Europie - wykaz jednostek naukowych tworzących sieć naukową: ponad 100 wydziałów architektury uczelni europejskich (<http://www.enhsa.net/>)
 - e-Archidoc (Virtual Campus on Post-master Studies in Architecture) – opis specjalności : przygotowanie i uruchomienie eksperymentalnego systemu studiów doktoranckich opartych na e-learning i nowej definicji badań naukowych w dziedzinie architektura i urbanistyka
 - European Master in Sustainable Protection and Development of historic, lived-in architecture (PRODEV)- zakres działania konsorcjum: przygotowanie i realizacja dwuletnich studiów magisterskich w ramach Programu Erasmus Mundus - specjalistycznych, z zakresu konserwacji i adaptacji zabytkowych obiektów i zespołów architektonicznych do współczesnych funkcji.

Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii

- Zastosowanie metod systemowych w rozwiązywaniu zagadnień technicznych wodociągów i kanalizacji
- Badania i analiza właściwości fizyko-chemicznych i mechanicznych współczesnych materiałów budowlanych

- Zawarcie umowy licencyjnej na stosowanie know-how pt.: „Modyfikacja procesowa Węzła Uzdatniania i Neutralizacji Ługów Zużytych oraz wskazanie możliwych sposobów zagospodarowania produktów utylizacji ługów zużytych”
- Wdrożenie zastosowania dodatku oleju popirolitycznego do destylacji ropy naftowej
- Rozwój aparatów, instalacji produkcyjnych oraz układów gospodarki energetycznej i urządzeń środowiska w celu poprawy konkurencyjności europejskiego przemysłu cukrowniczego

Wydział Chemiczny

- Badania nad syntezą, strukturą i właściwościami nowych jonowo przewodzących (kompozytowych) polimerowych elektrolitów (cykl publikacji, łączny Impact Factor – 36,129) – prof. dr hab. inż. Zbigniew Florjańczyk, prof. dr hab. inż. Władysław Wieczorek.
- Zastosowanie sprzężonych technik instrumentalnych w analizie środowiskowej, farmaceutycznej, dzieł sztuki i żywności (cykl publikacji, łączny Impact Factor – 35,637) – prof. dr hab. inż. Maciej Jarosz, prof. dr hab. inż. Ryszard Łobiński, dr inż. Katarzyna Połec-Pawlak.
- Badania termodynamiczne układów zawierających „ciecze jonowe”, stanowiące podstawę badań do nowych technologii i rozpuszczalników XXI wieku (cykl publikacji, łączny Impact Factor – 32,197) – prof. dr hab. inż. Urszula Domańska-Żelazna.
- Opracowanie nowych (bio)sensorów chemicznych, mikroukładów bioanalitycznych do analizy przepływowej; zastosowanie matryc czujnikowych do rozpoznawania i klasyfikacji próbek ciekłych (cykl publikacji, łączny Impact Factor – 27,451) – prof. dr hab. inż. Zbigniew Brzózka, prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska, dr hab. inż. Artur Dybko, dr hab. inż. Wojciech Wróblewski.
- Synteza i badania właściwości elektrochemicznych, spektroelektrochemicznych i spektroskopowych nowych pochodnych polimerów przewodzących (cykl publikacji, łączny Impact Factor – 14,54) – prof. dr hab. Małgorzata Zagórska, dr hab. inż. Irena Kulszewicz-Bajer.
- Synteza i badania strukturalne nowych pochodnych kwasów fenyloboronowych (cykl publikacji, łączny Impact Factor – 12,126) – prof. dr hab. inż. Janusz Serwatowski.

Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opracowanie nowych modeli i algorytmów obliczeniowych dla optymalizacji skalowanej porządkowej średniej ważonej (WOWA) IAIIS
- Opracowanie nowych algorytmów eksploracji tekstu i ich zastosowanie praktyczne w zbudowanej dla France Telecom platformie eksploracji tekstu oraz usprawnienie metodologii wykrywania homonimów i nazw własnych w dużych zbiorach tekstowych.
- Adaptacja trójpoziomowej metody pompowania ładunku do charakteryzacji struktur SOI IMiO
- Opracowanie technologii udostępniania usług szerokopasmowych w systemach szybkiej transmisji danych w sieciach kablowych w oparciu o specyfikację DOCSIS 3 (badania prowadzone w ramach projektu CODMUCA-6 PR) IR
- Zaprojektowanie i realizacja systemu przetwarzania sygnałów w radarze MTD (projekt realizowany na zlecenie Warszawskich zakładów Radiowych RAWAR) ISE
- Opracowanie nowych metod syntezy układów cyfrowego przetwarzania sygnałów i obrazów (temat realizowany w ramach współpracy z NTU w Singapurze) IT.

