ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE XXVIII (1990)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

W. RUDZKI i J. ZABCZYK (Warszawa)

Kilka liczb o matematykach w Polsce

Ile jest osób uprawiających matematykę w Polsce? Ilu jest wśród nich pracowników samodzielnych? Jaki jest stosunek liczby samodzielnych pracowników do pomocniczych? Jaki jest średni wiek pracowników pomocniczych, a jaki samodzielnych? Czy dominują młodzi? Jakie są rozmiary emigracji matematyków?

Na wiosnę 1986 r. prof. dr Bogdan Bojarski zwrócił się do kierowników instytutów prowadzących badania matematyczne i nauczających matematyki z prośbą o nadesłanie danych dotyczących ilości, stopni, wieku i daty ostatniego awansu podległych im pracowników. W odpowiedzi nadeszły informacje dające stosunkowo pełny obraz ilościowego stanu kadry matematycznej w Polsce. Odpowiedziały między innymi instytuty, katedry i zakłady matematyki z PAN, z ośmiu na dziesięć uniwersytetów, ze wszystkich dziesięciu wyższych szkół pedagogicznych i ze wszystkich czternastu wyższych uczelni technicznych podległych Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Nadesłane dane zostały poddane pierwszej obróbce w maju 1986 r. i krótko przedstawione na konferencji w Jabłonnej, poświęconej roli Instytutu Matematycznego PAN. Poniżej podajemy zestawienia i wykresy oparte na nadesłanych materiałach w nadziei, że mogą one zainteresować środowisko matematyczne. Dane dotyczące emigracji matematyków zaczerpnęliśmy z odpowiedzi uczelni na prośbę Komitetu Nauk Matematycznych, wysłaną w grudniu 1987 r. Opracowanie uzupełniamy danymi zaczerpniętymi z Informatora Nauki Polskiej za rok 1985 i spisu matematyków w World Directory of Mathematicians 1985. Zestawienia kończą się podaniem kilku zasadniczych liczb, charakteryzujących polskie środowisko matematyczne.

I. Opracowanie ankiety

Przy opracowaniu materiałów przyjęliśmy podział na 4 grupy.

Grupa 1 obejmuje instytuty, katedry i zakłady matematyki kształcące matematyków z podziałem na Uniwersytety i Wyższe Szkoły Pedagogiczne.

Grupa 2 obejmuje instytuty, katedry i zakłady matematyki kształcące niematematyków z podziałem na Politechniki (łącznie z Wyższymi Szkołami Inżynierskimi) i Akademie Rolnicze.

Grupa 3 dotyczy matematyków zatrudnionych w zakładach niematematycznych wyższych uczelni.

Grupa 4 obejmuje pracowników Polskiej Akademii Nauk z podziałem na pracowników Instytutu Matematycznego i na zatrudnionych w innych placówkach.

Nie we wszystkich tabelach i wykresach mogliśmy uwzględnić wszystkie grupy ze względu na niekompletność nadesłanych danych. Spis jednostek, których dane uwzględniamy, z podziałem na powyższe grupy podajemy na str. 218–219.

