

UNIwersYTET WARSZAWSKI

**EUROPEJSKI INSTYTUT
ROZWOJU REGIONALNEGO I LOKALNEGO**

22 (55)

**STUDIA
REGIONALNE
I LOKALNE**



Janusz Hryniewicz

Bohdan Jałowiecki

Agnieszka Mync

Ruchliwość pracowników naukowych w latach 1994–1996

Warszawa 1997

UNIwersYTET WARSZAWSKI
EUROPEJSKI INSTYTUT
ROZWOJU REGIONALNEGO I LOKALNEGO
STUDIA
REGIONALNE
I LOKALNE

22 (55)

Janusz Hryniewicz

Bohdan Jałowiecki

Agnieszka Mync

Ruchliwość
pracowników naukowych
w latach 1994–1996

Warszawa 1997

**WYDAWNICTWA
EUROPEJSKIEGO INSTYTUTU
ROZWOJU REGIONALNEGO I LOKALNEGO**

**Dyrektor Instytutu: Grzegorz Gorzelak
Zastępca Dyrektora: Janusz Hryniewicz**

ISBN 83-905393-6-5

**©Copyright by
Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego**

Ekspertyza finansowana przez Komitet Badań Naukowych

Kierownictwo ekspertyzy i redakcja naukowa: Bohdan Jałowiecki

**Wydawca: Michał Swianiewicz
Nowowiejska 39/28, Warszawa
tel. 25-43-58**

**Adres Redakcji: Uniwersytet Warszawski
Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego
ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa
Tel./Fax (22) 826-16-54, 826-21-68**

Spis treści

Wstęp	5
1. Stan badań nad ruchliwością pracowników naukowych	7
1.1. Ruchliwość uczonych a prawa człowieka	7
1.2. Ruchliwość (<i>brain drain, brain gain</i>) w historycznej perspektywie	10
1.3. Pozyskiwanie mózgów	12
1.4. Interpretacja i ocena zjawiska migracji uczonych i innych specjalistów	13
1.5. Drenaż mózgów, metody badawcze i analizy porównawcze ..	21
1.6. Specyfika rozwoju kadrowego sfery B&R w kraju technologicznie uzależnionym	22
1.7. Wnioski dla badań ruchliwości pracowników naukowych	23
2. Nauka i szkolnictwo wyższe w połowie lat dziewięćdziesiątych	25
2.1. Finansowanie nauki i szkolnictwa wyższego	25
2.2. Zmiany organizacyjne w sferze nauki i szkolnictwa wyższego .	34
2.3. Charakterystyka populacji pracowników naukowych	40
2.4. Sytuacja materialna placówek i pracowników naukowych	48
3. Regionalne oblicze szkolnictwa wyższego	54
3.1. Funkcje szkolnictwa wyższego	54
3.2. Regionalny układ szkolnictwa wyższego	58
3.3. Regionalne centra szkolnictwa wyższego jako ośrodki wytwarzania wiedzy	67
3.4. Uczelnie wyższe jako regionalne centra innowacji i rozwoju technologii	70

4. Wyniki sondażu: ruchliwość pracowników naukowych — 1994–1996	72
4.1. Ruchliwość zewnętrzna i wewnętrzna	72
4.2. Kierunki migracji	76
4.3. Ruch kadrowy w latach 1994–1996	77
4.4. Struktura zatrudnienia	80
4.5. Sposób finansowania placówek naukowych	87
5. Postawy i opinie emigrantów	92
5.1. Charakterystyka badanych	92
5.2. Przesłanki emigracji	93
5.3. Sytuacja na emigracji. Polska nauka na tle nauki światowej ..	95
5.4. Kontakty z krajem i ewentualność powrotu	101
Wnioski	103
Literatura	107

WSTĘP

Po raz trzeci w ciągu ostatnich kilku lat przedstawiamy czytelnikom raport wykonany na zlecenie Komitetu Badań Naukowych na temat mobilności pracowników naukowych w Polsce. Dwa pierwsze tomy¹ miały w tytule słowa „ucieczka mózgów”. Tytuł ten odzwierciedlał rozmiary i dramatyzm zjawiska odpływu kadr z nauki i szkolnictwa wyższego za granicę i do innych zajęć w kraju. Obecnie sytuacja kadrowa w nauce i szkolnictwie wyższym stabilizuje się i odpływ, jak to wynika z przeprowadzonych badań, jest znacznie mniejszy. Skłoniło to nas do zatytułowania raportu: „Ruchliwość pracowników naukowych”.

Badania obejmują 16 lat, a więc okres na tyle długi, że umożliwia to dość dobre poznanie w czasie badanego zjawiska. Informacje dotyczące ruchliwości pracowników naukowych zawarte w tym i w poprzednich raportach pochodzą z ankiety pocztowej rozesłanej do wszystkich placówek naukowych w Polsce, z wyjątkiem szkół artystycznych i wojskowych. Liczba wypełnionych ankiet wynosiła w 1992 r. — 1003, w 1994 r. — 1043, a w 1997 r. — 1042. Jak wiadomo, ankieta pocztowa nie zapewnia losowego doboru próby, toteż badana grupa może w mniejszym lub większym stopniu różnić się od całej populacji. Jednakże znaczna liczba zwróconych i wypełnionych ankiet (ok. 50%) oraz objęcie badaniami stosunkowo licznej populacji 26.268 osób (tj. ok. 25% osób zatrudnionych w nauce i szkolnictwie wyższym) sprawia, że wyniki te są dość wiarygodne². Niestety, nie ma technicznych możliwości bezpośredniego dotarcia, przy pomocy ankieterów, do wszystkich ponad 2000 placówek naukowych³. Jedynym wyjściem zapewniającym niemal całkowicie pewne informacje o mobilności pracowników

¹*Ucieczka mózgów ze szkolnictwa wyższego i nauki*, EUROREG, Warszawa 1992 oraz *Ucieczka mózgów z nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce w latach 1992–1993*, EUROREG, Warszawa 1994.

²W 1992 r. badaniami objęto 28.497 pracowników, a w 1994 r. 30.588 osób.

³Placówką naukową była dla nas najmniejsza jednostka organizacyjna w strukturze szkoły wyższej lub instytucji badawczej PAN i resortów, a więc ankiety były wysyłane do zakładów i katedr oraz instytutów, jeżeli te nie dzieliły się na mniejsze jednostki. Podstawą doboru próby był Informator Nauki Polskiej.

naukowych byłoby objęcie tego zjawiska systematyczną sprawozdawczością statystyczną przez Główny Urząd Statystyczny, co — zresztą — postulowaliśmy już poprzednio. Identyczne techniki badawcze zastosowane przez nas w poszczególnych latach oraz analogiczne pytania ankiety zapewniają porównywalność wyników. Tak więc mimo ułomności ankiety pocztowej, przeprowadzone badania dostarczają rzetelnej wiedzy o ruchliwości pracowników naukowych.

Raporty opublikowane w latach 1992 i 1994, oprócz podstawowych informacji, zawierały dodatkowe opracowania poszerzające nieco prezentowane problemy. W pierwszym tomie opublikowano studium na temat migracji wysoko wykwalifikowanych kadr w Europie, w drugim — wywiady z wybranymi kierownikami polskiego życia naukowego. Bieżący tom uzupełnia mini-sondaż przeprowadzony wśród niektórych przedstawicieli polskiej emigracji naukowej oraz opracowanie dotyczące regionalnego oblicza szkolnictwa wyższego w Polsce.

Warszawa, wrzesień 1997 r.

1. STAN BADAŃ NAD RUCHLIWOŚCIĄ PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH

Rozdział ten przedstawia stan wiedzy i najbardziej istotne problemy teoretyczne i metodologiczne związane z badaniem zjawiska ruchliwości przestrzennej i zawodowej pracowników naukowych oraz najważniejsze pozycje bibliograficzne¹.

W badaniach na temat migracji pracowników naukowych istnieje dość duża niejednoznaczność terminologiczna. Kiedy pojawiły się pierwsze prace na ten temat, dotyczące przede wszystkim odpływu naukowców i w ogóle ludzi z wyższym wykształceniem z krajów tzw. trzeciego świata, pojawił się termin „drenaż mózgów” (w języku angielskim *brain drain* i jako pojęcie symetryczne *brain gain*, zaś w języku francuskim *fuite de cerveau* „ucieczka mózgów”). W języku polskim istnieje jednak pewna różnica znaczeń między drenażem a ucieczką. W pierwszym przypadku jesteśmy skłonni sądzić, że jeden kraj świadomie drenuje drugi kraj z ludzi wykształconych. W tym sensie pojęcie to ma odcień pejoratywny i ideologiczny. Inny nieco sens ma termin ucieczka, którego odcień pejoratywny odnosi się wyłącznie do migrujących jednostek, porzucających swój kraj z powodu np. trudnych warunków życia. Słowo migracja ma, oczywiście, charakter opisowy, ale nie jest to wystarczające do charakterystyki odpływu kadr z nauki i szkolnictwa wyższego. W tym przypadku najbardziej ogólne jest pojęcie ruchliwości, które opisuje zarówno migracje zagraniczne, jak i zmianę pracy z instytucji naukowej na pozanaukową. Z tych wszystkich względów w odniesieniu do zjawiska odpływu pracowników z nauki i szkolnictwa wyższego najlepiej używać obojętnego terminu — ruchliwość.

1.1. Ruchliwość uczonych a prawa człowieka

Przenoszenie się uczonych z jednego kraju do drugiego jest zjawiskiem podlegającym ocenie moralnej. W skrajnych przypadkach osoby opuszczające na stałe swój kraj, z powodów np. ekonomicznych, były przez władze

¹Przegląd literatury zagranicznej na temat ruchliwości pracowników naukowych mógł zostać przeprowadzony dzięki subwencji programu PHARE — Scitech, który umożliwił wyjazd jednego z autorów tego opracowania do Uniwersytetu Sussex w Brighton.

niektórych państw oskarżane o brak lojalności, a nawet o zdradę. Taką np. praktykę można było obserwować przez długi okres w tzw. krajach socjalistycznych. O złożoności i niejednoznaczności tego zjawiska może jednak świadczyć opinia społeczności międzynarodowej².

Podpisana przez większość państw świata «Powszechna Deklaracja Praw Człowieka» z 1948 r. (art. 13, par. 2) oraz «Międzynarodowy Pakt Praw Obywatelskich i Politycznych» z 1956 r. (art. 12, par. 2) przyznaje jednostce prawo do nieskrępowanego opuszczenia swojego kraju. Z drugiej strony uchwalona przez Ogólne Zgromadzenie Narodów Zjednoczonych w 1986 r. «Deklaracja o Prawie do Rozwoju» zawiera takie oto sformułowanie:

1. *„Prawo do rozwoju jest niezbywalnym prawem człowieka, zgodnie z którym każda jednostka ludzka i każdy lud mają prawo uczestniczyć i współtworzyć rozwój gospodarczy, społeczny, kulturalny i polityczny, przy czym mają być realizowane wszystkie prawa człowieka i fundamentalne wolności korzystania z tego rozwoju.*
2. *Prawo jednostki do rozwoju zakłada jednocześnie pełną realizację prawa ludu, z zachowaniem reguł zawartych w dwóch deklaracjach praw człowieka, do suwerennego dysponowania całym jego bogactwem i zasobami naturalnymi”.*

Prawo społeczeństwa do rozwoju pozostaje jednak w niejakej sprzeczności z prawem jednostki do opuszczenia własnego kraju, ponieważ migracja oznacza zubożenie jego możliwości rozwoju. W tej sprzeczności zawarty jest odwieczny dylemat relacji między jednostką a społeczeństwem. Specjaliści z UNESCO proponują następujące rozwiązanie tej sprzeczności:

- *„Ucieczka mózgów (kompetencji) jest przeszkodą w realizacji prawa społeczeństwa do rozwoju;*
- *Prawa polityczne, obywatelskie, ekonomiczne, społeczne i kulturalne jednostki i społeczeństwa tworzą niepodzielną całość praw człowieka. Ponieważ tworzą całość, mogą być jedynie w całości realizowane;*
- *Jednostka ma nie tylko prawa, ale także obowiązki wobec społeczeństwa (państwa);*
- *Należy więc w sposób naukowy reglamentować wyjazdy obywateli z kraju oraz przyjazdy cudzoziemców, unikając dyskryminacji w tej dziedzinie.”*

Oczywiście, pojawia się od razu pytanie, co to znaczy „reglamentować” i to w dodatku „w sposób naukowy”?

