

Elżbieta Drogosz-Zabłocka

Pracownicy sfery badawczo-rozwojowej w Polsce – zatrudnienie i zakres działalności¹

Pracownicy zatrudnieni w sferze badawczo-rozwojowej nie stanowią homogenicznej grupy zawodowej. Różnią się m.in. formacją naukową, podstawowymi zadaniami zawodowymi (praca badawcza, kształcenie czy też oba te działania jednocześnie), poziomem wykształcenia, zajmowanym stanowiskiem, a wreszcie dziedziną wiedzy, którą się zajmują. Według rekomendowanego przez podręcznik *Frascati* ujęcia zatrudnienia w sferze B+R wyróżniamy trzy grupy pracowników: naukowo-badawczych, grupę drugą stanowią technicy i pracownicy równorzędni, trzecią – pozostały personel pomocniczy związany z działalnością B+R. W latach 1995–1998 zaszły istotne zmiany w strukturze zatrudnienia. Wzrosła liczba badaczy, zmniejszył się natomiast udział techników i pozostałego personelu. Według oceny KBN zmiany te uważane są za pozytywne, nie ma jednak wyników badań potwierdzających tę tezę. Interesujące byłoby wskazanie kierunków działalności lub dziedzin nauki, w których opisane zmiany zatrudnienia przyniosły korzyści oraz te, dla których ograniczenie personelu pomocniczego wiązało się z dodatkowym obciążeniem badaczy, a w konsekwencji – z mniejszą efektywnością ich pracy.

Interesującym zagadnieniem jest sytuacja kobiet zatrudnionych w sferze B+R. Najlepiej udokumentowana statystycznie jest praca kobiet zatrudnionych na stanowiskach naukowo-badawczych w szkołach wyższych i jednostkach badawczo-rozwojowych oraz zdobywane przez nie stopnie i tytuły naukowe. Z danych GUS wynika, że maleje udział kobiet w zdobywaniu kolejnych stopni i tytułów naukowych. Najwięcej kobiet zatrudnionych jest na stanowiskach asystentów, starszych asystentów i adiunktów ze stopniem doktora, najmniej – wśród profesorów. Udział kobiet w uzyskiwaniu stopni i tytułu naukowego jest jednak zróżnicowany według dziedzin nauki. W 1998 r. najwięcej stopni naukowych doktora uzyskały kobiety w dziedzinie farmacji, nauk biologicznych i humanistycznych, najmniej – w naukach teologicznych i technicznych. Malejący udział kobiet w zdobywaniu kolejnych szczebli kariery naukowej jest zjawiskiem charakterystycznym także dla innych krajów Europy.

¹ Artykuł został napisany w ramach projektu badawczego KBN nr 1H02F00317.

Działalność badawcza i rozwojowa (badania i eksperymentalne prace rozwojowe – B+R) są to systematycznie prowadzone prace twórcze, podejmowane w celu zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Obejmuje ona trzy rodzaje badań: podstawowe, stosowane oraz prace rozwojowe. Działalność B+R odróżnia od innych rodzajów działalności dostrzegalny element nowości oraz eliminacja elementu niepewności naukowej i/lub technicznej (*Definicje pojęć...* 1999, s. 21).

Mimo że pracownicy B+R stanowią stosunkowo nieliczną grupę zawodową, to poglądy na jej temat wyrażane są w sposób zauważalny w różnych publikacjach. Znaczenie kadry naukowej i jej rozwoju związane jest również z innowacyjnością jej działań, a także z rozwojem gospodarczym i dobrobytem kraju. Zainteresowanie budzi zarówno przedmiot pracy – badania naukowe i ich wyniki, możliwość wdrożenia rezultatów badań, jak i sytuacja zawodowa pracowników (rozwój zawodowy, płace, warunki pracy i jej efektywność). Głoszone poglądy wskazują na kryzys nauki, przyczyny i skutki tego stanu, niską efektywność pracy naukowej, wzrost liczby słabych badań i słabych publikacji, starzenie się kadry oraz brak zainteresowania młodych osób pracą naukową (por. Wróblewski 1998; Forowicz 1999; Kochanowicz 1999; Kozłowski 1999; Pawłowski 1999; Żernicki 1999).

Potrzebę badań tej problematyki uzasadniają zarówno zmiany zachodzące w otoczeniu nauki, jak i w niej samej. Zmieniają się priorytety badawcze, sposób finansowania i zarządzania nauką, zacierają się różnice między badaniami podstawowymi i stosowanymi, kształcenie na poziomie wyższym stało się zjawiskiem masowym.

Ogromny wpływ na system nauki wywiera dziś rozwój technik informacyjnych i komunikacyjnych, które ułatwiają porozumiewanie się między naukowcami i dostęp do informacji naukowej, do elektronicznych publikacji w nauce, a także udoskonalają możliwości obliczeniowe oraz wprowadzają sprawniejsze techniki przeszukiwania danych (*Nauka, technika...* 1999).