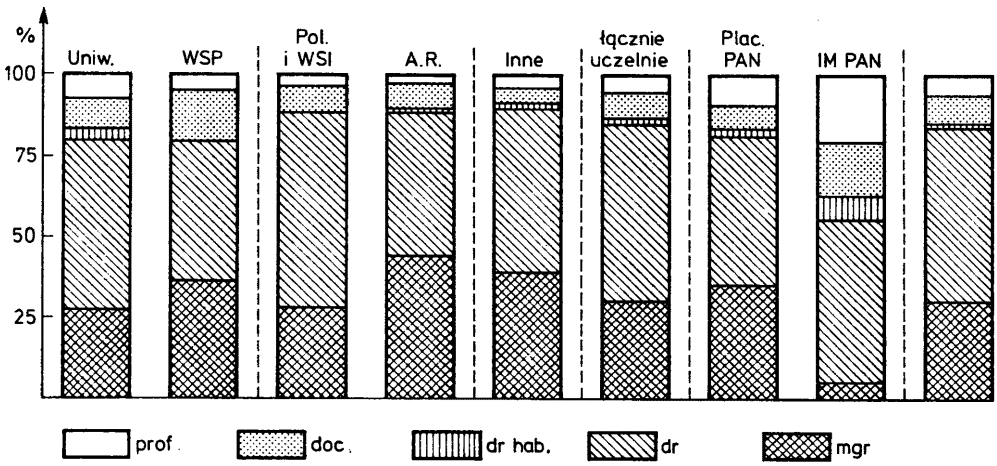
I.1. Zatrudnienie

Tabela 1. Struktura zatrudnienia w liczbach bezwzględnych

Lp.	Zatrudnieni pracownicy	prof.	doc.	dr hab.	dr	mgr	suma samodzielnych	suma pomocniczych	Razem
1	Uniwersytety	45	62	18	380	195	125	575	700
	WSP	12	35	–	111	91	47	202	249
2	Politechniki i WSI	26	48	–	445	205	74	650	724
	Akad. Roln.	3	12	1	64	64	16	128	144
3	Inne uczelnie	4	4	2	63	49	10	112	122
	Suma dla uczelni	90	161	21	1063	604	272	1667	1939
4	IM PAN	20	15	7	50	6	42	56	98
	Placówki PAN (bez IM)	11	8	3	56	44	22	100	122
	Razem	121	184	31	1169	654	336	1823	2159

Tabela 2. Struktura zatrudnienia w procentach wewnątrz grup

Lp.	Procent zatrudnionych	prof.	doc.	dr hab.	dr	mgr
1	Uniwersytety	6,4	8,8	2,6	54,3	27,9
	WSP	4,8	14,1	–	44,6	36,5
2	Politechniki i WSI	3,6	6,6	–	61,5	28,3
	Akad. Roln.	2,1	8,3	0,7	44,45	44,45
3	Inne	3,3	3,3	1,6	51,6	40,2
	Łącznie dla uczelni wyższych	4,6	8,3	1,1	54,8	31,2
4	IM PAN	20,4	15,3	7,2	51,0	6,1
	Pozostałe placówki PAN	9,0	6,6	2,4	45,9	36,1
	Łącznie 1–4	5,6	8,5	1,5	54,1	30,3



Rys. 1. Graficzna ilustracja tabeli 1

Tabela 3. Procenty samodzielnych i pomocniczych pracowników oraz stosunek liczby pracowników pomocniczych do samodzielnych

Lp.	Pracownicy	(%) samodzielni	(%) pomocniczy	pomocniczy / samodzielni
1	Uniwersytety	17,8	82,2	4,6
	WSP	18,9	81,1	4,3
2	Politechniki i WSI	10,2	89,8	8,8
	Akad. Roln.	11,1	88,9	8,0
3	Inne	8,2	91,8	11,2
	Łącznie dla uczelni	14,0	86,0	6,1
4	IM PAN	42,9	57,1	1,3
	Pozostałe placówki PAN	18,0	82,0	4,6
	Ogółem	15,6	84,4	5,4

I.2. Wiek

Tabela 4. Średni wiek

Pracownicy	prof.	doc.	dr hab.	dr	mgr	samodzielni	pomocniczy	$\sum$
Uniwersytety	55	50	40	39	31	50	36	39
WSP	56	51	–	41	33	52	38	40
Politechniki i WSI	57	54	–	42	35	55	40	41
Akad. Roln.	60	50	42	39	36	51	37	39
Inne uczelnie	58	51	47	41	37	53	39	40
Łącznie dla uczelni	57	51	41	40	34	52	38	40
IM PAN	51	45	39	37	28	48	36	41
Pozostałe placówki PAN	54	50	48	40	36	52	38	41
Ogółem	56	50	41	40	34	52	38	40