²Przypominamy tutaj fragment tekstu opublikowany w poprzednim raporcie, którego nakład został już wyczerpany. Por. B. Jałowiecki, J. Hryniewicz, A. Mync: *Ucieczka mózgów z nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce w latach 1992–1993*, EUROREG, Warszawa 1994.

Moralną i etyczną złożoność wzajemnych relacji między społeczeństwem a jednostką zawiera zresztą sama «Powszechna Deklaracja Praw Człowieka», ponieważ przeczytać tam można (art. 29) następujące sformułowania:

„Jednostka ma obowiązki wobec społeczności, w której tylko możliwy jest swobodny rozwój jej osobowości. W korzystaniu ze swoich praw i cieszeniu się wolnością jednostka nie może być ograniczona inaczej niż tylko przez prawo gwarantujące prawa i wolności innych jednostek i uznające sprawiedliwe wymagania moralności, porządku publicznego i dobrobytu społeczeństwa demokratycznego.”

Jak wszystkie tego typu szlachetne deklaracje, usiłujące pogodzić immanentne sprzeczności społecznej kondycji ludzkiej także cytowana «Powszechna Deklaracja Praw Człowieka» nie ma istotnego praktycznego znaczenia i nie powstrzyma ani nawet nie ograniczy globalnych procesów ekonomicznych, które były jedną z przyczyn nierównomiernego rozwoju oraz wywoływały i wywołują ucieczkę mózgów z jednych do innych regionów świata.

Ograniczenie migracji z jakiegokolwiek kraju jest niezwykle trudne. Stosowanie ograniczeń administracyjnych jest społecznie kosztowne i mało skuteczne. Jak pokazują doświadczenia byłych krajów socjalistycznych, nawet w sytuacji względnego zamknięcia granic emigracja z mniejszym lub większym nasileniem stale się dokonuje. Ograniczenia administracyjne, zapobiegające opuszczaniu kraju stają się nawet dodatkowym, a często głównym motywem chęci do jego porzucenia. Apele moralne i patriotyczne oraz przypominanie obowiązku wobec społeczeństwa (i państwa) również nie przynoszą widocznych skutków.

Jedynym skutecznym sposobem ograniczenia emigracji specjalistów z krajów niżej rozwiniętych jest otwarcie gospodarki, jej umiędzynarodowienie i jak najszybsze włączenie się w globalne procesy światowej ekonomii. Należy wchodzić na międzynarodowy rynek pracy intelektualnej przez stopniowe wyrównywanie poziomu płac na rynku krajowym do poziomu, jaki istnieje na rynku światowym, i starać się wyrównywać straty wynikające z odpływu własnych specjalistów naborem w innych krajach. Jak pokazuje doświadczenie wielu krajów, umiędzynarodowienie gospodarki i przyciągnięcie wielkich korporacji rozszerza rynek pracy, w tym także intelektualnej, powodując szybki wzrost zarobków.

W krajach Europy Środkowej i Wschodniej, w tym także w Polsce, zaczynają się powoli lokalizować filie wielkich korporacji. Korzystają w tym regionie z relatywnie tańszej siły roboczej, ale przede wszystkim z ogromnego, bardzo chłonnego rynku. Firmy te rozszerzają także rynek pracy in-

telektualnej. Wiele znanych firm zagranicznych poszukuje stale wysoko wykwalifikowanych specjalistów z różnych dziedzin. Wśród nich są takie wielkie korporacje jak: Rhône-Poulenc, Sandoz, Whirlpool, Erickson, Procter & Gamble, Seagram i Sony (Hryniewicz, Jałowiecki 1994).

Popyt na polskim rynku pracy intelektualnej przewyższa już podaż, szczególnie w nowoczesnych rodzajach usług dla przedsiębiorstw, bankowości, finansach, informacji oraz w niektórych specjalnościach technicznych. Rynek ten jest, jak na razie, dość chaotyczny i podzielony na segmenty. Z jednej strony istnieje prawdziwy rynek, na którym kwalifikacje są sprzedawane po cenie zbliżonej nieco do ich wartości, aczkolwiek jeszcze znacznie poniżej cen europejskich. Z drugiej — istnieje quasi-rynek obejmujący przedsiębiorstwa państwowe (z wyjątkiem rad nadzorczych jednoosobowych spółek skarbu państwa) i tzw. sferę budżetową (szczególnie nauka i szkolnictwo wyższe) — prawdziwy relikwyt komunizmu, gdzie cena siły roboczej ustalana jest arbitralnie przez państwową biurokrację, bez żadnego związku z poziomem kwalifikacji.

W rezultacie następuje wysysanie pracowników intelektualnych z quasi-ryнку, który jest ogoławany z najwyżej wykwalifikowanych i najmłodszych wiekiem specjalistów. Ta wewnętrzna ucieczka mózgów ma znacznie większe rozmiary niż zewnętrzna. Oba rodzaje drenażu z nauki i szkolnictwa wyższego poważnie ograniczają możliwości reprodukcji kadr z wyższym wykształceniem w Polsce i w innych krajach Europy Środkowej i Wschodniej, zmniejszając ich możliwości rozwojowe.

1.2. Ruchliwość (*brain drain* i *brain gain*) w historycznej perspektywie

Termin *brain drain* jest we współczesnej literaturze używany na określenie zjawiska polegającego na ponoszeniu przez dany kraj strat edukacyjnej elity w rozmiarach zagrażających potrzebom narodowego rozwoju, zwłaszcza w długofalowej perspektywie (zob. np. *Brain Drain* 1974).

Na tym tle termin *brain gain* jest terminem nowym, który pojawił się w latach dziewięćdziesiątych i odnosi się do ogółu usiłowań, oddziaływań, programów i przedsięwzięć mających na celu ściągnięcie do danego kraju pracowników naukowych. O trudnościach poradzenia sobie z pojęciem drenażu mózgów także w literaturze anglosaskiej świadczy wprowadzenie terminu „pozyskiwanie mózgów”. O ile *brain drain* odnosi się w zasadzie do zjawisk spontanicznych, polegających na podejmowaniu decyzji o wyborze miejsca pracy i zamieszkania przez naukowców bez wyraźnych prób wpły-

wania na te decyzje przez ośrodki polityczne albo administracyjne, o tyle termin *brain gain* łączony jest z intencjonalnym oddziaływaniem różnego typu instytucji na decyzje naukowców.

Najogólniej termin *brain gain* oznacza świadomie realizowane usiłowania zmierzające do pozyskania pracowników naukowych przez dany kraj lub daną organizację naukową albo przemysłową³.

W Europie już w wiekach VIII-XI n.e. odnotowano pierwsze przejawy opisywanego zjawiska, polegające na przyciąganiu ówczesnych nauczycieli akademickich. Celowali w tym szczególnie Karol Wielki oraz król angielski Henryk II. Ten ostatni w 1229 r. opublikował list zapraszający mistrzów i scholarów do Anglii w celu uprawiania nauki, gwarantując przybywającym dowolność wyboru miejsca zamieszkania, wszelakie wolności i inne ułatwienia. Względnie intensywne ruchy kadrowe towarzyszyły także wzrostowi ilości uniwersytetów europejskich, których w XIII w. było 9, a w końcu XV w. już ponad 80.

Specyficzny sposób realizacji polityki pozyskiwania mózgów zastosował rosyjski car Iwan Groźny, który najprawdopodobniej zdawał sobie sprawę, że nikogo mądrego nie ściągnie do dość okrutnie rządzonego kraju i dlatego wysłał na naukę za granicą 17 młodych ludzi, którzy po powrocie mieli uczynić Rosję bogatą i mądrą. Eksperyment zakończył się niepowodzeniem, ponieważ żaden z nich nie wrócił do Rosji. Podobnie postąpił w XVIII wieku Piotr I i odniósł znaczący sukces. Spośród 50 osób, które wysłał po naukę, wielu wróciło i zostało potem uczonymi i admirałami (Nekipelova, Gokhberg, Mindeli 1994).

Polityce pozyskiwania mózgów ze strony jednych władców towarzyszyły próby przeciwdziałania podejmowane przez władców krajów z których emigrowano. I tak np. władze Bolonii uchwały prawa czasami nawet grożące karą śmierci potencjalnym emigrantom, ale te biurokratyczne ograniczenia okazywały się raczej nieskuteczne, skoro uniwersytet boloński kilkakrotnie się rozpadał, zaś kadra opuszczająca go tworzyła nowe uniwersytety w Padwie, Vercelli, Pizie, Sienie i Florencji. Powody emigracji

³Prawdopodobnie najwcześniejszymi znanymi działaniami, które można określić jako pozyskiwanie mózgów, była zapoczątkowana przez Ptolomeusza około 300 r. p.n.e., polityka polegająca na szerokim kupowaniu w Grecji przyrządów naukowych i książek, czemu towarzyszyły próby przyciągania do Aleksandrii greckich uczonych. Usiłowania te spowodowały dość trwałe tendencje emigracyjne, bowiem wiele lat później, tj. około 150 r. n.e., grecki autor Ateneus zauważył, że Aleksandria jest celem emigracji bardzo wielu wykształconych Greków, co oznacza dla tego kraju niepowetowaną stratę. Starożytna Grecja była nie tylko źródłem dopływu wysoko kwalifikowanych kadr dla ówczesnego Egiptu, ponieważ już około IV w. p.n.e. odnotowano dość intensywnie prowadzoną politykę pozyskiwania mózgów przez władze ówczesnego Rzymu. Dotyczyło to greckich lekarzy, a czynnikiem zachęcającym były różnego typu przywileje, głównie podatkowe, związane z osiedleniem się na terenie Rzymu.

były wówczas takie same jak obecnie, a więc lepsze warunki pracy, większa wolność, większe pieniądze i mniejsze ograniczenia. Najważniejszy był jednak problem wolności. Oto bowiem w 1579 r. Tycho de Brache zauważył, że jeżeli władca pogniewał się na uczonego, to jest to tylko strata władcy, albowiem uczony może go opuścić wraz ze swoim rozumem i nic przez to nie straci, ponieważ wszędzie na tej ziemi człowiek rozumny i energiczny może sobie znaleźć ojczyznę.

Nowy rozdział w dziejach emigracji otworzyła epoka odkryć geograficznych. Z Europy do Ameryki, w tym także do USA, aż do XX wieku emigrowali głównie ludzie o relatywnie niższym poziomie kwalifikacji. W czasach kolonialnych i później migracja uczonych miała miejsce głównie z USA do Anglii i Kanady. Np. w latach 1800–1900 znaczna część Amerykanów, którzy przyjeżdżali do Europy na studia, zostawała tu i nie wracała do domu. Wyrazne odwrócenie tej tendencji nastąpiło dopiero po II Wojnie Światowej (por. *Brain Drain* 1974, Koblet 1968, Reed 1968).

1.3. Pozyskiwanie mózgów

Stosownie do wcześniejszych uwag termin ten opisuje intencjonalne działania zmierzające do pozyskania wysoko kwalifikowanych kadr naukowych. W świetle dostępnych informacji działania takie są dość intensywnie realizowane w krajach południowo-wschodniej Azji, głównie w Korei Południowej.