Wydział Elektryczny

- Udział w budowie europejskiego systemu rejestracji wyładowań piorunowych.
- Prace z zakresu elektromedycyny dotyczące modeli numerycznych urządzeń służących do stymulacji nerwu błędnego i diagnostyki nowotworowej.
- Wdrożenie w firmie Cummins Generator Technologies S.A. (Wielka Brytania) pracy „Układ wytwarzania energii elektrycznej o regulowanej prędkości generatora z tyrystorowym by-passem asynchronicznym” i uzyskanie patentów USA i Wielkiej Brytanii.
- Opracowanie metody projektowania wysokoobrotowych, bezszczotkowych maszyn elektrycznych z magnesem trwałym.

- Wykonanie analizy i optymalizacji parametrów regulatorów w systemie elektroenergetycznym i w liniach powiązań międzysystemowych (2 rozprawy habilitacyjne).

Wydział Fizyki

- Zbadano model sieci neuronowej żyjącego nicienia *caenorhabditis elegans* w oparciu o dane fizjologiczne pochodzące z japońskiego projektu „Database of Synaptic Connectivity of *C. Elegans*”.
- Uzyskano efekt dynamicznie przestrajalnej dwójłomności w światłowodach fotonicznych wypełnionych ciekłymi kryształami.
- Na podstawie analizy charakterystyk pojemnościowych i prądowo-napięciowych ogniw słonecznych CIGS potwierdzono doświadczalnie przewidziane teoretycznie przez Lany'ego i Zungera własności podwójnych luk selenowo miedziowych w absorberach CIGS.
- Wykazano, że nanokryształizacja amorficznych oliwinów - perspektywicznych materiałów katodowych - znacznie polepsza ich właściwości elektryczne.
- Wykazano, poprzez badania transportu elektronowego dla układu zawierającego dwie kropki kwantowe, że w złączach molekularnych, w zakresie blokady kulombowskiej, istnieje możliwość obserwacji wielokrotnych rezonansów typu Fano, będących wynikiem kwantowych interferencji.
- Opracowano nową technikę pomiarową badania właściwości reologicznych cieczy pod ciśnieniem wykorzystując metodę fal ultradźwiękowych Blustaina-Gulayewa.
- Wykazano możliwość zastosowania liniowej teorii termodynamiki nierównowagowej oraz relacji Onsagera do sieci przypadkowych o dowolnym rozkładzie stopni wierzchołków.
- Wyznaczono rozmiary obszarów emisji protonów i antyprotonów w zderzeniach jąder złota przy energii 200GeV na nukleon w eksperymencie STAR realizowanym w Brookhaven National Laboratory, USA. Stwierdzono czasowo-przestrzenną asymetrię w emisji tych cząstek.
- Uzyskano i przebadano solitony przestrzenne w warstwie chiralnego nematycznego ciekłego kryształu, w tym uzyskano prowadzenie sygnału o innej długości fali przez taki soliton.

Wydział Geodezji i Kartografii

- Modernizacja stanowiska badawczego w laboratorium grawimetrycznym i prowadzenie okresowych badań bezwzględnych wartości natężenia siły ciężkości w Obserwatorium-Astronomiczno Geodezyjnym w Józefosławiu.
- Opracowanie systemu monitorowania przemieszczeń GeoSurvey dla instrumentów zmotoryzowanych. System pozwala na rejestrację obserwacji geodezyjnych, ich archiwizację oraz przetwarzanie graficzne w czasie rzeczywistym, w trybie wielowątkowym. Umożliwia także analizę danych z odbiorników GPS oraz obrazów rastrowych z kamer cyfrowych.
- Opracowanie koncepcji systemu geodezyjnego monitorowania przemieszczeń dla wybranych obiektów zagrożonych budową Metra z wykorzystaniem teletransmisyjnego przekazu danych;
- Zaproponowanie udoskonalonej wersji technologii pomiarów sytuacyjno-wysokościowych (zwaną WALKING OBJECTS), wykorzystującą w pełni walory nowoczesnych systemów do tworzenia mapy numerycznej. Realizuje ona zasadę tworzenia poszczególnych obiektów mapy numerycznej w trakcie pomiaru terenowego, a nie w fazie opracowania kameralnego;
- Opracowanie metodyki modernizacji poziomych sieci kontrolnych do badania przemieszczeń obiektów hydrotechnicznych, wykorzystującą specjalistyczną analizę numeryczną (MES) do wskazywania istotnych dla potrzeb tych badań miejsc obiektu.
- Opracowanie zasad wyceny państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Opracowanie odwzorowania Cassiniego-Soldnera całej elipsoidy oraz obszaru Polski w szerokiej strefie odwzorowawczej z zastosowaniem funkcji i całek eliptycznych Jacobiego. Prace naukowe Geodezja, z.42, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, s. 60 – Pędzich P., 2007 rozprawa habilitacyjna.
- Prowadzenie grawimetrycznych badań zjawisk pływowych: ciągłe obserwacje i analizy w ramach międzynarodowego serwisu koordynowanego przez ICET (International Centre for Earth Tides).