Jakie implikacje dla działalności pracowników B+R przynoszą te zmiany? Czy wymienione problemy odnoszą się do wszystkich pracowników, czy tylko do niektórych grup (jakich)? Jakie czynniki warunkują rozwój poszczególnych grup pracowników? Jakie są proporcje zatrudnienia kobiet i mężczyzn w działalności B+R i jaka jest dynamika ich rozwoju?

Trzy grupy pracowników zatrudnionych w sferze B+R

Poszukiwanie jednego modelu pracownika B+R byłoby ryzykowne, gdyż zatrudnieni w tej sferze działalności nie stanowią homogenicznej grupy. Różnią się zarówno dziedziną nauki, specjalnością, specjalizacją, zajmowanymi stanowiskami, jak i poziomem wykształcenia. Różni ich formacja naukowa, metody pracy, podstawowe zadania zawodowe (praca badawcza, kształcenie czy też połączenie obu działań), miejsce pracy (uniwersytet, wyższa szkoła zawodowa, instytucja naukowo-badawcza itp.), a wreszcie kraj, w którym pracują. Na zróżnicowanie pracowników B+R wpływają nie tylko różnice między poszczególnymi dyscyplinami, ale także sposób przekazywania wiedzy, współpracy między szkołami wyższymi i instytucjami badawczymi oraz instytucjami znajdującymi się na zewnątrz tych placówek (Teichler 1995). Przykładem współpracy pozauczelnianych środowisk zawodowych z badaczami w szkołach wyższych może być środowisko inżyn-

nierów. Badania przeprowadzone przez Halinę Najduchowską i Elżbietę Wnuk-Lipińską na początku lat dziewięćdziesiątych potwierdziły, że środowisko inżynierów pracujących w szkołach wyższych identyfikuje się w pewnym stopniu z zewnętrznym wobec sektora akademickiego środowiskiem zawodowym (Najduchowska, Wnuk-Lipińska 1993).

Doświadczenia ostatnich lat wskazują także na zamazujące się granice między badaniami oraz innymi rodzajami działalności naukowej i technicznej, przepływ pracowników między nauką a przemysłem, zmianę warunków zatrudnienia (coraz częściej są to kontrakty, a nie, jak dotychczas, stałe zatrudnienie), a także zróżnicowanie źródeł finansowania nauki. Wszystkie wymienione czynniki sprawiają, że badacze tracą charakter jednolitej grupy zawodowej, a nauka traci charakter jednolitej, odrębnej działalności poznawczej (Kozłowski 1999).

Według ujęcia zatrudnienia rekomendowanego przez podręcznik *Frascati* (1994), w działalności B+R można wyróżnić trzy następujące grupy pracowników: pracownicy naukowo-badawczy, technicy i pracownicy równorzędni oraz pozostały personel pomocniczy związany z działalnością B+R. Wymienione grupy pracowników różnią się między sobą poziomem wykształcenia, zakresem i treścią działalności. Najliczniejszą kategorią są pracownicy naukowo-badawczy, którzy stanowili w Polsce w 1998 r. 66,5% wszystkich pracowników B+R. Są to osoby z wykształceniem wyższym, specjaliści zajmujący się pracą koncepcyjną i tworzeniem nowej wiedzy oraz zarządzaniem projektami badawczymi związanymi z realizacją tych zadań. W badaniach prowadzonych przez GUS wyróżniono cztery grupy pracowników naukowo-badawczych (badacze, *researchers*). Trzy z nich wydzielono na podstawie sektora sfery badawczo-rozwojowej (placówki naukowe PAN i jednostki badawczo-rozwojowe, szkoły wyższe, inne jednostki prowadzące działalność B+R). Czwartą grupę stanowią słuchacze studiów doktoranckich prowadzących prace badawczo-rozwojowe (*Definicje pojęć...* 1999; *Rocznik...* 1999).

W 1998 r. pracownicy sfery B+R stanowili w Polsce 0,5% ogółu zatrudnionych, a wskaźnik średniej liczby badaczy na 1000 osób zatrudnionych wynosił 3,1. Dla porównania – w krajach Unii Europejskiej średnia liczba badaczy na 1000 osób zatrudnionych wynosiła 4,9, w Stanach Zjednoczonych – 7,4, w Japonii – 9,2 (*Stan nauki...* 1999, s. 14).

Grupę techników i pracowników równorzędnych tworzą osoby z wykształceniem średnim i policealnym (pomaturalnym) uczestniczące w działalności B+R pod kierunkiem badaczy. W jednostkach badawczo-rozwojowych i placówkach naukowych są oni zatrudniani na stanowiskach inżynieryjno-technicznych, w szkołach wyższych – na stanowiskach naukowo-technicznych, a w pozostałych jednostkach, w zależności od ich zadań i organizacji jednostki, na stanowiskach: mistrza, technika, laboranta itp. W 1998 r. technicy stanowili 20,1% pracowników B+R.