Realizowana w Korei polityka *brain gain* ma w głównej mierze na celu ściąganie do kraju koreańskich pracowników naukowych, którzy wcześniej wyemigrowali. Podmiotami realizującymi tę politykę jest rząd oraz przedsiębiorstwa. Już w latach siedemdziesiątych zapoczątkowano działania mające na celu odwrócenie tendencji emigracyjnych. Do najważniejszych instrumentów tej polityki należało ofiarowywanie reemigrantom różnego typu przywilejów, takich jak: domy, samochody oraz płace stosowne do ich kwalifikacji. Generalnie ocenia się, że wysiłki podejmowane przez koreański rząd okazały się tak skuteczne, że w latach 1968–1993 wróciło do kraju 2143 naukowców.

Z kolei polityka pozyskiwania mózgów, realizowana przez przedsiębiorstwa koreańskie, przyczyniła się do powrotu, w latach 1968–1993, 1082 naukowców. Jednocześnie zwraca się uwagę na szczególne sposoby pozyskiwania kadr naukowych polegające na powoływaniu szkół kształcących w głównej mierze naukowców — szkoły takie powstają również

w dużych przedsiębiorstwach. Np. jedna z koreańskich stalowni ma swój własny uniwersytet (por. Shin-Woong Park 1996).

1.4. Interpretacja i ocena zjawiska migracji uczonych i innych specjalistów

Badania nad emigracją pracowników naukowych zapoczątkowane zostały na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Problematyka ta pojawiła się najpierw na łamach ówczesnej lewicowej prasy piszącej o niemoralności i niesprawiedliwości stosunków międzynarodowych. Następnie, z dość znacznym udziałem międzynarodowych instytucji naukowych, a przede wszystkim UNESCO, podjęto bardziej systematyczne studia ruchliwości uczonych.

Według danych tej organizacji w latach 1961–1979 wyemigrowało z tzw. krajów rozwijających się ok. 600 tys. specjalistów, którzy osiedlili się głównie w USA (ok. 60%), w Kanadzie (ok. 20%) i w Wielkiej Brytanii (ok. 15%). Od początku lat osiemdziesiątych rozmiary migracji rosną i są oceniane na ok. 50 tys. osób rocznie. Począwszy od 1975 r. szacowana jest także finansowa wartość transferu zasobów ludzkich. Według tych danych w latach 1961–1972 na imigracji specjalistów Stany Zjednoczone zyskały ok. 34 mld dolarów, Kanada — ok. 12 mld, a Wielka Brytania — 5 mld. Tak więc tylko te trzy kraje, wskutek transferu zasobów wysoko kwalifikowanej siły roboczej, zarobiły ok. 50 mld dolarów.

W latach 1961–1976 do trzech wspomnianych państw przeniosło się 61 tys. lekarzy, 100 tys. inżynierów i 120 tys. innego personelu technicznego, który zasilił gospodarkę krajów najwyżej rozwiniętych.

Obserwacja współczesnych, międzynarodowych tendencji migracyjnych skłania do wniosku, że rządy starają się ograniczać ilość przyjmowanych emigrantów. Dość silnie ugruntowane jest, zarówno wśród polityków, jak i w opinii publicznej, przekonanie, że otwartość na napływ obcych obywateli wiąże się z kosztami finansowymi i obciążeniami społecznymi.

Z drugiej jednak strony napływ emigrantów może być również traktowany jako dający się finansowo wyrazić zysk polegający na tym, że dany kraj uzyskuje więcej wykształconych osób niżby to wynikało z nakładów przeznaczanych przez ten kraj na kształcenie na poziomie średnim i wyższym. Zatem np. z badań nad polską emigracją do Szwecji wynika, że w 1990 r. udział osób z wyższym wykształceniem wśród obywateli Szwecji wynosił 12%, natomiast wśród Polaków posiadających szwedzkie obywatelstwo —

18%, zaś wśród polskich imigrantów nie posiadających szwedzkiego obywatelstwa aż 22% (Józefowicz 1996, s. 24).

Podobny rodzaj korzyści kraju przyjmującego emigrantów notujemy w przypadku osób z wyższym wykształceniem. Z cytowanych wyżej badań wynika, że wśród mężczyzn urodzonych w Szwecji udział osób z wyższym wykształceniem, w 1990 r., wynosił 9,4%, natomiast wśród mężczyzn, szwedzkich obywateli, ale urodzonych w Polsce — 22,4%. Z kolei wśród mieszkających w Szwecji mężczyzn będących polskimi obywatelami udział osób z wyższym wykształceniem wynosił 13,5% (Józefowicz 1996, s. 25).

Na ogół tak bywa, że korzyściom kraju przyjmującego emigrantów odpowiadają straty krajów ich pochodzenia. Symetrycznie straty te polegają na tym, że przy danych kosztach kształcenia kraj pochodzenia emigrantów uzyskuje mniej specjalistów, niżby posiadał wtedy, gdyby emigracji nie było. Te relatywne straty ulegają zwiększeniu na skutek swoistej selekcji emigrantów polegającej na tym, że emigrują osoby, których poziom wykształcenia znacznie przewyższa przeciętny poziom wykształcenia w danym kraju. Np. w 1988 r. w Polsce wśród mężczyzn udział osób z wyższym wykształceniem wynosił 7,7%, natomiast wśród mężczyzn urodzonych w Polsce, ale posiadających szwedzkie obywatelstwo, był 2,9 razy wyższy (na podst. Józefowicz 1996, s. 25, obliczenia własne).

Podobny rodzaj selekcji daje się zauważyć także w przypadku innych narodów. Przykładowo, w Niemczech przebadano 423 osoby, które w latach 1981–1993 wyjechały z Niemiec Wschodnich do Zachodnich; 89% z nich zmieniło miejsce zamieszkania po 1989 r. Wśród ludności Niemiec Wschodnich udział osób ze średnim i wyższym wykształceniem wynosił 62%, natomiast wśród emigrantów do części zachodniej 84% (European Commission 1995).

Migracja pracowników intelektualnych dokonuje się w dwóch formach: migracji bezpośredniej lub osiedleniu się na stałe po ukończeniu studiów w danym kraju. Motywy tej ucieczki mózgów są oczywiste i wynikają z różnicy potencjału między krajami rozwiniętymi i znajdującymi się, jak to się uprzejmie formułuje, na drodze rozwoju. Emigrantów w krajach Zachodu przyciągają wyższe płace, lepsze warunki pracy, stabilizacja i swobody polityczne oraz ułatwienia w kształceniu dzieci na najlepszych uniwersytetach. W ostatnich latach wśród przyczyn migracji można wymienić wojny etniczne, brak stabilizacji politycznej w wielu krajach, ofensywę fundamentalizmów religijnych, a szczególnie antynaukowo nastawionego fundamentalizmu muzułmańskiego.

Czynnikiem przyciągającym emigrantów jest także szybki rozwój badań naukowych i wdrożeń (B&R) w krajach zachodnich. Możliwości pracy

naukowej są w tych państwach bez porównania lepsze niż w kraju pochodzenia. Interesujące, że wśród 85 tys. doktoratów nadanych w USA, w latach 1960–1982, aż 55 tys. otrzymali imigranci.

Kraje emigracyjne finansują więc wykształcenie specjalisty, które w przypadku uniwersytetu jest kosztowne. W tej sytuacji jego wyjazd na stałe do innego kraju, z punktu widzenia interesów państwa, które go wykształciło, jest inwestycją straconą. Większość emigrantów to ludzie młodzi. Wśród przybywających do USA pracowników intelektualnych, 49% to osoby liczące poniżej 30 lat, a dalsze 46% mieści się w grupie wieku 30–44 lat (*Le problème de l'exode* 1987).

W krajach, w których ucieczka mózgów jest znaczna, emigracja powoduje stały brak wysoko wykwalifikowanych kadr, szczególnie na uniwersytetach i w badaniach naukowych, ale także w innych działach gospodarki, uniemożliwiając praktycznie reprodukcję wysoko wykwalifikowanych kadr.

Aby temu zapobiec, kraje rozwijające się angażują często specjalistów z krajów wysoko rozwiniętych, ponosząc z tego tytuły nieproporcjonalnie wysokie koszty. Np. na uniwersytecie w Harare (Zimbabwe) brakowało w 1992 r. 30% personelu nauczającego, a na Uniwersytecie Makarere w Ugandzie — 48% (Williams 1992).

Zyskują oczywiście kraje rozwinięte, otrzymując uformowanych specjalistów, bez konieczności ponoszenia kosztów ich wykształcenia. Obliczono, że tylko w USA należałoby otworzyć 15–20 nowych szkół medycznych, aby wykształcić potrzebną liczbę lekarzy i pielęgniarek, gdyby ustała imigracja tego rodzaju specjalistów.

W początku lat dziewięćdziesiątych ten światowy rynek pracy intelektualnej zasilony został emigrantami z krajów postsocjalistycznych. Ucieczka mózgów odbywała się też poprzednio, ale była ograniczona zakazami administracyjnymi. Mimo tych ograniczeń, w latach osiemdziesiątych z b. krajów socjalistycznych wyemigrowało kilka milionów osób, w tym duży odsetek specjalistów z wyższym wykształceniem. I tak wśród ok. 184 tys. Żydów, którzy przenieśli się w 1990 r. z ZSRR do Izraela, ok. 40% miało wyższe wykształcenie. W latach 1980–1987 wyemigrowało z Polski ok. 70 tys. specjalistów i ok. 10 tys. studentów, w tym 47 tys. inżynierów i techników, 3,5 tys. lekarzy, 4,8 tys. ekonomistów i ok. 4 tys. pracowników naukowych (Rhode 1992).

Wcześniejsze opracowania problematyki drenażu mózgów traktowały zjawisko emigracji specjalistów i ekspertów z punktu widzenia teorii „centrum-peryferie”. Za ilustrację niech posłuży następująca definicja: „*drenaż mózgów polega na zaistnieniu strat potencjału intelektualnego ponoszonych przez kraje rozwijające się wskutek tego, że studenci studiujący za granicą po*

skończeniu studiów nie wracają do kraju pochodzenia" (Das 1978, s. 145). Inni autorzy, np. R. Americo, stwierdzają, że drenaż mózgów jest odwrotnym transferem technologii polegającym na uszczuplaniu potencjału krajów rozwijających się na skutek emigracji wysoko kwalifikowanych kadr (Americo, Dos Santos 1983).

Znaczna większość opracowań, jak to wynika z poprzednio przytoczonych liczb, poświęcona była mniej lub bardziej precyzyjnemu obliczeniu strat, jakie ponoszą kraje biedniejsze, głównie trzeciego świata, na skutek emigracji wysoko kwalifikowanych kadr do krajów tzw. centrum kapitalistycznego świata, głównie do USA. *Explicite* lub *implicite* wyrażana była opinia, że mamy tu do czynienia, jeżeli nie z wyzyskiem, to co najmniej z neokolonialną eksploatacją krajów trzeciego świata przez rozwinięte państwa kapitalistyczne.

Z drugiej jednak strony zauważono, że jedną z przesłanek emigracji kadr wysoko kwalifikowanych jest brak miejsc pracy w kraju ich pochodzenia, co wynika m.in. z badań zrealizowanych w Indiach (Das 1978). W świetle tych ustaleń dość prawdopodobna wydaje się hipoteza sugerująca pozytywne, przynajmniej dla niektórych krajów, znaczenie emigracji absolwentów wyższych uczelni. W takim przypadku emigracja może być potraktowana jako czynnik sprzyjający politycznej stabilizacji i przeciwdziałający radykalizacji i rebelianckim skłonnościom wśród wykształconej młodzieży (Hryniewicz, Jałowiecki, Mync 1992, s. 38).

Badania drenażu mózgów dość szybko przestały być wyłącznie przedsięwzięciem dotyczącym krajów rozwijających się, ponieważ stosunkowo szybko włączyły się do nich kraje europejskie, a zwłaszcza Wielka Brytania, gdzie już w latach sześćdziesiątych zauważono dość duży odpływ naukowców do USA. Powodowało to wiele, nieraz dramatycznych opinii, a jeden z badaczy postawił wręcz pytanie o to, czy Wielkiej Brytanii nie grozi przypadkiem „debilizacja” (Reed 1968).