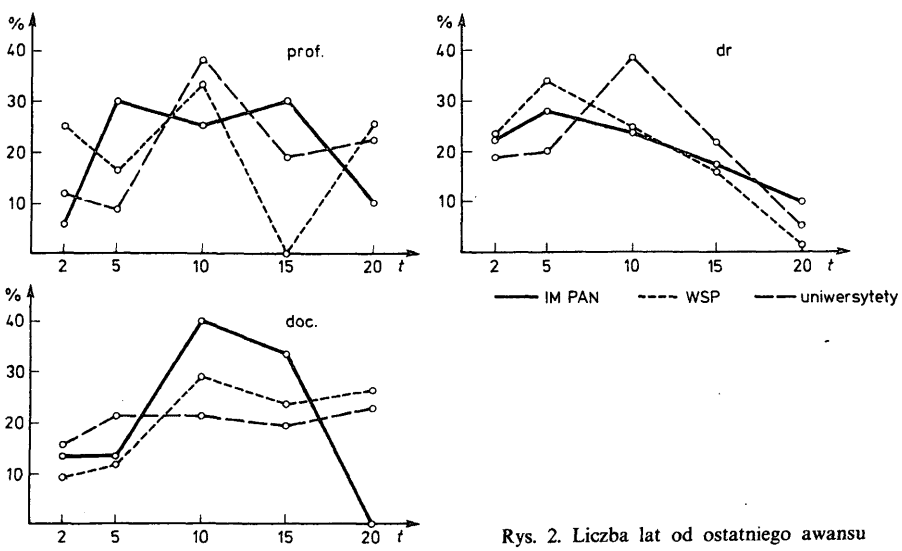
I.3. Awanse

Tabela 5. Liczba lat od ostatniego awansu
(drugie kolumny dla każdego przedziału lat podają udział procentowy)

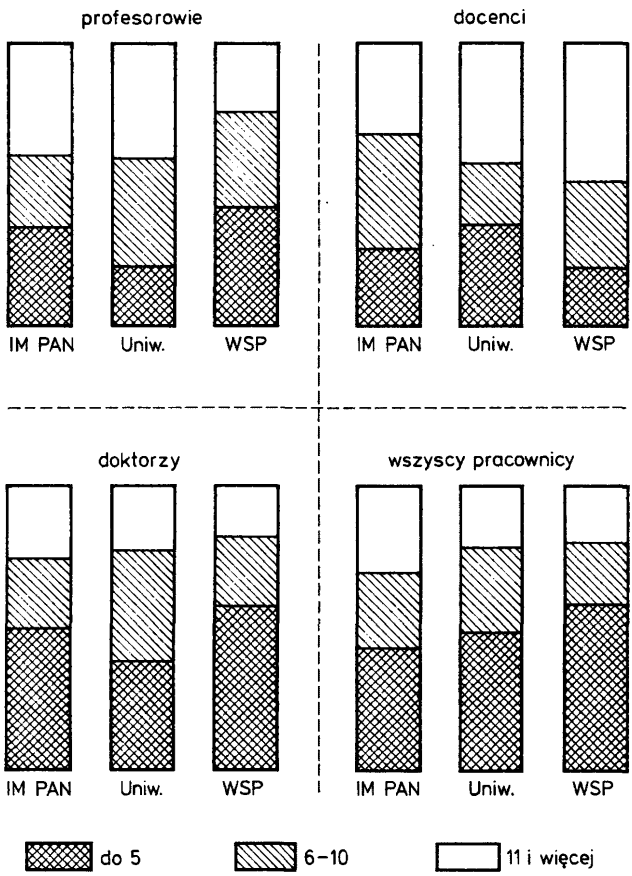
Uniwersytety	0–2		3–5		6–10		11–15		16 →		Σ
prof.	5	11,4	4	9,1	17	38,6	8	18,2	10	22,7	44
doc.	9	14,8	13	21,3	13	21,3	12	19,7	14	22,9	61
dr hab.	3	17,6	–	–	6	35,3	7	41,2	1	5,9	17
dr	69	18,3	75	19,9	146	38,7	68	18,0	19	5,1	377
mgr	112	57,7	50	25,8	23	11,8	4	2,1	5	2,6	194
Ogółem	198	28,5	142	20,5	205	29,6	99	14,3	49	7,1	693

WSP	0–2		3–5		6–10		11–15		16 →		Σ
prof.	3	25,0	2	16,7	4	33,3	–	–	3	25,0	12
doc.	3	8,8	4	11,8	10	29,4	8	23,5	9	26,5	34
dr hab.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	100,0	1
dr	26	23,4	38	34,3	27	24,3	18	16,2	2	1,8	111
mgr	31	41,9	31	41,9	9	12,2	2	2,7	1	1,3	74
Ogółem	63	27,2	75	32,3	50	21,5	28	12,1	16	6,9	232

IM PAN	0–2		3–5		6–10		11–15		16 →		Σ
prof.	1	5,0	6	30,0	5	25,0	6	30,0	2	10,0	20
doc.	2	13,3	2	13,3	6	40,0	5	33,4			15
dr hab.	1	14,3			3	42,9	2	28,5	1	14,3	7
dr	11	22,0	14	28,0	12	24,0	8	16,0	5	10,0	50
mgr	6	100,0									6
Ogółem	21	21,4	22	22,5	26	26,5	21	21,4	8	8,2	98