Pozostały personel pomocniczy, zajmujący się przede wszystkim sprawami finansowymi i kadrowymi, stanowił w 1998 r. 13,4% pracowników sfery B+R. Są to osoby z wykształceniem średnim i zawodowym, zatrudnione na stanowiskach administracyjnych i robotniczych, które uczestniczą w realizacji prac B+R lub bezpośrednio z nimi związanych.

Proporcje między wymienionymi grupami pracowników różnią się w zależności od jednostki, jej zadań (badania jako działalność podstawowa lub komplementarna), dziedzin nauki lub kierunków działalności. W sektorze przedsiębiorstw do kierunków działal-

ności zatrudniających najwięcej badaczy w stosunku do techników i personelu pomocniczego należały: produkcja sprzętu oraz aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej – 78,3%, kopalnictwo rud metali, pozostałe górnictwo i kopalnictwo (73,6%) oraz wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego (70,1%). Dla porównania – w krajach OECD w sektorze przedsiębiorstw działalność B+R jest najbardziej rozwinięta w przedsiębiorstwach wysokiej technologii: w przemyśle farmaceutycznym, komputerów i urządzeń biurowych, urządzeń komunikacyjnych, pojazdów samochodowych, w przemyśle lotniczym i kosmicznym oraz przyrządów naukowych (*Nauka, technika...* 1999).

W placówkach naukowych PAN najwięcej badaczy zatrudnionych było w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych (78,5%), w jednostkach badawczo-rozwojowych – w dziedzinie nauk medycznych (66,9%), a w szkołach wyższych – w dziedzinie nauk ekonomicznych i prawnych (89,7%) (*Nauka i technika...* 1999, obliczenia własne).

Warto podkreślić, iż w latach 1995–1998 zaszły istotne zmiany w strukturze zatrudnienia pracowników B+R. Liczba badaczy wzrosła o 15%, natomiast zmniejszył się udział techników o 10,7%, a pozostałego personelu o 13,4%. Jeszcze w 1995 r. udział pracowników naukowo-badawczych wynosił 49,4% i był zbliżony do wskaźników charakteryzujących udział pracowników naukowo-badawczych w Niemczech (50,3%), we Włoszech (53,3%) i w Holandii (1996 r., 43%) (*Nauka i technika...* 1999, *Rocznik...* 1999).

Chociaż w opracowaniach Komitetu Badań Naukowych opisane zmiany zatrudnienia oceniane są pozytywnie (*Stan nauki...* 1999), brak jest wyników badań potwierdzających tę tezę. Zmniejszenie liczby techników i pracowników pomocniczych wprowadza pewne korzyści ekonomiczne, ale jednocześnie przyczynia się do tego, że większość prac pomocniczych wykonują sami pracownicy badawczy i dzieje się to często kosztem ich pracy merytorycznej. Z pewnością istnieją dziedziny nauki, w których ograniczenie liczby pracowników pomocniczych przyniosło korzystne zmiany, ale są pewnie i takie dziedziny eksperymentalne, w których zmiany te mogą być niekorzystne. Można się zastanowić nad zagadnieniem: czy wyznacznikami tych przeobrażeń są nowoczesne techniki i technologie oraz zmiany w organizacji pracy, czy istnieje np. graniczna wielkość zatrudnienia pracowników pomocniczych, po której przekroczeniu prowadzenie badań staje się mało efektywne? Interesujące byłoby wskazanie kierunków działalności lub dziedzin nauki, w których opisane zmiany w zatrudnieniu przyniosły korzyści oraz te, dla których ograniczenie personelu pomocniczego wiązało się z dodatkowym obciążeniem badaczy, a w konsekwencji – z mniejszą efektywnością ich pracy.

Pracownicy naukowo-badawczy i zakres ich działalności

Trzon pracowników B+R stanowią pracownicy naukowo-badawczy. Tej grupie poświęca się najwięcej miejsca w statystykach i badaniach. Analizowany jest ich dorobek, rozwój, zdobywanie kolejnych stopni i tytułów naukowych, mobilność, wymiana doświadczeń, współpraca z innymi badaczami w kraju i za granicą (Najduchowska, Strzałecki 1994; Whiston 1994; Teichler 1995; Wnuk-Lipińska 1996; Dąbrowa-Szefler 1998).