Jakkolwiek badania drenażu mózgów od strony metodologicznej są niczym innym jak tylko badaniem mobilności przestrzennej i zawodowej pewnej kategorii osób, to od początku towarzyszyła im bardzo silna otoczka ideologiczna. Były one także szeroko wykorzystywane przez prasę, w danym momencie opozycyjną, w celu demaskowania, niesłusznej jej zdaniem, polityki władz państwowych w stosunku do nauki i szkolnictwa wyższego. Obiektem krytyki były też państwa przyjmujące uczonych, oskarżane — jak np. USA — o imperializm. Czasami krytyka ta miała dość groteskowy charakter, ponieważ oskarżano Stany Zjednoczone nawet o to, że są tam lepsze laboratoria i uczeni więcej zarabiają.

Nic więc dziwnego, że ta przykra sytuacja spowodowała reakcje polityków amerykańskich, a zwłaszcza Podkomitetu d/s Bezpieczeństwa Narodowego w Komitecie Spraw Zagranicznych, który zaprosił naukowców i wspólnie z nimi zorganizował monograficzną konferencję na temat drenażu mózgów. W sprawozdaniu z konferencji znaleźć można informacje o tym, że podejmowano tam problemy krajów rozwijających się, stawiając pytania o charakterze etycznym, czy mianowicie najbogatsze kraje mają prawo kapitalizować ludzkie zasoby krajów biednych. Ustalono, że problem ten jest nierozwiązywalny z natury rzeczy, ponieważ jego załatwienie oznaczałoby w istocie zamknięcie granic dla przybyşy z innych krajów, co z kolei spowodowałoby natychmiast oskarżenia o dyskryminację i rasizm. W trakcie konferencji podjęto także kilka innych bardziej naukowych problemów, między innymi dyskutowano nad partykularną (nacionalistyczną) i globalną interpretacją emigracji pracowników naukowych. Ta pierwsza polega na wykazywaniu strat, jakie ponosi dany kraj na skutek wyjazdów uczonych i innych specjalistów, druga wskazuje na to, że korzyści z tej ruchliwości odnosi cała ludzkość, ponieważ często w kraju pochodzenia nie ma możliwości prowadzenia wyrafinowanych badań naukowych i odkrycia naukowe nie mają szans na zaistnienie, toteż w efekcie braku ruchliwości wszyscy tracą.

Jakie są przesłanki decyzji o emigracji podejmowane przez specjalistów i uczonych w krajach ich pochodzenia? Na plan pierwszy wysuwają się przyczyny systemowe związane z wadliwą koncepcją celów edukacyjnych i złym zarządzaniem siłą roboczą. W wielu krajach trzeciego świata zbudowano system edukacji dla edukacji, niezwiązany z celami narodowego rozwoju. W rezultacie gospodarki i instytucje społeczne tych krajów nie były w stanie wchłonać absolwentów wyższych uczelni. Np. w 1961 r. w Birmie 40% wykształconych tam inżynierów jeszcze 18 miesięcy po ukończeniu studiów nie mogło znaleźć pracy. Następną przyczyną jest wadliwa struktura wykształcenia; np. na Filipinach w 1967 r. 70% wszystkich pracujących tam naukowców i specjalistów było zatrudnionych w medycynie. Niezależnie od tych dysfunkcji wydatki na sferę B&R są w tych krajach bardzo małe i nie generują wystarczającej ilości miejsc pracy.

Kolejnym powodem emigracji jest ograniczona ilość wolnych miejsc w miejscowej elicie, które mogłyby być obsadzone przez nowe osoby, ponieważ miejsca te są zazdrośnie strzeżone przez osoby już je zajmujące. Ponadto ludzi o względnie wysokim poziomie wykształcenia frustruje kulturowa realność krajów ich pochodzenia: stagnacja, bezwład, bierność, przesady, antyinnovacyjność, ograniczenia wolności politycznej, brak stabilizacji, permanentne przewroty i wojny domowe (*Brain Drain* 1974, s. 89–102).

Utarło się przekonanie, że migracja uczonych i innych specjalistów jest bardzo korzystna dla krajów przyjmujących. Nie zawsze tak jest, na co zwracają uwagę badacze amerykańscy, ponieważ specjaliści, którzy przyjeżdżają np. do Stanów Zjednoczonych, mają zwykle niższe kwalifikacje od miejscowych specjalistów. Widoczne jest to szczególnie w medycynie, tak więc szeroki napływ lekarzy z zagranicy grozi obniżeniem medycznych standardów w USA. Być może chodzi jednak raczej o obronę interesów medycznej korporacji w tym kraju, która boi się obniżenia swoich dochodów. Napływ specjalistów zagranicznych o dłuższym stażu pracy powoduje, że pracodawcy wolą ich zatrudniać niż miejscowych młodych, niedoświadczonych absolwentów wyższych uczelni. Zmniejsza to szanse kariery amerykańskich studentów i obniża ich aspiracje (*Brain-Drain* 1974, s. 193).

Zauważalny w latach osiemdziesiątych spadek popularności teorii konfliktu „centrum–peryferie” oraz podobnych jej sposobów wyjaśniania zjawisk społeczno-gospodarczych wiązał się z wyraźnym zmniejszeniem zainteresowania badaniami krajów trzeciego świata i drenażu mózgów. Stało się bowiem oczywiste, że tzw. neokolonializm przynosi byłym metropoliom więcej strat niż korzyści i że utrzymanie powiązań z krajami centrum leży bardziej w interesie byłych kolonii niż odwrotnie. Po utracie ideologicznego zaplecza, zainteresowanie problematyką drenażu mózgów wyraźnie się zmniejszyło i obecnie badania te polegają raczej na statystycznych konstatacjach niż ideologicznych uogólnieniach.

W latach dziewięćdziesiątych, podobnie jak poprzednio, krajem relatywnie najsilniej przyciągającym zagranicznych specjalistów i naukowców były Stany Zjednoczone. Wśród specjalistów przybywających do USA w latach 1988–1990 najliczniejszą grupę stanowili przybysze z Azji. Z badań wynika, że imigranci azjatyccy wykorzystywali przede wszystkim dwie sytuacje ułatwiające im osiedlenie się w USA. Inżynierowie i specjaliści nauk informatycznych przybywali do Ameryki w oparciu o różnego typu kontakty zawodowe, na podstawie wiz okresowych, a następnie występowali o kartę stałego pobytu. Z kolei specjaliści medyczni przybywali i osiedlali się w USA głównie w oparciu o powiązania rodzinne z obywatelami tego kraju pochodzenia azjatyckiego (Kanjapan 1995). Oznacza to w istocie, że w odniesieniu do znacznej ilości imigrantów do USA, nie tyle kwalifikacje, ile inne względy są przyczyną ruchliwości.

Szczególny układ bodźców proemigracyjnych istniał w byłych krajach socjalistycznych. Głównymi czynnikami ruchliwości były względy ekonomiczne oraz brak wolności politycznej. Z drugiej jednak strony restrykcje paszportowe wydatnie zmniejszały potencjalną liczbę emigrantów w środowisku pracowników naukowych. Sytuacja uległa gwałtownej zmianie po

rozpadzie tzw. obozu socjalistycznego, zwłaszcza w byłym ZSRR, gdzie już przed 1992 r. odnotowano znaczne nasilenie emigracji pracowników naukowych (Berry 1991, Rhode 1991, Cave 1991).

Sądząc po ilości prac poświęconych tej problematyce, można przyjąć, że ten rejon świata zastąpił kraje rozwijające się, jeżeli chodzi o zainteresowanie nauki światowej problematyką drenażu mózgów. Warto więc się przyjrzeć nieco bliżej stanowi kadrowemu nauki postradzieckiej.

Uprowadzając przedstawione dalej liczby, stwierdzić trzeba, że występują tam dość dramatyczne zjawiska. W latach 1991–1995 ilość specjalistów zatrudnionych w rosyjskiej sferze B&R zmniejszyła się o 30%. W 1991 r. pracownicy sfery B&R stanowili 4,2% ogółu zatrudnionych, w 1993 r. — 3,2%, zaś w 1994 r. już tylko 2,6%. Gdyby to tempo spadku miało się utrzymać, to w 2000 r. zatrudnieni w sferze B&R stanowiliby około 1% ogółu zatrudnionych w Rosji. Trzeba także pamiętać, że zarobki w rosyjskiej sferze B&R są o około 1/3 niższe od przeciętnych w gospodarce (Lapcević-Petković, Grecić 1996, s. 74 i 75).

Niestety, badacze rosyjscy nie policzyli jaki odsetek stanowią emigranci w stosunku do ogółu zatrudnionych w sferze B&R. Można jednak przypuszczać, że rozmiary emigracji pracowników naukowych przybierają wyraźnie mniej dramatyczne rozmiary, niż można by oczekiwać na podstawie lektury przytoczonych wyżej liczb. Np. w roku 1991 wyjechało z Rosji 1800 osób zatrudnionych w sferze B&R, w 1992 r. — 2100, zaś w 1993 r. — 2300 osób (Nekipelova, Gokhberg, Mindeli 1994, s. 32). Z innego źródła (Lapcević-Petković, Grecić 1996, s. 74) wynika, że w Rosji w 1992 r. w sferze B&R pracowało 768 000 specjalistów. Oznacza to, że pracownicy naukowci, którzy wyjechali z Rosji w 1992 r., stanowili nieco mniej niż jedną trzecią procenta (0,27%) pracowników naukowych pracujących w sferze B&R.

Podobnie problem emigracji pracowników naukowych wygląda na Ukrainie. W 1994 r. było tam 9441 osób z tytułami doktorskimi, lecz w tym samym roku wyjechało za granicę 90 doktorów różnych nauk (Lapcević-Petković, Grecić 1996), co stanowi mniej niż jeden procent (0,95%) doktorów ukraińskich. Dla porównania można podać, że z Polski w latach 1992–1993 wyjechało około 1,5% ogółu pracowników naukowych (Jałowicki, Hryniewicz, Mync 1994, s. 45), czyli znacznie więcej niż w obu tych krajach.

Zjawiskiem stosunkowo nowym w dziedzinie mobilności pracowników naukowych w krajach postsocjalistycznych jest powstanie regionalnego, subeuropejskiego, rynku pracy naukowej i towarzyszącego mu zjawiska drenażu mózgów. Zjawisko to zostało zarejestrowane w Polsce na początku lat dziewięćdziesiątych (Jałowicki, Hryniewicz, Mync 1994) oraz na Wę-

grzech. Do Polski napływali głównie naukowcy z krajów byłego ZSRR, natomiast na Węgry także z innych krajów. I tak np. w 1994 r. napłynęło na Węgry 7121 imigrantów, wśród których naukowcy stanowili około 17%, najwięcej z Rumunii i z byłej Jugosławii. (Lapcević-Petković, Grecić 1996, s. 34–36).

Na początku lat dziewięćdziesiątych podjęto próbę oceny potencjalnych rozmiarów emigracji pracowników naukowych z postkomunistycznej Europy i krajów byłego ZSRR. W tym celu, w 11 krajach, przeprowadzono szeroko zakrojone badania nad motywacjami skłaniającymi do emigracji wśród pracowników naukowych sfery B&R. Okazało się, że zależnie od kraju, tylko od 2% do 7% pracowników planuje wyjazd na stałe z kraju pochodzenia. Natomiast osoby, które w żadnych okolicznościach nie mają zamiaru opuścić na stałe kraju pochodzenia, stanowią około 15% ogółu badanych. Natomiast bardzo znaczące, ilościowo, straty kadrowe ponosiła nauka w krajach postsocjalistycznych na skutek przechodzenia naukowców do innych zajęć w kraju. Zatem np. z nauki rumuńskiej odeszło 59% pracowników naukowych, ze słowackiej — 38%, z bułgarskiej — 34%. Badania te pokazują również wyraźnie, że intensywna obecnie wymiana naukowa między Środkową i Wschodnią a Zachodnią Europą jest czynnikiem obniżającym tendencje emigracyjne (Fiejka 1996).