Rys. 2. Liczba lat od ostatniego awansu



Rys. 3. Liczba lat od ostatniego awansu

I.4. Emigracja

Tabela 6. Emigracja

Uczelnie	Liczba zatrudnionych		Emigracja			% do 1987
	1980	1987	Razem	samodz.	dr	
Uniwersytety	650	631	44	3*	24*	7,0
Politechniki	520*	530	30	2	23	5,7
WSP	138	166	2	1	0	1,2
IMPAN	98	91	21	9	11	23,0

* Dane niekompletne (brak danych z jednej uczelni).

Dane tabeli 6 dotyczą emigracji w latach 1980–1987. Obejmują one uczelnie, które odpowiedziały na prośbę KNM. Są to: 8 Uniwersytetów, 8 Politechnik i 4 WSP.

II. Zestawienia na podstawie innych źródeł

II.1. Informator Nauki Polskiej za rok 1985. Podaje on nazwiska samodzielnych pracowników naukowych: profesorów i docentów, doktorów

habilitowanych oraz liczbę doktorów w poszczególnych instytucjach naukowych i dydaktycznych. Poniższe zestawienia są mniej aktualne od zestawień opartych na danych ankiety, uwzględniają jednak wszystkie (w zasadzie) placówki.

Tabela 7. Liczba pracowników Uniwersytetów

Lp.	Uniwersytet	prof. + doc.	dr hab.	dr	razem
1	Warszawski	30	3	68	101
	filia Białystok	7	–	11	18
2	Gdański	9	–	33	42
3	Śląski	11	1	40	52
4	Jagielloński	10	2	30	42
5	UMCS Lublin	11	–	39	50
6	Łódzki	11	1	84	96
7	UAM w Poznaniu	14	–	57	71
8	Wrocławski	19	1	32	52
9	UMK w Toruniu	7	1	25	33
10	Szczeciński	4	–	6	10
	Razem	133	9	425	567

Tabela 8. Liczba pracowników Wyższych Szkół Pedagogicznych

Lp.	WSP	prof. + doc.	dr hab.	dr	razem
1	Bydgoszcz	8	–	8	16
2	Częstochowa	8	–	8	16
3	Kielce	6	–	17	23
4	Kraków	12	–	20	32
5	Olsztyn	3	–	5	8
6	Opole	10	–	18	28
7	Rzeszów	7	–	8	15
8	Słupsk	4	–	6	10
9	Szczecin	2	–	7	9
10	Zielona Góra	4	–	9	13
	Razem	64	–	106	170

Tabela 9. Liczba pracowników uczelni technicznych w instytutach, katedrach i zakładach matematyki

Lp.	Politechnika i uczelnia techniczna	prof. + doc.	dr hab.	dr	Σ
1	Warszawska	24	–	75	99
2	Częstochowska	2	–	6	8
3	Gdańska	4	–	24	28

cd. tabeli 9

Lp.	Politechnika i uczelnia techniczna	prof. +doc.	dr hab.	dr	Σ
4	Śląska	6	–	34	40
5	AGH	12	–	51	63
6	Krakowska	5	–	29	34
7	Lubelska	3	–	14	17
8	Łódzka i filia B.B	5	–	42	47
9	Poznańska	8	–	33	41
10	Szczecińska	3	–	11	14
11	Wrocławska	13	–	58	71
12	WSI Radom	2	–	–	4
	Razem	87	–	381	468

Tabela 10. Liczba pracowników Akademii Rolniczych w placówkach zajmujących się zastosowaniami matematyki

Lp.		prof. +doc.	dr hab.	dr	Σ
1	Katedra Statystyki Mat. i Dośw. SGGW	2	–	5	7
2	Instytut Zastosowań Mat. i Statystyki SGGW	4	–	13	17
3	Katedra Zastosowań Mat. AR Kraków	2	–	3	5
4	Zakład Statystyki Mat. AR Kraków	1	–	1	2
5	Instytut Zastosowań Mat. AR Lublin	3	–	10	13
6	Katedra Zastosowań Mat. i Statystyki Mat. AR Olsztyn	1	–	8	9
7	Zakład Metod Mat. i Statystyki AR Poznań	2	–	15	17
8	Katedra Mat. AR Wrocław	3	–	11	14
	Razem	18	–	66	84