Jakimi cechami powinien się charakteryzować wzorowy pracownik naukowo-badawczy? Z badań przeprowadzonych przez Elżbietę Wnuk-Lipińską w latach 1984 i 1993 wynika, że cechami tymi są: szeroka wiedza, znajomość najnowszych osiągnięć we własnej

dziejnie, myślenie logiczne, abstrakcyjne i twórcze, uczciwość w badaniach i eksperymentach oraz umiejętność organizowania sobie pracy. Wydaje się, że poza wymienionymi cechami coraz większego znaczenia nabierają umiejętność pracy zespołowej oraz komunikatywność, uwarunkowane interdyscyplinarnym i globalnym wymiarem działalności badawczej. Ponadto ważną rolę w kształtowaniu działalności naukowej odgrywają organizacje i agendy międzynarodowe, promujące i koordynujące działalność badawczą (Chojnicki 1995). Pracownik naukowy kształtuje się przez środowisko naukowe i w tym środowisku. Na cechę tę (*créer des collègues*) zwraca uwagę B. Latour mówiąc, iż to pracownicy nauki pierwsi rozumieją to, co robi badacz oraz pierwsi recenzują i oceniają jego pracę. Środowisko naukowe jest zatem narażone raz na nienawiść za krytycyzm i niezrozumienie, innym razem na akceptację i uznanie ze strony badacza za czytanie oraz ocenianie jego pierwszych prac (Latour 1995).

Pracownik coraz mniej przebywa w środowisku naukowym, które go tworzy. Szybki rozwój technik informacji i komunikacji sprawia, że informacje wymienia się za pomocą mediów, bez bezpośredniego kontaktu ze środowiskiem. Działania te sprawiają, że coraz częściej kontakt z innymi badaczami jest utrzymywany za pomocą Internetu lub poczty elektronicznej.

W przeszłości bazą kariery naukowej były studia uniwersyteckie. Istniał ścisły związek między dziedziną wiedzy, konkretnym profesorem i zespołem badawczym. Omówione na początku przeobrażenia w nauce i jej otoczeniu oraz zmiany organizacji pracy (tendencje do większej rotacji i zatrudniania na kontrakty czasowe) sprawiły, że kariera naukowa stała się mniej stabilna i trudniejsza do osiągnięcia (*University Research...* 1998). O niepodjęciu przez młodych ludzi pracy naukowej, zwłaszcza w dziedzinie nauk ścisłych, decydują: długi czas nauki, późne dochodzenie do osiągnięć zawodowych oraz osiąganie większych korzyści finansowych w innych dziedzinach, np. w biznesie. Z badań studentów i młodzieży szkolnej myślących o wyborze kariery naukowej wynika, że najważniejszymi czynnikami decydującymi o studiach i pracy naukowej są m.in.: wpływ rodziców, kolegów, nauczycieli, dobrze prowadzone zajęcia i dobry nauczyciel przedmiotów ścisłych, wizerunek nauki, jej przydatność i szkodliwość dla otoczenia (przemysł kontra ekologia itp.), perspektywy kariery zawodowej i funkcjonujące stereotypy, że jest to bardziej zawód dla mężczyzn niż dla kobiet (Whiston 1994).

Podobnie studia doktoranckie wiązano w przeszłości z karierą akademicką. Doświadczenia ostatnich lat wskazują, iż studia doktoranckie tracą charakter studiów prowadzących wyłącznie do osiągnięcia kariery akademickiej. Stają się po prostu kolejnym szczeblem kształcenia, zwłaszcza po upowszechnieniu studiów wyższych. Świadczą o tym dane zawarte w tabelach 1 i 2. Z rozmów z dziekanami Uniwersytetu Warszawskiego wynika, że następuje stopniowe przekształcanie studiów doktoranckich – wymuszane sposobem finansowania szkolnictwa wyższego (przy obecnym sposobie finansowania szkół wyższych zatrudnianie doktorantów przynosi pewne korzyści) – w zinstytucjonalizowane studia na wysokim poziomie. Jednocześnie niskie stypendia zmuszają doktorantów do podejmowania zajęć zarobkowych. Z rozmów tych wynika, iż coraz częściej studia doktoranckie prowadzą do uzyskania atrakcyjnej pracy poza placówką naukową. Dotyczy to zwłaszcza takich kierunków kształcenia jak zarządzanie, na którym studiuje ponad 140 doktorantów (Grzelak, Kochanowicz 2000, s. 5–7).

Tabela 1
Słuchacze studiów doktoranckich według sektorów sfery badawczo-rozwojowej
w latach 1990, 1997 i 1998

Wyszczególnienie	1990	1997	1998	Odsetki w stosunku do 1990 r.
Placówki naukowe PAN	254	433	591	263,8
Instytuty naukowo-badawcze	32	178	243	759,3
Szkoły wyższe, w tym:	2 406	15 808	18 901	785,6
Uniwersytety	1 170	8 496	9 743	832,7
Wyższe szkoły techniczne	471	3 677	4 532	962,2
Wyższe szkoły rolnicze	108	1 481	1 980	1 833,3
Wyższe szkoły ekonomiczne ^a	–	949	1 346	3 282,9
Wyższe szkoły pedagogiczne	15	28	61	406,7
Akademie medyczne	159	455	556	349,7
Akademie wychowania fizycznego	4	107	133	3 325,0
Wyższe szkoły teologiczne	154	430	521	338,3
Szkoły resortu obrony narodowej	328	185	29	8,8
Ogółem	2 695	16 419	19 735	732,3

^a W wyższych szkołach ekonomicznych odsetki liczone w stosunku do 1993 r., brak danych z lat poprzednich.