Wyjazdy do pracy naukowej za granicą na ponadroczny pobyt mają aprobatę większości pracowników naukowych. W Polsce, Czechach, Słowenii, Słowacji i na Litwie wyjazdy takie aprobuje (bezwzględnie lub pod pewnymi warunkami) ponad 60% badanych, w Rumunii i Bułgarii ponad 70%, jedynie na Łotwie stopień aprobaty jest mniejszy i wynosi poniżej 50%. Aprobata podobnych wyjazdów, ale do pracy poza nauką, jest już mniejsza i wynosi ok. 30% — z wyjątkiem Rumunii, Bułgarii i Słowacji, gdzie oscyluje wokół 50%. Natomiast podobnie jak poprzednio najmniej jest na Łotwie — ok. 20% (Suchocka 1997).

Problematyką ruchliwości uczonych związaną z rozpadem tzw. obozu socjalistycznego zajęła się także UNESCO, a szczególnie jej Regionalne Biuro ds. Nauki i Technologii w Europie (ROSTE), z siedzibą w Wenecji. W 1992 r. Biuro to zorganizowało wspólnie z Europejskim Instytutem Rozwoju Regionalnego i Lokalnego seminarium w Mądralinie, które zgromadziło ponad 30 specjalistów z byłych krajów socjalistycznych i z Europy Zachodniej (Hryniewicz, Jałowiecki eds., 1993). W następnym roku ROSTE zorganizowało szersze spotkanie na ten temat w Wenecji, na którym były m.in. prezentowane wyniki polskich badań (Biggin, Kouzminov, eds., 1993).

1.5. Drenaż mózgów, metody badawcze i analizy porównawcze

Najważniejszymi źródłami informacji o emigracji pracowników naukowych są statystyki państwowe i badania ankietowe. Przydatność statystyk państwowych jest raczej niewielka. Z oglądu metod badawczych wynika, że najlepszym źródłem informacji są badania ankietowe, prowadzone w oparciu o różnego typu próby reprezentatywne. Oczywiście jest, że metody są pochodną celów badawczych. Niestety, dość często badania ograniczają się do śledzenia migracji poszczególnych grup zawodowych, co nie daje wglądu w rozmiary emigracji z danego kraju. Sporadycznie spotyka się badania emigracji pracowników naukowych oparte o wywiady z reprezentatywną, dla całej sfery B&R w danym kraju, próbą pracowników naukowych. Metodę taką zastosowano m.in. w Polsce w badaniach zamiarów emigracyjnych pracowników naukowych (Fiejka 1996, 1997). Badania takie są jednak bardzo kosztowne, co wyjaśnia ich względną wyjątkowość. Niestety, mniejsze koszty łączą się z reguły z mniejszą reprezentatywnością badań.

Dylemat ten jest różnie rozwiązywany w poszczególnych krajach. Najlepsze rezultaty uzyskano w Polsce i w Anglii. Warto zauważyć, że zespoły badawcze, polski i angielski, pracując niezależnie od siebie, zastosowały podobne metody zbierania informacji oraz podobną metodologię, to znaczy definicje, wskaźniki, hipotezy i sposoby agregacji danych. Dokładny opis polskich badań znajduje się w publikacjach zespołu Europejskiego Instytutu Rozwoju Regionalnego i Lokalnego (Hryniewicz, Jałowiecki, Mync 1992 oraz Jałowiecki, Hryniewicz, Mync, 1994), toteż obecnie odwołamy się do nich tylko po to, aby zarysować porównawczą perspektywę analizy ruchliwości pracowników naukowych.

W przypadku obu badań, polskiego i angielskiego, posłużono się kwestionariuszami pocztowymi rozsyłanymi do placówek naukowych. W badaniach polskich ankieta pocztowa była adresowana do kierowników placówek naukowych, natomiast badacze angielscy przygotowali dwie ankiety. Jedną wysłali do kierowników *departments* — jednostek porównywalnych z polskimi placówkami naukowymi, drugą zaś do kierowników zespołów zorganizowanych do realizacji konkretnych tematów badawczych.

Podobnie w Anglii jak i w Polsce zrealizowano dwa identyczne badania w celu uchwycenia dynamiki zjawiska. W Anglii pierwsze badania przeprowadzono odnośnie lat 1975–1985, drugie zaś odnośnie lat 1984–1992 (Ringe 1993), w Polsce obserwacją objęto lata 1981–1991 oraz 1992–1993. W brytyjskich badaniach drenaż mózgów zdefiniowano nieco inaczej niż w polskich. Brytyjscy badacze terminem tym objęli wyjazdy na stałe i wyjazdy na długoterminowe, co najmniej trzyletnie, kontrakty.

Angielscy badacze odnotowali dość wyraźną wzrostową tendencję do emigracji pracowników naukowych z Wielkiej Brytanii do USA, czego istotnym dowodem jest wzrost liczby Brytyjczyków, członków Królewskiego Towarzystwa Naukowego, pochodzenia brytyjskiego, mieszkających w USA, z 2,8% w 1960 r. do 10,8% w 1992 r. (Ringe 1993, s. 48).

W Wielkiej Brytanii relatywnie największy odpływ naukowców, w stosunku do ogółu zatrudnionych w danej dyscyplinie naukowej, odnotowano w biochemii, chemii, naukach o ziemi i w fizyce (Ringe 1993, s. 12), natomiast w Polsce największy udział emigrantów miał miejsce w biologii, chemii, fizyce, matematyce i informatyce oraz w naukach medycznych (Jałowiecki, Hryniewicz, Mync 1994, s. 47).

Jednakże w Wielkiej Brytanii, podobnie jak w Polsce, większe straty kadrowe ponosi nauka na skutek przechodzenia naukowców do innych zajęć w kraju. W Wielkiej Brytanii osoby wyjeżdżające na stałe lub na długie kontrakty stanowią jedynie 24% osób odchodzących z nauki (Ringe 1993, s. 11), zaś w Polsce, w latach 1992–1993, emigrantów było jeszcze mniej, bo tylko 16,7% ogółu osób odchodzących z nauki. W Polsce, podobnie jak w Wielkiej Brytanii, kierownicy placówek naukowych wyrażają przekonanie, że w wymienionych wyżej dyscyplinach naukowych, o najwyższym odpływie naukowców, ciągłość badań jest wyraźnie zagrożona i istnieją duże trudności z zastąpieniem emigrantów. Emigranci angielscy i polscy kierują się głównie do USA, Kanady i Zachodniej Europy. Dalsze losy polskich i brytyjskich emigrantów nieco się różnią, ponieważ wśród polskich emigrantów z lat 1992–1993 aż 87% pracuje za granicą w nauce, podczas gdy wśród emigrantów brytyjskich jedynie 67% (Jałowiecki, Hryniewicz, Mync 1994, s. 57, Ringe 1993, s. 24).

1.6. Specyfika rozwoju kadrowego sfery B&R w kraju technologicznie uzależnionym

Terminu „uzależnienie technologiczne” używamy tu na oznaczenie sytuacji polegającej na tym, że przedsiębiorstwa danego kraju nie mogą zakupić nowoczesnej technologii na rynku krajowym i muszą dokonywać stosownych zakupów za granicą. Dawniej stan taki określano mianem zacofania.

Poniżej odwołamy się do wyników badań zrealizowanych w Portugalii. Z racji znacznego podobieństwa poziomu rozwoju gospodarczego Polski i Portugalii wnioski z tych badań mogą się okazać predyktywne w polskich warunkach. Zależność technologiczna Portugalii ma względnie trwały charakter. Wynika to z badań B. Ruivo, który przeanalizował dokładnie 326

kontraktów handlowych zawieranych w latach 1936–1976 przez partnerów portugalskich i zagranicznych. Z analizy treści kontraktów wynika jednoznacznie, że głównie partnerzy zagraniczni byli dawcami technologii dla wspólnych przedsięwzięć wytwórczych (Ruivo 1980). Już w latach sześćdziesiątych nastąpiło dość duże otwarcie Portugalii na zachodni kapitał. Towarzyszyło temu obniżenie aktywności krajowej sfery B&R, wyraźnie zmalała liczba pracowników naukowych i wydatków na naukę. Analiza portugalskiej aktywności eksportowej dowodzi, że aż 80,4% całego krajowego eksportu pochodzi z przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego (Ruivo 1980, s. 6).

Wynika stąd dość jednoznacznie, że kapitał zagraniczny jest bardzo wyraźnym czynnikiem rozwojowym gospodarki portugalskiej. Podobne wnioski wynikają z polskich badań nad rozwojem gospodarczym (Hryniewicz 1996). Jednocześnie kraje bardziej gospodarczo zaawansowane przesuwają do Portugalii segmenty wytwórcze o względnie niższym poziomie nowoczesności, które przede wszystkim potrzebują pracowników o relatywnie niskich kwalifikacjach. Zjawiska te są rezultatem globalizacji gospodarki, która między innymi polega na najbardziej racjonalnym wykorzystaniu zainwestowanego kapitału. W tym konkretnym przypadku wykorzystane zostają cechy miejscowego rynku pracy, na którym przeważa stosunkowo słabo wykwalifikowana i relatywnie mniej wymagająca siła robocza.

Z badań portugalskich wynika dość oczywisty wniosek, że w kraju, w którym wydatki na naukę są niskie i niski jest przeciętny poziom wykształcenia, należy racjonalnie wykorzystać kapitał zagraniczny w celu zdynamizowania względnie mało efektywnej gospodarki krajowej. Oczekiwania, że polska sfera B&R stanie się znaczącym źródłem dopływu produktów eksportowych, trzeba ocenić jako nierealistyczne. Obok słabości tej sfery w grę wchodzi jeszcze dodatkowe czynniki: niska podatność polskich przedsiębiorstw na współpracę z nauką oraz mała elastyczności sfery B&R wobec potrzeb przedsiębiorstw.

1.7. Wnioski dla badań ruchliwości pracowników naukowych

Jak wynika z analizy porównawczej badań ruchliwości pracowników naukowych (przechodzenia do innych zajęć, bez zmiany miejsca pobytu, migracji, drenażu, ucieczki mózgów, względnie ich pozyskiwania) przeprowadzanych w różnych krajach, polskie i brytyjskie badania tych zjawisk są

najbardziej metodologicznie poprawne i dostarczają najwięcej uporządkowanej wiedzy.

Wadą badań zarówno brytyjskich, jak i polskich jest, jak już wspomniano we wstępie, zbieranie informacji za pomocą ankiety pocztowej. Ankieta ta obarczona jest znanymi w metodologii badań społecznych wadami, zatem dla przypomnienia tylko je wymienimy. Podstawową wadą, bez względu na liczbę zwrotów wypełnionych formularzy, są nieznane czynniki selekcji próby, ponieważ odesłanie lub nieodesłanie formularza ankietowego może zawierać ukryte systematyczne przyczyny. Tak więc mimo porównywania próby ze znanymi np. ze statystyk państwowych cechami całej populacji, reprezentatywność próby populacji wyłonionej z ankiety pocztowej jest niepełna. Zaletą tej techniki są natomiast małe koszty badań. Tak więc zbieranie informacji na temat ruchliwości pracowników naukowych dotychczasowym sposobem jest pożyteczne, ponieważ dostarcza pewnej wiedzy o zachowaniach ważnej dla przyszłości kraju kategorii pracowników. Inną kwestią jest oczywiście jej wykorzystanie przez polityków.