- Prowadzenie badań bezwzględnych wartości natężenia siły ciężkości w Obserwatorium-Astronomiczno Geodezyjnym w Józefosławiu

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej

- Proces wdrażania technologii półprzepuszczalnych membran mikrorurkowych z polisulfonu w firmie POLYMEM Ltd sp. z o.o. Membrany w postaci filtrów typu „Cross Flow” wykorzystywane będą do frakcjonowania roztworów (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków itp.).
- Opracowanie koncepcji struktury filtracyjnej zawierającej nano- i mikrowłókna oraz zbadanie własności filtracyjnych układów wielowarstwowych składających się z warstwy podstawowej, zawierającej mikrowłókna oraz warstw nanowłókien wykorzystanych w procesie usuwania nanocząstek z gazu.
- Opracowanie modeli filtracji nanocząstek aerozolowych i nanoaglomeratów fraktalopodobnych w filtrach włókninowych oraz filtracji aerozoli w bipolarnych filtrach elektretowych.
- Badania penetracji aerozoli i dyspersji masy w niehomogenicznych strukturach włókninowych.
- Określenie wpływu parametrów strukturalnych proszków na proces resuspensji cząstek i ich depozycji w górnych drogach oddechowych człowieka dla warunków rzeczywistego przepływu aerozolu odpowiadającego zadanemu cyklowi oddechowemu.
- Otrzymywanie struktur biologicznie czynnych do wytwarzania implantów kostnych oraz dla kontrolowanego uwalniania leków.
- Rozwinięto badania hydrodynamiki przepływów dwufazowych w mikroreaktorach.
- Zbudowano, korzystając z funduszy w ramach grantu europejskiego, stanowisko badawcze mikroreaktorów.
- Opracowano mapy przepływów oraz korelację na wielkość pęcherzy. Rozwinięto badania fermentacji metanowej w kaskadzie bioreaktorów.
- Opracowano podstawy teoretyczne hodowli wielokrotnych.
- Wykazano, że w fermentacji metanowej prowadzonej w reaktorach sekwencyjnych istnieje optymalna częstość dozowania substratu, dla której uzyskuje się największą produkcję biogazu.
- Wykorzystano model fermentacji metanowej ADM1 do symulacji hodowli okresowych i obliczania zmiany pH podczas fermentacji.
- Zbadano wpływ zmiennego składu substratu na przebieg fermentacji metanowej.
- Wykazano możliwość zwiększenia obciążenia reaktora dla kofermentacji odpowiednio dobranych surowców.
- Wykazano przydatność reaktora membranowego do prowadzenia enzymatycznej deacetylacji chitozanu.
- Opracowano teorie produkcji mocy w chemicznych układach dynamicznych, rządzonej kinetyką nieliniową, oraz zbadano stowarzyszone układy nieliniowe produkujące moc, takie jak silniki radiacyjne czy cieplne.
- Opracowanie modelu opartego na bilansie populacji agregatów i CFD, pozwalającego wiązać reologię zagregowanej zawiesiny z jej strukturą.
- Opracowanie modelu erozji agregatów fraktalnych; efekty naprężeń hydrodynamicznych, kawitacji i ultradźwięków. Wykorzystanie w.w. osiągnięć do interpretacji deaglomeracji nano-agregatów w urządzeniach przemysłowych (rotor-stator, układ ultradźwiękowy, dysza wysokociśnieniowa).
- Opracowanie nowych modeli koalescencji kropeł fazy rozproszonej - wpływ lepkości.

Wydział Inżynierii Lądowej

- STYROPLAST - materiał do izolacji w pomieszczeniach mokrych.
- Wdrożenie procedur badań funkcjonalnych właściwości mieszanek mineralno-asfaltowych wg nowych wymagań europejskich. Katedra Inżynierii Materiałów Budowlanych dysponuje jako drugi ośrodek w Polsce, tak szerokim zestawem aparatury do badań mieszanek mineralno-asfaltowych wg nowych wytycznych europejskich. Opracowane procedury badawcze pozwalają na ocenę właściwości mieszanek mineralno-asfaltowych w zakresie temperatur eksploatacyjnych od -15°C do +60°C.

- Realizacja Studium układu dróg szybkiego ruchu w Polsce, układ kierunkowy horyzont 2025 rok wraz z analizą podziału funkcjonalnego całej sieci drogowej w Polsce.
- Przeprowadzono pilotażowy etap badań doświadczalnych związany z nowym sposobem kształtowania węzłów w konstrukcjach szkieletowych ze stropami zespolonymi stalowo-betonowymi, w których zastosowano odkształcalne blachy czołowe zlicowane lub wystające, o grubościach mniejszych niż stosowane w dotychczasowej praktyce inżynierskiej. Celem badań jest przedstawienie oferty nowego rozwiązania węzłów do wykorzystania w praktyce.