Źródło: Roczniki statystyczne GUS 1998 i 1999, obliczenia własne.

Dane GUS wskazują, że liczba słuchaczy studiów doktoranckich wzrosła we wszystkich sektorach sfery B+R ale najbardziej dynamiczny wzrost zaznaczył się w szkołach wyższych. W zależności od typu uczelni był to wzrost kilkakrotny bądź kilkudziesięciokrotny. Blisko dziesięciokrotny spadek liczby doktorantów wystąpił tylko w szkołach wyższych resortu obrony narodowej. Znaczący (ponadtrzydziestokrotny) wzrost liczby doktorantów obserwujemy w wyższych szkołach ekonomicznych i akademiach wychowania fizycznego, najmniejszy – w placówkach Polskiej Akademii Nauk i w wyższych szkołach teologicznych. Na uwagę zasługuje fakt, że wzrasta zarówno liczba pracujących, jak i niepracujących uczestników studiów doktoranckich, przy czym wzrost liczby doktorantów niepracujących jest 1,5 razy szybszy niż pracujących. Dane te mogą potwierdzać tendencję do traktowania studiów doktoranckich jako kolejnego etapu kształcenia, prowadzącego do uzyskania atrakcyjnej pracy.

Tabela 2
Pracujący i niepracujący uczestnicy studiów doktoranckich w latach 1995–1998

Rok	Niepracujący	Pracujący	Ogółem
1995	6 779	3703	10 482
1996	8 355	4996	13 351
1997	10 818	5601	16 419
1998	14 538	5197	19 735
Zmiana (%)	+214	+140	+188

Źródło: Szkoły wyższe... 1996–1999, obliczenia własne.

W Polsce następuje powolny, ale stały wzrost liczby pracowników B+R. Dzieje się tak dzięki znacznemu zwiększeniu liczby pracowników naukowo-badawczych w szkołach wyższych. W ciągu ostatnich pięciu lat liczba ich wzrosła o 38%, przy jednoczesnym spadku o 12% liczby pracowników w jednostkach naukowych i badawczo-rozwojowych oraz utrzymaniu się na zbliżonym poziomie liczby pracowników w jednostkach rozwojowych.

Działalność pracowników naukowo-badawczych to nie tylko praca *stricto* badawcza, należy do niej także recenzowanie i opiniowanie prac oraz uczestniczenie w radach naukowych, komisjach, komitetach i towarzystwach naukowych, a także w pracach redakcji czasopism i książek naukowych. Wymiar działalności pracowników naukowo-badawczych różni się w zależności od sektora sfery badawczo-rozwojowej i zajmowanego stanowiska. Na podstawie badań przeprowadzonych w szkołach wyższych, Elżbieta Wnuk-Lipińska wyróżniła cztery wymiary działalności pracowników akademickich: pracę badawczą, pracę dydaktyczną, działalność usługową na rzecz otoczenia społecznego (prowadzenie wykładów i seminariów z danej dziedziny wiedzy dla osób nie zajmujących się zawodowo tą dziedziną, prowadzenie badań stosowanych, praca doradcza i ekspercka), obywatelstwo w świecie akademickim (recenzowanie prac naukowych i projektów badawczych, opiniowanie dorobku naukowego, udział w pracach redakcyjnych, udział w pracach organizacji zawodowych). Obywatelstwo w świecie akademickim mają przede wszystkim profesorowie. Wyniki badań wskazują, że pracownicy uniwersytetów i politechnik w zdecydowanej większości wykazywali zainteresowanie bardziej pracą badawczą niż dydaktyczną. Odmienne zdanie prezentowali pracownicy wyższych szkół pedagogicznych, nastawieni bardziej na kształcenie (Wnuk-Lipińska 1996, s. 156–159).

Chociaż przedstawione wymiary działalności zawodowej odnoszą się do pracowników naukowo-dydaktycznych zatrudnionych w szkołach wyższych, to podział ten może być stosowany także w odniesieniu do pracowników naukowo-badawczych całej sfery B+R. Wymienione wymiary działalności w mniejszym lub większym zakresie i natężeniu występują również w pozostałych sektorach sfery B+R.

Zatrudnienie kobiet w sferze B+R

Problem aktywności zawodowej kobiet i ich kariery zawodowej jest jednym z najczęściej poruszanych zagadnień w publikacjach poświęconych aktywności zawodowej. Przegląd badań socjologicznych z początku lat dziewięćdziesiątych, dotyczących zawodu wskazuje, iż około jednej piątej wszystkich artykułów omawiających problematykę zawodu i pracy związane było z odmienną sytuacją zawodową kobiet i mężczyzn. Poruszane są problemy nierówności zarobków, odmiennego przebiegu karier zawodowych, satysfakcji z pracy (Domański 1996). Poszukuje się odpowiedzi na pytania, jakie czynniki utrudniają, a jakie sprzyjają rozwojowi zawodowemu kobiet oraz jakie działania należy podjąć, aby poprawić wskaźniki zatrudnienia i zmniejszyć bezrobocie kobiet.