Tabela 11. Liczba pracowników IM PAN

prof. + doc.	dr hab.	dr	razem
38	4	60	102

Tabela 12. Liczba pracowników w placówkach matematycznych

	prof. +doc.	dr hab.	dr	Σ	$\frac{\text{dr}}{\text{sam.}}$
Uniwersytety	133	9	425	567	3
WSP	64	–	106	170	1,7
Politechniki + WSI	87	–	381	468	4,4
Akademie Roln.	18	–	66	84	3,7
IM PAN	38	4	60	102	1,4
Razem	340	13	1038	1391	3,9

Tabela 13. Instytuty Matematyki występujące jako część większych instytutów, zakładów lub wydziałów uczelni nieuniwersyteckich

Instytut, wydział lub zakład	prof. + doc.	dr hab.	dr
Mat. + Fiz. + Chem. Politechniki Białostockiej	6	–	17
Mat. + Fiz. + Chem. WSI Opole	3	–	12
Mat. + Fiz. + Chem. WSI Zielona Góra	3	–	18
Mat. + Fiz. + Chem. WSM Gdynia	5	–	11
Mat. + Fiz. + Chem. WSM Szczecin	3	–	8
Mat. + Fiz. ART Bydgoszcz	5	–	25
Mat. + Fiz. Politechnika Rzeszowska	2	–	18
Mat. + Instytut + Statystyka WSRP Siedlce	2	–	8
Razem	29	–	117

Tabela 14. Instytuty Informatyki

Lp.	Uczelnia	prof. + doc.	dr hab.	dr
1	AE Wrocław	3	–	23
2	AGH	3	–	10
3	PG	6	–	21
4	PŁ	2	–	9
5	PW	4	–	16
6	UJ	5	–	18
7	UW	11	–	19
8	UWr.	3	–	16
9	PŚl.	2	–	16
10	PSz.	4	–	10
	Razem	43	–	158

II.2. Polskie Towarzystwo Matematyczne. Od wielu lat liczba stałych członków PTM waha się wokół 2500. Z obecnego charakteru Towarzystwa wynika, że grupuje ono nie tylko pracowników szkół wyższych i instytutów badawczych, ale również nauczycieli szkół średnich i podstawowych, a także osoby zajmujące się zastosowaniami matematyki. Z drugiej strony, pewna liczba twórczych matematyków nie należy do PTM.

II.3. CPBP „Teorie matematyczne i ich zastosowania". Większość matematyków zajmująca się badaniami matematycznymi była w uprzednich latach wykonawcą zadań Centralnego Programu Badań Podstawowych *Teorie matematyczne i ich zastosowania.* Liczba osób uczestniczących w tych badaniach wahała się wokół 650. Nie wydaje się, aby uruchomienie nowych programów badawczych mogło znacznie zwiększyć tę liczbę.

II.4. Wykaz matematyków przygotowany przez Międzynarodową Unię Matematyczną (*World Directory of Mathematicians* 1985). Pod hasłem *Polska*

naliczyliśmy 660 matematyków. Liczby dla wybranych krajów podaje tabela 15. Zamieściliśmy w niej dane pozwalające zorientować się w „gęstości" matematyków. Nie wszystkie kraje i matematycy jednakowo poważnie traktują spisy tego rodzaju, stąd dane tabeli 15 należy traktować orientacyjnie.

Tabela 15. Liczba matematyków w wybranych krajach podana na podstawie WDM 1985. Uszeregowanie wg zagęszczenia matematyków

Kraj	Liczba matematyków	Ludność w mln	Ludność dzielona przez liczbę matematyków
NRD	980	16,7	17 000
Bułgaria	460	9,0	19 500
Francja	2 550	54,6	21 140
USA	8 845	234,0	26 450
Wielka Brytania	1 740	56,3	32 350
RFN	1 590	59,5	37 420
Włochy	1 159	56,0	48 300
Polska	660	36,5	55 300
ZSRR	4 620	272,0	58 800
Hiszpania	310	38,2	123 000
Rumunia	150	22,5	150 000
Świat	37 000	5000,0	135 050

III. Zamiast podsumowania

W opracowaniu nie ujęliśmy pewnej liczby matematyków pracujących w instytucjach nie objętych ankietą.