2. NAUKA I SZKOLNICTWO WYŻSZE W POŁOWIE LAT DZIEWIĘCDZIESIĄTYCH

2.1. Finansowanie nauki i szkolnictwa wyższego

Sprawność funkcjonowania i ogólna sytuacja sfery nauki i szkolnictwa wyższego uzależniona jest od poziomu finansowania, głównie z budżetu państwa, aczkolwiek w latach dziewięćdziesiątych pojawiły się w Polsce również inne źródła. Odgrywają one jednak ciągle niewielką rolę w puli środków przeznaczonych na prowadzenie badań i funkcjonowanie procesu dydaktycznego. Budżet państwa partycypował w finansowaniu nauki i szkolnictwa wyższego w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych relatywnie w coraz mniejszym stopniu. Udział wydatków na naukę obniżył się z 2,5% w 1991 r. do 1,6% w 1995 r., a na szkolnictwo wyższe odpowiednio z 2,7% do 2,4%¹ (tab. 2.1). Dopiero po wielokrotnych apelach środowiska naukowego i alarmujących ekspertyzach i opiniach o stanie szkół wyższych i sytuacji materialnej pracowników udział ten został zwiększony w 1996 r. do 2,8%. Dla porównania warto zwrócić uwagę, iż niektóre inne działy sfery budżetowej notowały w tym okresie tendencję wzrostową. Udział wydatków np. na administrację państwową wzrósł w latach 1991–1995 z 2,9% do 3,4% oraz w 1996 r. do 3,6%, a na wymiar sprawiedliwości i prokuraturę oraz bezpieczeństwo publiczne z 4,9% do 5,6%, a następnie do 6,1%.

W konkurencji o środki budżetowe nauka i szkolnictwo wyższe przegrywały zatem w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych z innymi, uznawanymi za pilniejsze, potrzebami społecznymi. Można powiedzieć, że generalnie zwyciężały potrzeby bieżące nad potrzebami długofalowymi czy jeszcze inaczej — potrzeby łatwo dostrzegalne nad trudniej uchwytnymi, bo ujawniającymi się z dużą siłą dopiero po upływie dłuższego czasu. Te drugie to potrzeby natury cywilizacyjnej, widoczne w szczególności wówczas, gdy w innych krajach dokonuje się skokowo postęp w jakiejś dziedzinie. Pogłębiający się dystans, dzielący Polskę od tych krajów, staje się niemożliwy do zmniejszenia bez systematycznych, odpowiednio wysokich, nakładów na

¹Większość danych statystycznych, jeżeli nie zaznaczono inaczej, pochodzi z wydawnictw GUS-u, w tym zwłaszcza *Roczników* i *Małych roczników statystycznych* oraz *Roczników statystycznych województw* z różnych lat, lub stanowi obliczenia własne wykonane na tej podstawie.

Tabela 2.1.

Udział wydatków na naukę i szkolnictwo wyższe w budżecie państwa w wybranych działach gospodarki narodowej w latach 1988–1997

Dział ¹	1988 ²	1989 ²	1990 ²	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 ⁴
	w % wydatków ogółem									
Nauka	0,8	0,4	0,2	2,5	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7
Szkolnictwo wyższe	2,4	2,8	3,6	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,8	2,9
Oświata i wychowanie	9,5	11,8	12,8	11,6	10,4	10,3	11,2	11,3	4,9 ³	5,0
Kultura i sztuka	1,9	2,2	1,8	1,0	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8
Ochrona zdrowia i opieka społeczna	13,0	13,6	19,0	21,6	21,8	20,7	20,4	23,7	25,3	23,8
Administracja państwowa	2,6	2,7	3,3	2,9	2,7	3,2	3,4	3,4	3,6	3,8
Wymiar sprawiedliwości i prokuratura oraz bezpieczeństwo publiczne	3,8	4,0	4,6	4,9	5,4	5,9	5,9	5,6	6,1	5,9

¹ Działy — według Klasyfikacji Gospodarki Narodowej (KGN);

² Dotyczy wydatków bieżących budżetu państwa (m.in. bez wydatków związanych z finansowaniem inwestycji i remontów kapitalnych);

³ Wraz z przejmowaniem od 1 stycznia 1994 r. szkół podstawowych przez gminy, środki z budżetu państwa przekazywane są na ten cel również w ramach subwencji oświatowej; wszystkie szkoły podstawowe zostały przejęte przez gminy od 1 stycznia 1996 r.

⁴ Wydatki planowane.

naukę i szkolnictwo wyższe, które nie dają łatwych i szybkich efektów. Tymczasem udział tych nakładów w produkcie krajowym brutto zmniejszył się w latach 1991–1995 z 1,58% do 1,26% (tab. 2.2). Z drugiej strony dzieje się tak pomimo uznawanej deklaratywnie w wielu dokumentach rządowych konieczności wyrównywania poziomu cywilizacyjnego Polski w stosunku do wysoko rozwiniętych krajów². Można dodać przykładowo, że wydatki ze źródeł publicznych i prywatnych tylko na szkolnictwo wyższe stanowiły w 1992 r. w Danii 2,0% PKB, w Holandii — 1,8%, w Irlandii i Szwecji — 1,6%³.

Przeznaczając tak mało środków z budżetu państwa na naukę i szkolnictwo wyższe, a także nie mogąc liczyć na istotne wsparcie tej sfery z innych źródeł, Polska znajduje się daleko za wieloma krajami pod względem

²Patrz np.: *Narodowa Strategia Integracji*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 1997; *Strategia dla Polski*, Warszawa 1994. Warto również zwrócić uwagę na: *Założenia polityki proinnowacyjnej państwa* (dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 22 listopada 1994 r.), KBN, Warszawa, listopad 1994 oraz *Preferowane kierunki badań naukowych i prac rozwojowych dla zwiększenia innowacyjności polskiej gospodarki*, KBN, Warszawa, styczeń 1996.

³*Finanse szkół wyższych w 1995 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996, s. 18.

Tabela 2.2.

Udział nakładów z budżetu państwa na naukę i szkolnictwo wyższe w produkcie krajowym brutto w latach 1991–1996

Wyszczególnienie	1991	1992	1993	1994	1995	1996
	w % PKB					
Nauka	0,76	0,64	0,57	0,55	0,50	0,52
Szkolnictwo wyższe	0,82	0,88	0,82	0,78	0,76	.
Razem	1,58	1,52	1,39	1,33	1,26	.

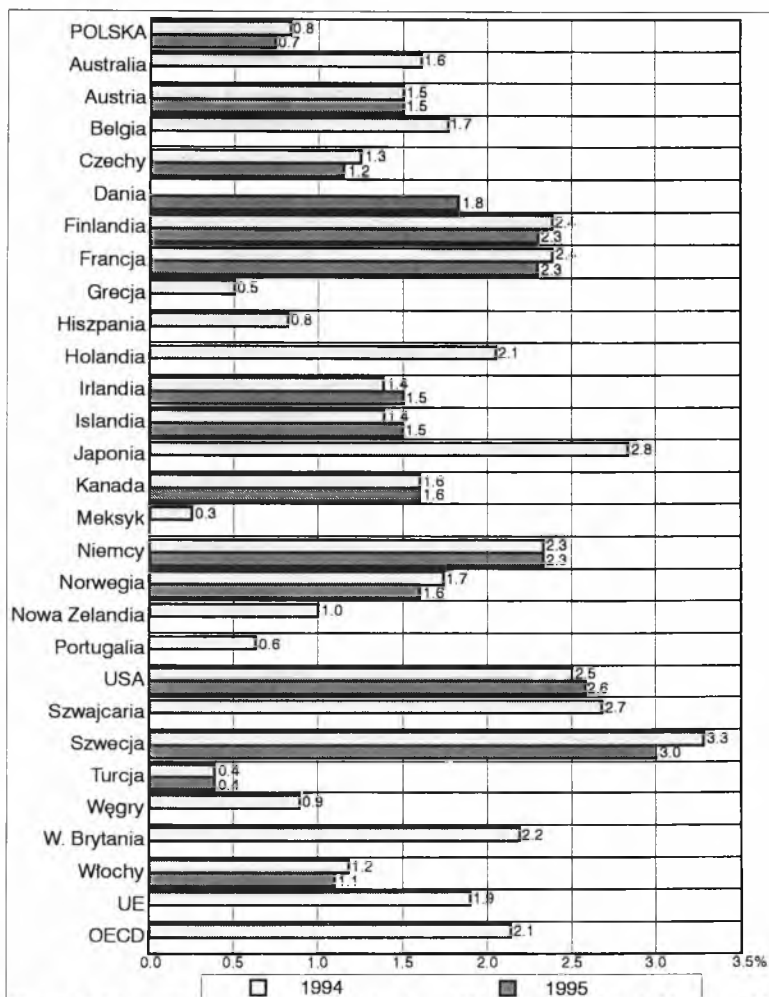
udziału łącznych nakładów na działalność B&R⁴ w produkcie krajowym brutto. W 1995 r. udział ten wynosił 0,74% PKB i był ponad czterokrotnie mniejszy niż w Szwecji, ponad trzykrotnie — niż w Niemczech, Finlandii czy Francji, ponad dwukrotnie — niż w Austrii, Irlandii czy Norwegii. W stosunku do wszystkich krajów Unii Europejskiej Polska przeznaczyła na działalność badawczo-rozwojową w 1994 r. 2,3-krotnie mniej środków w relacji do PKB, a w porównaniu z krajami OECD — 2,6-krotnie mniej. Porównywalny do Polski poziom nakładów istnieje w Hiszpanii i na Węgrzech (por. ryc. 1) (Kozłowski 1995, s. 5–14, Moszkowska 1995). Można zauważyć, że Polska nie jest jedynym krajem, w którym poziom ten obniżył się między 1994 r. a 1995 r., ale z reguły działa się tak w krajach wysoko rozwiniętych, jak Szwecja, Niemcy czy Francja.

Jeszcze większy dystans jest widoczny, gdy porówna się nakłady na badania i rozwój przypadające na 1 mieszkańca. Spośród krajów OECD były w 1994 r. niższe niż w Polsce (46 USD) jedynie w Turcji (19 USD) i Meksyku (17 USD), a z trudem porównywalne z Grecją (53 USD) i Węgrami (56 USD). W stosunku do Stanów Zjednoczonych, które przeznaczają na ten dział gospodarki najwięcej środków, różnica jest ponad 14-krotna (ryc. 2).

Z budżetu państwa korzystają w pierwszej kolejności jednostki badawczo-rozwojowe⁵ (47%–48% łącznych wydatków), następnie — publiczne

⁴Sfera B+R dotyczy, ogólnie rzecz biorąc, działalności naukowej i badawczo-rozwojowej w: 1) jednostkach naukowych, do których zalicza się placówki naukowe PAN oraz szkoły wyższe; 2) jednostkach badawczo-rozwojowych, takich jak: instytuty naukowo-badawcze, ośrodki badawczo-rozwojowe, centralne laboratoria itp.; 3) przedsiębiorstwach prowadzących działalność B+R — w zakresie tej działalności; 4) pozostałych jednostkach, takich jak: jednostki obsługi nauki (np. biblioteki naukowe), fundacje naukowe i inne — w zakresie prowadzonej przez nie działalności B+R. Nakłady na sferę B+R nie obejmują środków finansowych przeznaczonych w tych jednostkach na inne cele, np. dydaktykę w szkołach wyższych. Definicję tę podaje się za: Rejn, Zótkiewski 1997, s. 15 i inne. Na pracy tej opierają się, jeżeli nie zaznaczono inaczej, fragmenty niniejszego opracowania dotyczące finansowania działalności B+R.