Aktywność zawodowa kobiet i ich pozycja na rynku pracy była przedmiotem badań GUS w 1996 r. Z badań tych wynika, że od początku okresu przemian sytuacja kobiet na rynku pracy pogorszyła się, chociaż pracujące kobiety są lepiej wykształcone niż pracujący mężczyźni. Mimo braku formalnych ograniczeń (rozwiązania prawne nie zakładają nierówności między kobietami i mężczyznami w odniesieniu do ich pozycji na rynku pracy, istnieją nadal przepisy stanowiące prawną ochronę pracujących kobiet), kobiety rza-

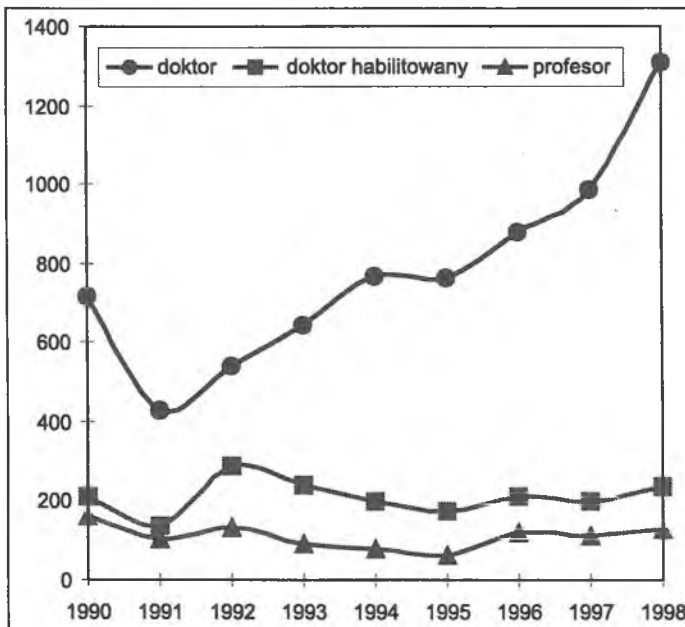
dziej zajmują stanowiska kierownicze i mają mniejsze możliwości awansu zawodowego. Dane te dotyczą także tych działów gospodarki, które są najbardziej sfeminizowane, jak ochrona zdrowia, edukacja, finanse i ubezpieczenia, wymiar sprawiedliwości (Kowalska, red. 1996).

Jak na tym tle przedstawia się sytuacja kobiet zatrudnionych w sferze B+R? Analiza statystyczna udziału kobiet w działalności B+R w Polsce jest utrudniona, ponieważ informacje statystyczne na ten temat są niepełne. Brak jest szczegółowych danych na temat zatrudnienia kobiet we wszystkich jednostkach prowadzących działalność naukową i badawczą. Ograniczenia te nie pozwalają na całościową, wyczerpującą analizę zagadnienia. Najlepiej udokumentowana statystycznie jest praca kobiet w szkolnictwie wyższym oraz rozwój zawodowy uwarunkowany zdobywaniem kolejnych stopni i tytułu naukowego.

Analiza danych związanych z pracą naukową wykonywaną przez kobiety w Polsce wskazuje, iż maleje udział kobiet w zdobywaniu kolejnych szczebli kariery naukowej, chociaż trzeba zaznaczyć, iż w porównaniu z rokiem 1990 zaznaczyły się jednak pozytywne tendencje. W latach 1990–1998 nastąpił spadek uzyskiwanych habilitacji o 19,7%, natomiast wśród kobiet o 11,5%, jednocześnie nastąpił wzrost uzyskiwanych stopni doktora o 50,6%, natomiast wśród kobiet o 82,7%. Dynamikę zmian przedstawiono na rysunku 1. W 1990 r. doktoraty obronione przez kobiety stanowiły 30,8%, a osiem lat później już 37,4%. Największy wzrost zaznaczył się w uzyskiwaniu habilitacji. W porównaniu z rokiem 1990 nastąpił wzrost o 8,7 punktu procentowego, natomiast w tytułach naukowych wzrost o 4 punkty procentowe.

Rysunek 1

Stopnie i tytuły naukowe uzyskiwane przez kobiety w latach 1990–1998 – dynamika zmian



Udział kobiet w uzyskiwaniu stopni i tytułu naukowego jest zróżnicowany według dziedzin nauki. W 1998 r. najwięcej stopni naukowych doktora uzyskały kobiety w dziedzinie farmacji (30 kobiet wśród 42 osób uzyskujących stopień naukowy doktora), nauk biologicznych (55% stanowiły kobiety), następnie humanistycznych (44,4%) i medycznych (3%), najmniej – w dziedzinie nauk teologicznych (11,8%) i technicznych (18%). Podobne tendencje można zauważyć wśród kobiet uzyskujących stopień naukowy doktora habilitowanego. Na uwagę zasługuje fakt, że na tym samym poziomie co liczba doktorów utrzymuje się odsetek kobiet uzyskujących stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych (18%) i nauk biologicznych (50%).