Mimo jednak niepełności i niedoskonałości naszego opracowania prowadzi ono do kilku charakterystycznych liczb.

Liczbę matematyków w Polsce w roku 1985 szacujemy na 2300–2500. W tym: samodzielnych pracowników (z doktorami habilitowanymi) na 350–370, doktorów matematyki 1200–1300 i magistrów (około 1/2 doktorów) na 700. W tym miejscu warto podać zestawienie (tabela 16) dotyczące wszystkich pracowników naukowych w Polsce, przygotowane na podstawie Rocznika Statystycznego z roku 1985, i szacowanej liczby matematyków w tymże roku.

Tabela 16. Zestawienie pracowników naukowych w Polsce w 1985 r.

Pracownicy	ogółem w tys.	prof. + doc.	pomocniczy	pomocniczy / prof. + doc.
Razem	65,9	11,9	54,0	4,5
w tym:				
PAN	4,6	1,1	3,5	3,18
Szkoły wyższe	45,9	8,8	37,1	4,2
Jednostki branżowe	14,1	1,8	12,3	6,83
matematycy	2,4	0,36	2,04	5,7

A więc co 27 pracownik naukowy oraz co 33 samodzielny pracownik naukowy w Polsce zajmuje się matematyką.

Liczbę matematyków publikujących szacujemy na 600–800. Opieramy się przy tym na przytoczonych wyżej danych z CPBP i WDM.

Spis jednostek, których materiały wykorzystano w opracowaniu

Grupa 1. Uniwersytety i WSP

Uniwersytet
Warszawski, Instytut Matematyki,
Warszawski, filia Białystok,
Gdański, Instytut Matematyki,
Śląski, Instytut Matematyki,
Jagielloński, Instytut Matematyki,
Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Instytut Matematyki
Łódzki, Instytut Matematyki,
im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Matematyki,
Wrocławski, Instytut Matematyczny,
Mikołaja Kopernika w Toruniu, Instytut Matematyki
Szczeciński, Instytut Matematyki.

WSP
Bydgoszcz, Instytut Matematyki,
Częstochowa, Instytut Matematyki,
Kielce, Instytut Matematyki,
Kraków, Instytut Matematyki,
Olsztyn, Zakład Matematyki,
Opole, Instytut Matematyki,
Rzeszów, Instytut Matematyki,
Słupsk, Zakład Matematyki,
Szczecin,
Zielona Góra, Instytut Matematyki.

Grupa 2. Politechniki, WSI i AR

Politechnika
Warszawska, Instytut Matematyki,
Częstochowska, Katedra Matematyki,
Gdańska, Instytut Matematyki,
Krakowska, Instytut Matematyki,
Lubelska, Katedra Matematyki,
Łódzka, Instytut Matematyki,
Łódzka, filia w Bielsku-Białej, Katedra Matematyki,
Poznańska, Instytut Matematyki,
Szczecińska, Instytut Matematyki,
Śląska, Instytut Matematyki,
Wrocławska, Instytut Matematyki,
Rzeszowska, Zakład Matematyki;
AGH Kraków, Instytut Matematyki,
WSI Opole, Zakład Matematyki,
WSI Zielona Góra, Instytut Matematyki, Fizyki i Chemii,

SGGW–AR w Warszawie, Instytut Zastosowań Matematyki i Statystyki,
ART Bydgoszcz, Instytut Matematyki i Fizyki,
AR Lublin, Instytut Zastosowań Matematyki,
AR Poznań, Zakład Metod Matematycznych i Statystycznych,
AR Wrocław, Katedra Matematyki,
WSR-P Siedlce, Zakład Matematyki.

Grupa 3. Inne placówki uczelniane

Uniwersytet Warszawski, Instytut Mechaniki,
Uniwersytet Wrocławski, Instytut Informatyki,
Uniwersytet Łódzki, Instytut Ekonometrii i Statystyki,
KUL, Katedra Logiki,
Politechnika Śląska, Instytut Geometrii Wykreślnej,
Akademia Ekonomiczna Katowice, Instytut Ekonometrii,
AWF Warszawa, Zakład Metod i Analiz Matematycznych,
WSM Gdynia, Instytut Matematyki, Fizyki i Chemii,
Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa.

Grupa 4. Placówki PAN

Instytut Matematyczny PAN,
Instytut Podstaw Informatyki PAN,
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN,
Zakład Fizyki Teoretycznej PAN.