Wydział Inżynierii Materiałowej

- Opracowanie i wdrożenie do praktyki przemysłowej systemu monitorowania wzrostu pęknięć wodorowych w instalacjach rafineryjnych; opracowanie technologii wytwarzania nanostali EUROFER do zastosowań w budowie reaktorów do syntezy termojądrowej oraz opracowanie i wdrożenie technologii eksploatacji instalacji do wysokociśnieniowej syntezy PE żaroodpornego.
- Opracowanie oprogramowania do modelowania procesów zachodzących w nowoczesnych materiałach.
- Opracowanie nowych technologii polimerowych do zastosowań na rusztowanie tkankowe oraz do sztucznego stawu barkowego.
- Opracowanie metody otrzymywania nanocząstek magnetycznych Co, Fe i Ni, stabilizowanych w nieorganicznej osnowie, pod kątem ich potencjalnych zastosowań do kontrolowanego dostarczania leków.
- Wyjaśnienie zjawiska zmęczenia korozyjnego nowoczesnych stali dwufazowych typu duplex o dużej odporności na korozję naprężeniową.
- Określenie strukturalnych uwarunkowań występowania struktur modulowanych w uporządkowanych fazach międzymetalicznych w stopach Ni-Al, Ni-Al-Cr i Ni-Fe-Ti.
- Zastosowanie metodyki zbieżnej wiązki elektronów przy dużych kątach zbieżności (LACBED) do charakterystyki uporządkowanych faz międzymetalicznych.
- Nowatorskie wprowadzenie koncepcji tensegralności strukturalnej do opisu przemian strukturalnych i samoorganizacji defektów struktury krystalicznej.
- Opracowanie podstaw technologii wytwarzania kompozytów warstwowych typu stop tytanu – fazy międzymetaliczne $TiAl_3$ z powierzchniową warstwą dyfuzyjną azotku tytanu lub faz międzymetalicznych z układu Ti-Al.

Wydział Inżynierii Produkcji

- Wytwarzanie nanokrystalicznych metali metodą przeciskania przez kanał kątowy. Celem badań jest produkowanie nanokrystalicznych metali i zarejestrowaniu parametrów tego procesu.
- Kształtowanie właściwości trudnopalnego polistyrenu wysokoudarowego. Opracowano metodykę uniepalniania polistyrenu wysokoudarowego bezhalogenowymi środkami mineralnymi oraz zbudowano neuronowy model materiału definiujący zależność właściwości materiału od jego składu.
- Opracowanie i wykonanie systemu balistycznego do pomiaru szybkości palenia paliw rakietowych –bomba Crawforda.
- Opracowanie metodyki badania wykorzystania emisji akustycznej i siły skrawania do diagnostyki procesów mikro frezowania.
- Wykorzystanie metod analizy falkowej do diagnostyki stanu narzędzia.
- Modyfikacja warstwy wierzchniej zgniotem powierzchniowym elementów obrabianych elektroerozyjnie.
- Opracowanie metody obróbki przetłoczno-ścierniej ze wspomaganie elektrochemicznym.
- Zastosowanie automatycznej analizy głosu i obrazu do sterowania zrobotyzowanym gniazdem produkcyjnym.
- Opracowanie tensometrycznej sondy narzędziowej.

Wydział Inżynierii Środowiska

- Biedugnis S., Podwójci P., Smolarkiewicz M., Sorejko G.: *The Analysis of Water Consumption and the Discrepancy Between the Indications of Main Water Meters and the Total of Residential*

Water Meters on the Example of Chosen Housing Associations from the Mazowsze Region . Polish Journal of Environmental Studies. Olsztyn

- Gryziński M., Golnik N., Zielczyński M.: *Initial recombination of ions in ionization chambers filled with hydrocarbon gases*. Nukleonika.
- Łebkowska M., Załęska-Radziwiłł M.: *Endocrine disruptors - Ecotoxicological assays*. Archives of Environmental Protection. Zabrze,
- Markiewicz M.: *Methods of the wet deposition description in air pollution dispersion models*. Environment Protection Engineering.
- Markiewicz M.: *Methods of determining meteorological data used in air pollution dispersion models*. Environment Protection Engineering.
- Muszyński A., Załęska-Radziwiłł M., Łebkowska M., Nowak D.: *Biological and Electrochemical Treatment of Used Metalworking Fluids: A Toxicity-Reduction Evaluation*. Archives of Environmental Contamination And Toxicology.

Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych

Opublikowane wyniki naukowe:

- Krzysztof Chelmiński (współautor: Hans-Dieter Alber) - Quasistatic problems in viscoplasticity theory. II: Models with nonlinear hardening.
- Krzysztof Chelmiński (współautorzy: P. Neff, W. Muller, Ch. Wieners) - A numerical solution method for an infinitesimal elasto-plastic Cosserat model.
- Krzysztof Chelmiński (współautor: P. Neff) - A geometrically exact Cosserat shell-model for defective elastic crystals. Justification via Gamma-convergence.
- Irmina Herburt - On the Uniqueness of Gravitational Centre.
- Bogusław Karpiński (współautor: K. Barański) - Coding trees and boundaries of attracting basins for some entire maps.
- Jacek Wesołowski - Multiplicative Cauchy functional equation and the equation of ratios on the Lorentz cone.
- Jacek Wesołowski (współautor: W. Bryc) - Bi-Poisson process.

Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

- Opracowano urządzenie do wyciągania wiązek rowingu w procesie przesycania żywicami polimerowymi (M. Rodzewicz i in.).
- Opracowano dwa urządzenia wspomagające chód osób niepełnosprawnych (tetraplegików). Rozwiązania zostały opatentowane (PL195767 B1, PL 195768B1 - B. Szymczak i in.).
- Złożono wnioski o udzielenie patentu pt. „Implant krążka międzykręgowego kręgosłupa lędźwiowego” (P. Borkowski, K. Kędzior, G. Krzesiński, T. Zagrajek).
- Wykonano projekt aerodynamiczny transonicznego skrzydła laminowanego o ujemnym skosie (J. Rokicki).
- Opracowano metodę numeryczną podwyższonej dokładności oraz pakiet programów służących do symulacji przepływów transonicznych wokół układu skrzydło-kadłub samolotu (J. Rokicki).
- Opracowano superszybki automatyczny aktywny system tłumienia wybuchów przemysłowych o pojemności zbiornika 5 dm³.
- Opracowano solver do rozwiązywania równań flameletów dla mieszanin o liczbie Lewisa różnej od 1 (dla University of Michigan, USA).
- Opracowano model matematyczny, który zaimplementowano w kodzie KIVA-3V, do symulacji procesu spalania w silnikach tłokowych o zapłonie samoczynnym z ładunkiem homogenicznym HCCI oraz częściowo homogenicznym z ładunkiem PPCI (dla University of Michigan, USA).
- Opracowano model reformingu paliwa z użyciem gazów wylotowych silnika wysokoprężnego (exhaust assisted fuel reforming).
- Opracowano i wykonano model laboratoryjny silnika hybrydowego o sile ciągu ok. 20 N. Przeprowadzono badania eksperymentalne silnika.
- Opracowano i wykonano system elektrycznej tomografii pojemnościowej do trójwymiarowej wizualizacji w czasie rzeczywistym płomieni w cylindrycznej i pierścieniowej komorze spalania.

- Opracowano i opatentowano urządzenie wentylatorowe do recyrkulacji gazów w wysokotemperaturowym ogniwie paliwowym (P.383069).
- Opracowano praktyczne metody powiększania efektywności energetycznej procesów technologicznych w gospodarce narodowej.

Wydział Mechatroniki

- Sposób i układ do wyznaczania parametrów kompensacyjnych przestrzeni wewnątrzczaszkowej podczas testu infuzyjnego. Dr inż. Henryk Juniewicz , prof.dr hab.inż. Krzysztof Cieślicki, dr inż. Małgorzata Kasprowicz:-
- Pakiet PexSim do modelowania procesu, badania i projektowania układu regulacji. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Janiszowski, dr inż. Paweł Wnuk.
- Potwierdzone wykorzystanie pakietu modelowania PExSim do badania i projektowania układu regulacji dla prototypu nowej wtryskarki budowanej przez Instytut Fluidtechnik, Technische Universität Dresden. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Janiszowski, dr inż. Paweł Wnuk.
- Opracowanie czujnika optycznego do bezdotykowego pomiaru i regulacji średnicy zewnętrznej membran kapilarnych w trakcie ich wytwarzania oraz systemu do ciągłego odbioru i cięcia tych kapilar w prototypowej instalacji.
- Opracowanie warunków formowania wtryskowego mikroelementów z mikroproszków żelaza.
- Doprowadzenie prac nad systemem do oceny aktywności ruchowej płodu do stanu gotowości do przekazania systemu do badań klinicznych.
- Badania nad wpływem mikrogeometrii powierzchni rurociągu na charakterystykę przepływomierza zwężkowego. Dr inż. Jan Tomasiak, dr hab. inż. Mateusz Turkowski, dr inż. Ryszard Rudziński.
- Opracowanie procedur wzorcowania wybranych przyrządów do pomiaru długości. Dr inż. Jerzy Arendarski.
- Opracowanie metod przetwarzania danych uzyskanych ze stanowiska do badania szybkości i poprawności reakcji człowieka na bodźce wizualne. Mgr inż. Anna Ostaszewska, prof. nzw. Sabina Żebrowska-Łucyk.
- Badania materiałów metodą prądów wirowych dr Lewińska-Romicka. Opracowano monografię pt „Badania materiałów metodą prądów wirowych” (wyd. Biuro Gamm, 132 strony) oraz zbadano możliwości stosowania przetworników indukcyjnościowych do wykrywania powierzchniowych nieciągłości połączeń spawanych.
- Opracowanie i wytworzenie 2 typów cyfrowych kamer holograficznych: kamera holograficzna do pomiaru przemieszczeń pozapłaszczyznowych i kształtu wraz z oprogramowaniem pomiarowym (pomiar mikroelementów, kontrola przemysłowa, nowe kamery pomiarowe dla użytkowników), kamera holograficzna do pomiaru pełnego wektora przemieszczeń wraz z oprogramowaniem pomiarowym (pomiar dla mechaniki eksperymentalnej i inżynierii materiałowej).
- Opracowanie i wytworzenie systemu Internetowego Studia Wirtualnego, (oferta budowy niskonakładowych studiów wirtualnych w regionalnych stacjach TVP (np. dla celów edukacyjnych)
- Opracowanie i wytworzenie ekstensometru optycznego do pomiarów pozalaboratoryjnych przemieszczeń w płaszczyźnie i odkształceń wraz z oprogramowaniem (oferta polowego ekstensometru optycznego do pomiarów na budowach i w przemyśle)
- Opracowanie techniki kalibracji sztywności cantileverów AFM, (mikroskopu sił atomowych)
- Badania aerodynamiczne (tunelowe) modelu imitatora celu powietrznego ICP,.
- Możliwości eksperymentalnej weryfikacji numerycznego projektowania konstrukcji.
- Nowy projekt mikrozwierciadła skanującego o wysokiej precyzji sterowanego aktuatorami termobimorficznymi.

Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

Patenty uzyskane i zgłoszone do Urzędu Patentowego:

UP RP dnia 16.10.2007 r. wydał decyzję o udzieleniu patentu na wynalazek Twórca: Benedykt Ponder – patent pt: „Sposób pomiaru sił w ciągnie przekładni ciągnowej i urządzenie do pomiaru sił w ciągnie przekładni ciągnowej” , patent numer P-350759

- Aparat sprzęgowy do łączenia naczep drogowych na wózku szynowym
- Antoni Szumanowski, Krzysztof Kukielka, Krzysztof Bohdan Janiszowski „Hybrydowy dwuzródłowy układ napędowy“ zgłoszony 21.03.2007 nr 382026
- Antoni Szumanowski, Arkadiusz Hajduga, Dariusz Głodkowski „Urządzenie zespolonego sprzęgła -hamulca sterowane elektromechanicznie” zgłoszony 16.04.2007 nr 382107
- Antoni Szumanowski, Arkadiusz Hajduga, Chang Yuhua „Hybrydowy układ napędowy” zgłoszony 21.06.2007 nr 382457
- Antoni Szumanowski, „Sprzęgło elektromechaniczne podwójne z pierścieniem ferromagnetycznym” zgłoszony 01.08.2007 nr 382946

Wydział Transportu

- Prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz: „Interoperacyjność, bezpieczeństwo i pewność przewozu towarów kolejami szerokości toru 1435 mm i 1520/1524 mm: nowa technologia transportu ładunków, łącznie z ładunkami niebezpiecznymi - Intergauge”
- Prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz: nt. Nowoczesny układ jezdny wagonów towarowych z zestawem kołowym o zmiennym rozstawie kół.
- Prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz: nt. Czterowagonowy elektryczny zespół trakcyjny nowej generacji do obsługi przewozów międzyregionalnych.
- Prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz: nt. Rozwój ekonomiczny tramwaju miejskiego nowej generacji.
- Prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz: Analiza wytrzymałościowa tulei sprężystej mechanizmu blokującego w zestawie kołowym systemu SUW 2000.
- Prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz: Zwiększenie prędkości pociągów w łukach o małych promieniach (TOSIN)
- Dr Bogdan Sowiński: Predykcja długookresowych zmian parametrów toru kolejowego powstających w procesie eksploatacji.
- Praca zbiorowa pod kier. prof. nzw.dr hab.inż. Mirosława Nadera: „Prognoza Oddziaływań Dynamicznych na Obiekt przy ul. Targowej nr 15 w Warszawie oraz ludzi w nim przebywających w strefie oddziaływania budowy i eksploatacji II linii metra w Warszawie”.
- Prof. nzw. dr hab. inż. Marianna Jacyna: Koncepcja funkcjonalno-przestrzenna rekonstrukcji terminala przeładunkowego w Szczepieszynie. Opracowanie zrealizowane dla PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa Sp. z o.o.
- Prof. nzw.dr hab. inż.Marianna Jacyna Koncepcja funkcjonalno-przestrzenna projektu modernizacji terminala przeładunkowego w stacji Sławków południowy LHS (z przystosowaniem do przeładunku kontenerów w relacji wagon-wagon oraz wagon-samochód). Opracowanie zrealizowane dla PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa Sp. z o.o.
- Prof. nzw.dr hab. inż.Marianna Jacyna: Analiza programu funkcjonalno-użytkowego budowy II linii metra na odcinku Rondo Daszyńskiego – Dworzec Wileński, Zadanie 1: Zdefiniowanie zakresu programu funkcjonalno-użytkowego, opracowanie zrealizowane dla Metro Warszawskie Sp. z o.o.
- Prof.nzw.dr hab.inż.Marianna Jacyna Projekt 6PR UE pt. Intergauge. Pakiet roboczy Wp1 - Teoretyczne układy torowe i technologia pracy stanowiska przestawczego.
- Prof.nzw.dr hab.inż. Włodzimierz Choromański : Opracowanie prototypu mechatronicznego wózka inwalidzkiego nowej generacji, wydanie monografii nt. transportu osób niepełnosprawnych - projekt dofinansowany ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych.
- Prof.nzw.dr hab.inż.Marianna Jacyna z zespołem (Dmochowski B., Wasiak M., Pyza D.). Studium wykonalności projektu: Modernizacja linii kolejowej nr 8 na odcinku Poznań-Szczecin-Świnoujście. Ekspert opracowania Części I technologicznej i przewozowo-ruchowej. Etap II.