Zatrudnienie w szkołach wyższych sprzyja uzyskiwaniu przez kobiety stopni naukowych. W 1998 r. kobiety uzyskujące stopień doktora zatrudnione w szkołach wyższych stanowiły 40,8%, natomiast wśród zatrudnionych poza szkolnictwem wyższym – 32%. Szczegółowe dane na ten temat zawiera tabela 3.

Tabela 3

Stopnie naukowe doktora i doktora habilitowanego nadawane kobietom w latach 1996–1998 według sektora sfery badawczo-rozwojowej

Rok	Stopień naukowy doktora			Stopień naukowy doktora habilitowanego		
	ogółem	w tym % zatrudnionych w szkołach wyższych	w tym % zatrudnionych poza szkolnictwem wyższym	ogółem	w tym % zatrudnionych w szkołach wyższych	w tym % zatrudnionych poza szkolnictwem wyższym
1996	873	41,0	28,9	209	27,1	25,0
1997	984	41,9	31,7	199	30,6	23,5
1998	1310	40,8	32,0	235	30,9	26,6

Źródło: Jak do tabeli 2, obliczenia własne.

W roku akademickim 1998/1999 w szkołach wyższych kobiety stanowiły 38,6% wszystkich nauczycieli akademickich, natomiast wśród profesorów z tytułem naukowym 17,5%. Najliczniejszą grupę stanowią kobiety wśród asystentów i starszych asystentów (46,2%) oraz wśród adiunktów ze stopniem naukowym doktora (42,2%). Z danych tych wynika, że maleje udział kobiet ogółem wśród osób posiadających kolejne stopnie i tytuły naukowe. Z analizy danych według dziedzin nauki (z 1998 r.) wynika jednak, że w naukach technicznych i biologicznych liczba kobiet ze stopniem naukowym doktora i doktora habilitowanego utrzymuje się na tym samym lub zbliżonym poziomie.

Warto zaznaczyć, iż malejący udział kobiet w zdobywaniu kolejnych szczebli kariery naukowej jest zjawiskiem charakterystycznym także dla innych krajów Europy. W uniwersytetach holenderskich na najniższych stanowiskach naukowych kobiety stanowią 37%, wśród profesorów już tylko 8%. Podobne tendencje można zauważyć w Szwecji, Niemczech i Wielkiej Brytanii, gdzie kobiety stanowią odpowiednio: 31% i 19%, w Niemczech: 23% i 6% oraz w Wielkiej Brytanii – 27% i 6% (Teichler 1996, s. 27).

Z najnowszych danych UNESCO dotyczących zatrudnienia kobiet we wszystkich szkołach wyższych wynika, że w roku akademickim 1996/1997 najwięcej kobiet było zatrud-

nionych w Bułgarii (39%), Norwegii (36%) i we Francji (34%), najmniej zaś w Niemczech (25%) i w Austrii (27%) (*Statistical...*, 1999).

Przedstawione problemy zatrudnienia pracowników w sferze B+R oraz zakres i uwarunkowania ich działalności można ująć w sposób uproszczony w następującym zestawieniu

Pracownicy B+R	Trzy grupy pracowników: 1. Pracownicy naukowo-badawczy 2. Technicy i personel równorzędny 3. Pozostały personel pomocniczy Najliczniejszą grupę stanowią pracownicy naukowo-badawczy Proporcje między poszczególnymi grupami pracowników zmieniają się w zależności od miejsca prowadzenia działalności badawczej, wymiaru działalności i dziedziny nauki
Miejsce działalności badawczej	Jednostki naukowe PAN i badawczo-rozwojowe Jednostki rozwojowe Szkoly wyższe
Wykształcenie	Wyższe – pracownicy naukowo-badawczy Średnie i policealne (pomaturalne) – technicy i personel równorzędny Średnie i zasadnicze zawodowe – pozostały personel pomocniczy
Tytuły zawodowe	Magister Magister inżynier Lekarz Inżynier Licencjat
Stopnie naukowe	Doktor i doktor habilitowany określonej dziedziny nauki lub dziedziny sztuki w zakresie danej dyscypliny naukowej lub artystycznej. Dyscyplina naukowa (artystyczna) może być tożsama z dziedziną nauki (sztuki)
Tytuł naukowy	Profesor określonej dziedziny nauki albo określonej dziedziny sztuki (tytuł dożywotni)
Pracownicy naukowo-badawczy i miejsce ich zatrudnienia	
Wymiar działalności	Praca badawcza Praca dydaktyczna Działalność usługowa na rzecz otoczenia społecznego Obywatelstwo w świecie akademickim
Uwarunkowania działalności	Zakres działalności zmienia się w zależności od dorobku naukowego, zdobywania kolejnych stopni i tytułu naukowego, rozwoju techniki i technologii oraz organizacji pracy
Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe	Działalność badawcza stanowi podstawową działalność tych instytucji Tematyka badań proponowana przez środowisko naukowe, często rozproszona, zgodna z zainteresowaniami badaczy Rozwijają się działalność dydaktyczna (studia doktoranckie i podyplomowe) Działalność usługowa, badania zamawiane, ekspertyzy Obywatelstwo w świecie akademickim
Jednostki rozwojowe	Działalność badawcza stanowi działalność komplementarną w stosunku do podstawowej działalności jednostki Tematyka badań zgodna z rozwojem przedsiębiorstwa Badania stosowane i działalność usługowa
Szkoly wyższe	Działalność dydaktyczna i badawcza stanowią podstawowe rodzaje działalności Tematyka badań – proponowana przez środowisko naukowe, często rozproszona Badania podstawowe i stosowane Działalność usługowa i ekspercka Obywatelstwo w świecie akademickim