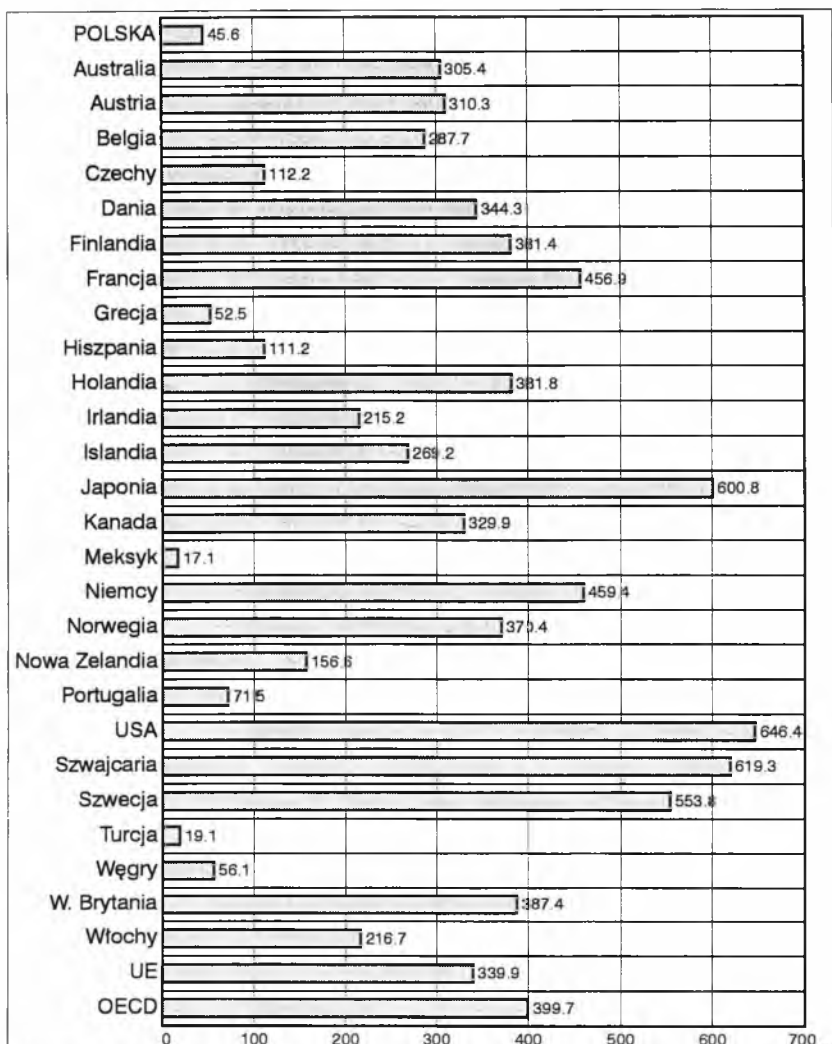
⁵Ustawa o jednostkach badawczo-rozwojowych, „Rzeczpospolita”, 15 lipca 1997 r.



Uwaga: Belgia — 1991 r.; Portugalia, Szwajcaria — 1992 r.; Grecja, Meksyk, Norwegia, Nowa Zelandia, Szwecja — 1994 r.; dla niektórych krajów — brak danych za 1995 r.; Japonia — dane przeszacowane; USA i OECD — przeważnie bez nakładów kapitałowych; Szwecja — dane niedoszacowane; kraje OECD — bez Luksemburga.

Źródło: B. Rejn, Z. Żółkiewski, *Rachunek satelitarny nauki 1994-1995*, „Z Prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych”, z. 246, ZBSE GUS i PAN, Warszawa 1997, s. 43.

Ryc. 1. Udział nakładów na działalność B + R w produkcie krajowym brutto krajów OECD w latach 1994-1995

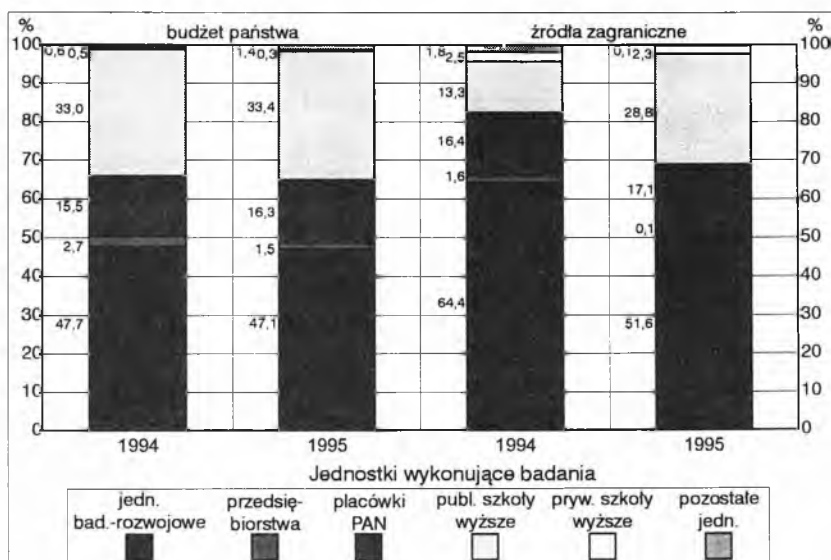


Uwaga: Portugalia, Szwajcaria — 1992 r.; Grecja, Meksyk, Norwegia, Nowa Zelandia — 1993 r.; Japonia — dane przeszacowane; USA i OECD — przeważnie bez nakładów kapitałowych; Szwecja — dane niedoszacowane; kraje OECD — bez Luksemburga.

Źródło: patrz informacja pod ryc. 1.

Ryc. 2. Nakłady na działalność B+R w krajach OECD w 1994 r. na 1 mieszkańca w dolarach

szkoły wyższe (ok. 33%) i placówki PAN⁶ (15%–16%). Prywatne szkoły wyższe zasilane są z budżetu w wysokości ułamka procenta łącznych wydatków na działalność B&R (por. ryc. 3).



Źródło: Obliczenia własne na podstawie: B. Rejn, Z. Żółkiewski, *Rachunek satelitarny nauki 1994–1995*, „Z Prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych”, z. 246, ZBSE GUS i PAN, Warszawa 1997, s. 57 i 71.

Ryc. 3. Nakłady na działalność B + R w Polsce w latach 1994–1995 z budżetu państwa i ze źródeł zagranicznych według jednostek wykonujących badania, w %

Większość środków finansowych, jakimi dysponują szkoły wyższe, są to jednak środki przeznaczone na działalność dydaktyczną lub z tej działalności pochodzące. W 1995 r. stanowiły one przeciętnie we wszystkich szkołach ponad 80% przychodów ogółem, przy czym w szkołach niepaństwowych, w których podstawowym rodzajem działalności jest dydaktyka, było to aż 96% (por. tab. 2.3). Środki na działalność dydaktyczną w szkołach państwowych pochodzą przede wszystkim z budżetu państwa (w 1995 r. — ok. 80%), aczkolwiek w ostatnich latach znacznie wzrósł udział opłat za zajęcia (w 1995 r. wynosił 11%), szczególnie w wyższych szkołach ekonomicznych (prawie 28%) i pedagogicznych (ponad 24%). Działalność

⁶Ustawa z 25 kwietnia 1997 r. o Polskiej Akademii Nauk, Dz. U., Nr 75, poz. 469, Rozdz. 6 *Finanse Akademii*, Warszawa, 14 lipca 1997 r.

Tabela 2.3.

Struktura przychodów z działalności operacyjnej¹ w szkołach wyższych w 1995 r. według typów szkół

Typy szkół	Przychody				
	z działaln. dydaktycznej	z działaln. badawczej	z działaln. gospodarczej ²	pozostałe ³	ogółem
Ogółem	80,4	16,5	1,1	1,7	100,0
Szkoły wyższe państwowe, w tym:	79,7	17,1	1,1	1,7	100,0
Uniwersytety	86,0	12,5	0,3	1,2	100,0
Wyższe szkoły techniczne	71,3	26,5	0,2	1,3	100,0
Akademie rolnicze	71,3	19,3	5,4	3,7	100,0
Wyższe szkoły ekonomiczne	92,5	7,1	x	0,3	100,0
Wyższe szkoły pedagogiczne	95,1	3,7	0,1	0,6	100,0
Akademie medyczne	75,7	18,4	2,6	3,1	100,0
Akademie wychowania fizycznego	91,7	3,2	2,0	2,4	100,0
Szkoły wyższe niepaństwowe, w tym:	96,0	0,6	0,1	3,2	100,0
Wyższe szkoły techniczne	78,9	5,7	x	15,4	100,0
Wyższe szkoły ekonomiczne	97,5	0,1	0,2	2,2	100,0
Wyższe szkoły pedagogiczne	99,0	x	x	1,0	100,0

¹ Pojęcie „przychodów z działalności operacyjnej” używane jest dla odróżnienia od „przychodów finansowych” obejmujących środki pochodzące ze sprzedaży obcych papierów wartościowych, z udziałów, dywidend, odsetek od udzielonych kredytów itp.;

² Wydzielona działalność gospodarcza;

³ M.in. przychody ze sprzedaży towarów i usług.

Źródło: *Finanse szkół wyższych w 1995 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996, s. 22.

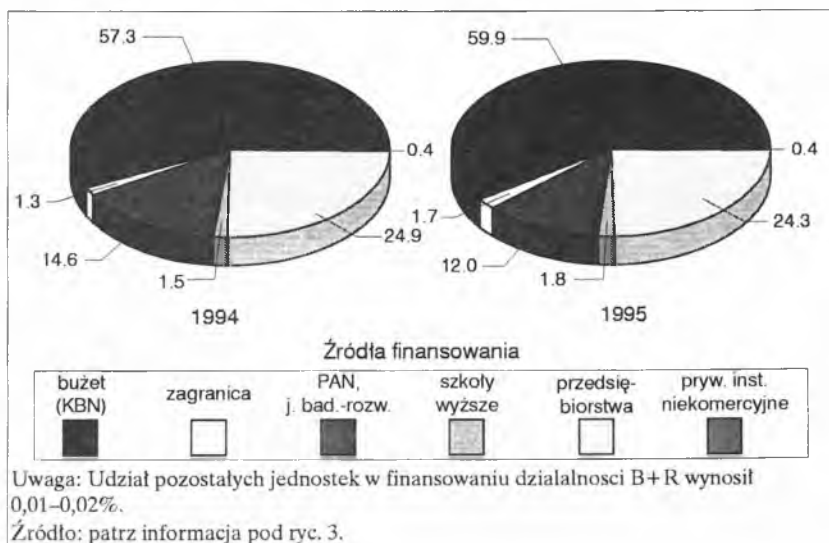
dydaktyczna szkół niepaństwowych opiera się głównie na odpłatności za studia. W 1995 r. opłaty za zajęcia stanowiły w nich ponad 90% łącznych środków przeznaczonych na ten cel⁷.

Jak wspomniano wcześniej, w latach dziewięćdziesiątych pojawiły się w Polsce nowe pozabudżetowe źródła finansowania działalności badawczo-rozwojowej, w tym przede wszystkim podmioty prywatne, także zagraniczne, oraz podmioty będące własnością samorządową (partycypujące w tej działalności marginalnie). Ich łączny udział w całości nakładów jest jednak niewielki i oscyluje wokół 3%-4%, przy czym ze źródeł zagranicznych pochodziło w 1994 r. — 1,3%, a w 1995 r. — 1,7% całości nakładów. W największym stopniu skorzystały ze środków zagranicznych jednostki badawczo-rozwojowe — w 1994 r. — powyżej 64%, a następnie placówki PAN

⁷ *Finanse szkół wyższych w 1995 r.*, op. cit., s. 26.