- Prof. nzw.dr hab.inż.Marianna Jacyna z zespołem (Dmochowski B., Wasiak M., Pyza D.). Studium wykonalności projektu: Modernizacja linii kolejowej E59 na odcinku Poznań-Szczecin-Świnoujście. Ekspert opracowania części I dot. Analiza przewozowo-ruchowa. Etap II.
- Dr inż. Anna Stelmach: Algorytmy i metoda wyznaczania bezkolizyjnych trajektorii lotu nierasowego w europejskiej przestrzeni kontrolowanej.
- Dr inż. Witold Luty: „Analiza wpływu analiza wpływu ogumienia nowych konstrukcji na bezpieczeństwo samochodu w ruchu krzywoliniowym - kierownik projektu”
- Prof. nzw. dr hab. inż. Zbigniew Lozia: "Modele dynamiki podzespołów samochodu bazujące na odwzorowaniach przedziałami - liniowych oraz ich zastosowanie w oprogramowaniu i badaniach symulacyjnych kierowności" .
- Prof. nzw. dr hab. inż. Zbigniew Lozia: "Określenie wpływu wybranych parametrów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych Samochodu Patrolowo-Interwencyjnego na wartości parametrów granicznych kierowności i stateczności tego pojazdu"
- Prof. nzw.dr hab.inż. Zbigniew Lozia: Kształtowanie kierowców dla redukcji zużycia paliwa i toksyczności spalin.
- Dr inż. Marek Guzek: Ocena czasu reakcji kierowcy w warunkach zbliżonych do rzeczywistego środowiska jego pracy.
- Dr inż. Józef Suda: Koncepcja Publicznego Transportu Autobusowego w m. st. Warszawie do Roku 2017. Opracowanie wykonano dla MZA sp. z o.o.
- Dr inż. Józef Suda: Metoda wdrażania „Systemu Łączności Alarmowej i Lokalizacji Pojazdu” Opracowanie wykonano dla MZA sp. z o.o.
- Dr inż. Piotr Tomczuk: Analiza oświetlenia przedpoła pojazdu w nocnych warunkach jazdy przy ograniczonej widzialności.

Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych

W Kolegium prace badawcze koncentrują się na takich specyficznych problemach jak:

- neoklasyczna i behawioralna teoria przedsiębiorstwa
- wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw
- wykorzystanie analizy ekonomiczno – finansowej dla potrzeb wczesnego ostrzegania przed upadłością
- budżetowanie kosztów w polskich szpitalach
- wykorzystanie łańcuchów Markowa w analizach, w tym w analizie rynku
- integracyjna rola organizacji społecznych na Mazowszu Północnym w latach 1905 – 1914
- wykorzystanie technologii internetowej w zarządzaniu i wspomaganie procesu dydaktycznego w szkołach i placówkach oświatowych.

Kolegium Nauk Społecznych i Administracji

- Nieruchomości. Zagadnienia prawne. pod red. naukową H.Kisilowskiej. (wyd. IV zmienione). Wyd. LexisNexis, Warszawa 2007 r.
- Nieruchomości. Wzory pism i umów. pod red. naukową H.Kisilowskiej. (wyd. II zmienione). Wyd. LexisNexis, Warszawa 2007 r.
- Proces inwestycyjny w budownictwie. pod red. nauk. W.Kietlińskiego. Wyd. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007 str. 186.
- Wybrane problemy polityki społeczno-gospodarczej. pod red. naukową S.Jankowskiego. Wyd. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007, str. 251.