Literatura

Chojnicki Z. 1995

Nauka w ujęciu globalnym i regionalnym, w: *Nauka – technologia – gospodarka*, Komitet Badań Naukowych, Warszawa.

Cusin M. 1991

Perception et promotion de la qualité dans les universités françaises. „CRE-Action”, nr 4.

Definicje pojęć... 1999

Definicje pojęć z zakresu statystyki nauki i techniki, „Zeszyty Metodyczne i Klasyfikacje”, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Dąbrowa-Szeffler M. 1998

Mobilność pracowników naukowych w Polsce – problem dla polityki naukowej?, „Nauka Polska”, nr VII.

Dąbrowa-Szeffler M., Gulczyńska H., Jabłecka J., Świerzbowska-Kowalik E. 1998

Mobilność pracowników naukowych w Polsce, Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

Domański H. 1996

Problematyka zawodu w socjologii, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 7.

Forowicz K. 1999

Naukowcy są – gdzie jest nauka?, „Rzeczpospolita”, nr 152.

Frascati... 1994

Frascati Manual 1993. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experiment Developments, OECD, Paris.

Grzelak J., Kochanowicz J. 2000

Uniwersytet Warszawski: dziś i trochę jutra w oczach dziekanów. Raport z rozmów z dziekanami grudzień 1999 – luty 2000, Warszawa, marzec, maszynopis.

Kochanowicz J. 1999

W centrum uwagi, „Forum Akademickie”, nr 10.

Kowalska A. (red.) 1996

Aktywność ekonomiczna kobiet i ich pozycja na rynku pracy, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Kozłowski J. 1999

Nauka w Polsce: konieczna metamorfoza, „Nauka”, nr 4.

Krull W. 1994

European Science and Technology in Transition: Opportunities and Limitations for Changing Research Policy Structures at European Level, „European Research Structures – Changes and Challenges”, nr 1.

Latour B. 1995

Le métier de chercheur regard d'un anthropologue, Une conférence-débat à l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), Paris, 22 septembre 1994, INRA, Paris.

Najduchowska H., Wnuk-Lipińska E. 1993

Konserwatyzm a innowacyjność, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 2.

Najduchowska H., Strzałecki A. 1994

Motywacje wyboru kariery naukowej w Polsce, Komitet Naukoznawstwa PAN, Warszawa.

Pawłowski K. 1999

Za dużo badaczy, za mało sukcesów, „Rzeczpospolita”, nr 299.

Rocznik... 1999

Rocznik statystyczny 1999, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Stan nauki... 1999

Stan nauki i techniki w Polsce, Komitet Badań Naukowych, Warszawa.

Statistical... 1999

Statistical Yearbook 1999, UNESCO Publishing and Bernan Press, Paris.

Szkoły wyższe... 1996; 1997; 1998; 1999

Szkoły wyższe i ich finanse, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Teichler U. 1996

The Condition of the Academic Profession. An International Comparative Analysis of the Academic Profession in Western Europe, Japan and the USA, w: P.A.M. Maassen, F.A. van Vught (eds.): *Inside Academia*, CHEPS, Utrecht.

University Research... 1998

University Research in Transition. Science Technology Industry, OECD, Paris.

Whiston T.G. 1994

Science and Technology Careers: Individual and Societal Factors Determining Choice, w: *Trends in Science and Technology Careers. An International Conference*, March 28–30, 1993, Brussels.

Wnuk-Lipińska E. 1995

Zawód – pracownik akademicki, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 6.

Wnuk-Lipińska E. 1996

Innowacyjność a konserwatyzm. Uczelnie polskie w procesie przemian społecznych, Centrum Badań Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

Wrembel H. 1993

Kształcenie i rozwój naukowy fizyków w Polsce, „Edukacja”, nr 3.

Wróblewski A.K. 1998

Kto nas zastąpi?, „Sprawy Nauki”, listopad.

Żernicki B. 2000

Zło dyletantyzmu, „Rzeczpospolita”, nr 16.