5.6. LICENCJE KRAJOWE

W roku 2007 Biuro ds. Nauki PW prowadziło nadzór formalny nad 26 umowami licencyjnymi (na wynalazki, wzory użytkowe, know-how i znaki towarowe), w tym 4 nowe zawarte w roku sprawozdawczym, które dotyczyły:

- wynalazku P-373 880 pt.: „Preparat wodo- i chemoodporny i sposób otrzymywania preparatu wodo- i chemoodpornego” wraz ze znakiem towarowym STYROPLAST, opracowanego w Instytucie Konstrukcji Budowlanych Wydziału Inżynierii Lądowej PW,

- know-how pt.: "Sposób wytwarzania kwasu N-tosylo-L-glutaminowego" opracowanego na Wydziale Chemicznym PW,
- znaku towarowego IKOROL zgłoszonego do UP RP również przez Wydział Chemiczny PW,
- know-how „Modyfikacja procesowa Węzła Uzdatniania i Neutralizacji Ługów Zużytych oraz wskazania możliwych sposobów zagospodarowania produktów utylizacji ługów zużytych” opracowanego w Instytucie Chemii w Płocku.

Na zgłoszony do ochrony patentowej w UP RP za nr P-342 982 wynalazek pt.: "Preparat wodochronny i sposób otrzymywania preparatu wodochronnego" Urząd Patentowy RP udzielił na rzecz Politechniki Warszawskiej patent nr 196 652 na to rozwiązanie. Na nazwę powyższego preparatu STYROZOL Urząd Patentowy RP udzielił prawa wyłącznego na rzecz Politechniki Warszawskiej – nr 156 713. Wynalazek ten opracowany w Instytucie Konstrukcji Budowlanych PW jest przedmiotem trzech umów licencyjnych zawartych przez PW. Na Międzynarodowej Wystawie Wynalazków organizowanej w maju 2007 r. przez Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów w Warszawie, preparat pn. STYROZOL zdobył Złoty Medal z wyróżnieniem.

W 2007 r. została podpisana umowa na rozporządzenie prawami majątkowymi pomiędzy Politechniką a twórcą (z Wydziału Inżynierii Materiałowej) programu komputerowego MicroMeter, w myśl której PW została upoważniona na zawieranie umów licencyjnych na ten program.

Zostały rozpoczęte negocjacje z Instytutem Szkła, Ceramiki Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych w Warszawie na podpisanie umowy licencyjnej na stosowanie w/w programu komputerowego przez ten Instytut.

W roku 2007 trwały dalsze rozmowy z Polskim Koncernem Naftowym ORLEN S.A. dotyczące podpisania umowy licencyjnej na stosowanie przez ten Koncern wynalazku opatentowanego za nr 191 244 pt.: "Sposób destylacji surowców naftowych, zwłaszcza ropy naftowej", opracowany przez Instytut Chemii SzNTiS w Płocku.

W Politechnice Warszawskiej obowiązuje zarządzenie nr 14 Rektora z dnia 4 czerwca 2003 r. dotyczące zawierania umów licencyjnych. Tryb postępowania związanego z zawieraniem umów licencyjnych z przedsiębiorcami został zawarty w załączniku do w/w zarządzenia.

W działalności licencyjnej uczestniczyło osiem wydziałów Politechniki Warszawskiej: Chemiczny, Elektryczny, Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Inżynierii Lądowej, Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku oraz Transportu.

Biuro ds. Nauki PW w zakresie licencji prowadzi głównie działalność na rzecz jednostek organizacyjnych PW w zakresie poradnictwa, udzielania wyjaśnień oraz zawierania wszelkiego rodzaju umów, które prowadzą do oszczędzania środków finansowych poprzez eliminowanie zbędnych, częstokroć bardzo drogiej ogniw pośredniczących – w trakcie roku udzielono kilkadziesiąt różnego rodzaju konsultacji.

Łączne przychody uczelni z tytułu obrotu prawami wyłącznymi w roku 2007 wyniosły ogółem brutto 217.762,58 zł, w tym przychody z umów dotyczących wynalazków (wzorów użytkowych) brutto 94.996,61 zł.

5.7. OCHRONA PATENTOWA

Działalność Politechniki Warszawskiej w obszarze ochrony patentowej w okresie od 1.09.2007 r. do 17.04.2008 r. charakteryzują następujące dane:

1. Liczba projektów wynalazczych zgłoszonych w Uczelni – **33**
2. Liczba dokonanych zgłoszeń projektów wynalazczych do UP RP – **23** (w tym jeden znak towarowy)
3. Liczba uzyskanych w kraju praw wyłącznych – **33**
4. Liczba krajowych praw wyłącznych utrzymywanych w mocy – **89**
5. Liczba spraw w toku przed UP RP – **230**
6. Liczba postępowań prowadzonych za granicą przed Europejskim Urzędem Patentowym – **0**