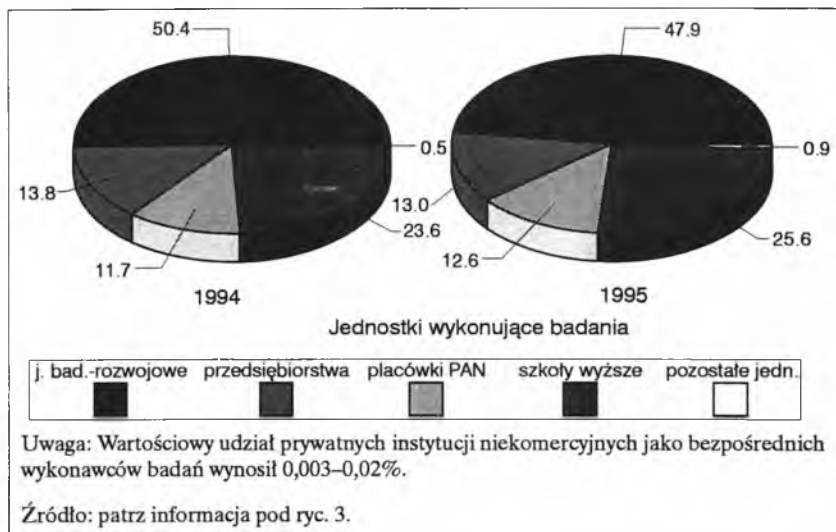
— powyżej 16%. Publiczne szkoły wyższe partycypowały w nich wówczas w wysokości 13%, ale już w roku następnym ich udział wzrósł prawie do 30% (patrz: ryc. 3). Spośród dziedzin nauk najwięcej środków z zagranicy w tych dwóch latach otrzymały nauki leśne, rolnicze i weterynaryjne łącznie, a następnie nauki techniczne. Była to prawie dwukrotnie większa kwota niż uzyskały nauki matematyczno-fizyczne, medyczne oraz społeczno-humanistyczne razem.

Jeśli chodzi o strukturę nakładów według instytucji finansujących, to ich większość pochodzi, oczywiście, z KBN (w 1994 r. — 57,3%, w 1995 r. — 59,9%); na drugim miejscu znajdują się natomiast przedsiębiorstwa (odpowiednio 24,9% i 24,3%). Polska Akademia Nauk i jednostki badawczo-rozwojowe finansowały działalność B&R w tych latach w wysokości 14,6% i 12,0% łącznych nakładów w kraju, szkoły wyższe natomiast zaledwie w wysokości 1,5% i 1,8% (ryc. 4). Środki te były przeznaczone zarówno na prace wykonywane we własnym zakresie, jak i zlecane innym instytucjom. Wkład środków własnych instytucji wynosił przeciętnie w tych dwóch latach ok. 23%. W największym stopniu samofinansowanie badań odbywa się w przedsiębiorstwach — 80%-85% łącznych nakładów, natomiast szkoły wyższe wykonują je głównie ze środków pochodzących z zewnątrz.



Ryc. 4. Nakłady na działalność B+R w Polsce w latach 1994–1995 według źródeł finansowania, w %

Z punktu widzenia instytucji wykonujących badania, największe z kolei, nakłady ponoszone są w jednostkach badawczo-rozwojowych (1994 r. — 50,4% i 1995 r. — 47,9%), a następnie w szkołach wyższych (23,6% i 25,6%) oraz mniej więcej na podobnym poziomie w przedsiębiorstwach (13,8% i 13,0%) i placówkach PAN (11,7% i 12,6%) (ryc. 5) (Rejn 1994, 1995).



Ryc. 5. Nakłady na działalność B+R w Polsce w latach 1994–1995 według jednostek wykonujących badania, w %

* * *

Systematyczne obniżanie nakładów na naukę i szkolnictwo wyższe z budżetu państwa w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych wydaje się pozostawać w sprzeczności z aspiracjami Polski w jej dążeniu do integracji z Unią Europejską i przeciwdziałaniu możliwej peryferyzacji gospodarczej, społecznej i cywilizacyjnej kraju. Deklaracje o konieczności inwestowania w kapitał ludzki nie znajdują dotychczas wystarczającego odzwierciedlenia w faktach. Pozabudżetowe źródła finansowania tych dwóch działów gospodarki także nie są dostatecznym uzupełnieniem zbyt niskich nakładów budżetowych. Wydaje się, że — pomimo obserwowanej w wysoko rozwiniętych krajach tendencji do coraz większego udziału funduszy niepaństwowych w finansowaniu działalności B&R — Polska nie może liczyć na

razie na powtórzenie tej tendencji w stopniu, który gwarantowałby istotne zwiększenie udziału łącznych nakładów w produkcie krajowym brutto.

Podstawowym źródłem finansowania powinien w najbliższych latach pozostać budżet państwa, a udział w nim wydatków na te cele należy zwiększać systematycznie z roku na rok. W stosunku do PKB nakłady na szkolnictwo wyższe powinny — według opinii Rady Strategii Społeczno-Gospodarczej — zostać zwiększone z obecnych 0,8% do 2,5%, a na naukę z 0,5% do 2,0% (Smulska 1997). Pozostaje mieć nadzieję, że pewna poprawa sytuacji w 1996 r. nie będzie tylko jednorazowym aktem. Na razie bowiem sytuacja finansowa, podobnie jak w ubiegłych latach, pozostaje czynnikiem „wypychającym” pracowników z tej sfery i nie może być czynnikiem „przyciągającym” do pracy dla absolwentów szkół wyższych, zwłaszcza tych najlepszych.

2.2. Zmiany organizacyjne w sferze nauki i szkolnictwa wyższego

Okres transformacji przyniósł również zmiany organizacyjno-instytucjonalne w sferze nauki i szkolnictwa wyższego. Stało się tak w wyniku restrukturyzacji placówek przeprowadzonej w tzw. sektorze rządowym, która objęła przede wszystkim instytuty Polskiej Akademii Nauk i podległe temu sektorowi jednostki badawczo-rozwojowe, a następnie — w wyniku restrukturyzacji jednostek badawczo-rozwojowych należących do sektora przedsiębiorstw⁸ (głównie wskutek niemożności podołania przez przedsiębiorstwa wynikającym z tego tytułu obciążeniom finansowym). U podłoża tych przekształceń leżało założenie o dostosowaniu sfery B&R do nowych ram ustrojowych państwa i do wymogów gospodarki rynkowej — w takim zakresie, w jakim ta specyficzna sfera może być podporządkowana mechanizmom rynkowym i odpowiadać na zapotrzebowanie rynku⁹.

Można wysunąć zastrzeżenie, że założenie to jest realizowane, często z konieczności, w zbyt daleko idącym stopniu. Elementy komercyjne zaczynają odgrywać w działalności naukowej, badawczo-rozwojowej i dydaktycznej coraz większą rolę. Zaniedbywana jest strona poznawcza procesu naukowego, w tym przede wszystkim badania podstawowe. Dzieje się

⁸Patrz także: *Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 17 grudnia 1996 r. w sprawie listy jednostek badawczo-rozwojowych, nad którymi sprawowanie nadzoru przejmują organy utworzone w ramach reformy funkcjonowania gospodarki i administracji publicznej*, Dz. U., Nr 157, poz. 789, Warszawa, 31 grudnia 1996 r.

⁹Por.: *Upowszechnianie i promocja nauki. Doświadczenia — dorobek — zamierzenia*, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Warszawa 1997; *Katalog wystawców — „Oferta Nauki '97”*, 69 Międzynarodowe Targi Poznańskie, Poznań, 15–20.06.1997, KBN — Ośrodek Przetwarzania Informacji.

tak przede wszystkim za sprawą słabnących funkcji ochronnych państwa w stosunku do sfery B&R. Nie został bowiem dotychczas znaleziony punkt równowagi między tymi dwoma podejściami — rynkowym i wynikającym z misji uprawiania nauki¹⁰.

W ramach przeprowadzanych na dużą skalę przekształceń liczba jednostek badawczo-rozwojowych zmniejszyła się między 1988 r. a 1995 r. wprawdzie tylko o 15% — z 297 do 252, ale liczba zatrudnionych spadła o ponad połowę (por. tab. 2.4). Stało się tak przede wszystkim w wyniku redukcji o $\frac{1}{3}$ liczby ośrodków badawczo-rozwojowych oraz mniej więcej pięciokrotnemu ograniczeniu w nich zatrudnienia. Ponadto o około połowę zredukowano zatrudnienie w naukowo-badawczych instytutach resortowych i branżowych. Struktura zatrudnienia w jednostkach badawczo-rozwojowych kształtuje się w połowie lat dziewięćdziesiątych w ten sposób, że ok. 47% stanowią pracownicy naukowo-badawczy (wyłącznie osoby z wykształceniem wyższym), nieco ponad 30% — technicy i pracownicy równorzędni (posiadający wykształcenie policealne i średnie) oraz ok. 23% — tzw. pozostały personel (w tym również pracownicy na stanowiskach robotniczych). W stosunku do końca lat osiemdziesiątych nastąpiła zmiana proporcji w zatrudnieniu w kierunku zwiększenia udziału osób bezpośrednio uczestniczących w pracach badawczo-rozwojowych. Udział pozostałego personelu został zmniejszony o ok. 6–8 punktów procentowych.

Liczba placówek naukowych PAN nie uległa od końca lat osiemdziesiątych większym zmianom, o ok. $\frac{1}{4}$ zredukowane zostało natomiast zatrudnienie. W jego strukturze pracownicy naukowo-badawczy stanowią obecnie ok. 60%, technicy — ok. 21% i pozostały personel — ok. 19%. W porównaniu z końcem lat osiemdziesiątych zaszły zmiany w przeciwnym kierunku niż w jednostkach badawczo-rozwojowych — nastąpiło zwiększenie udziału osób pełniących funkcje pomocnicze w pracach naukowych i badawczych.

Warto również wspomnieć o zmianach w centralnych laboratoriach, należących do jednostek badawczo-rozwojowych. Ich liczba zmniejszyła się jedynie z 13 do 10, ale zatrudnienie spadło kilkakrotnie.

Tak więc restrukturyzacja instytucji naukowych (poza szkołami wyższymi) przyniosła znaczną redukcję liczby osób zajmujących się działalnością naukową i badawczą. W ślad za tym musiało nastąpić istotne ograniczenie zakresu prowadzonych prac, a następnie rezygnacja z podejmowania wielu tematów. Nawet jeżeli założyć, że nastąpiło w tym procesie

¹⁰Sytuacja ta wydaje się przerastać niektóre założenia polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa. Patrz: *Założenia polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa. Cele — priorytety — finansowanie*, (dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 20 lipca 1993 r.), KBN, Warszawa, lipiec 1993.

Tabela 2.4.

Jednostki oraz zatrudnienie w placówkach PAN i jednostkach badawczo-rozwojowych w latach 1988–1995

Lata	Placówki PAN		Jednostki badawczo-rozwojowe	
	jednostki ¹	zatrudnieni ²	jednostki ¹	zatrudnieni ²
1988	78	11.593	297	90.698
1989	81	11.339	297	80.610
1990	79	10.690	260	72.060
1991	79	10.949	296	65.837
1992	81	9.202	252	55.935
1993	82	8.782	310	49.568
1994	81	7.777	274	29.720
1995	81	8.089	252	30.900

¹ Stan w dniu 31 XII;² 1988–1993 — wielkości przeciętne w roku, 1988–1990 — pełnozatrudnieni, 1991–1993 — pełnozatrudnieni i niepełnozatrudnieni w przeliczeniu na pełnozatrudnionych; 1994–1995 — w tzw. ekwiwalentach pełnego czasu pracy, jeden ekwiwalent oznacza jeden tzw. osoborok poświęcony wyłącznie na działalność naukową i badawczo-rozwojową.

wyeliminowanie niewątpliwych przerostów zatrudnienia w wielu instytucjach, to i tak straty ilościowe wydają się zbyt duże. Trudne lub wręcz niemożliwe do odrobienia mogą być również straty merytoryczne. Postęp dokonuje się bowiem dzięki codziennej pracy wielu osób w wielu konkurencyjnych ośrodkach. Instytucje, o których była tutaj mowa, znajdując się same w procesie przekształceń, nie stwarzały warunków (ani nie miały takich możliwości) przyciągających do pracy młodych, zdolnych absolwentów szkół wyższych.

Jeśli chodzi o szkolnictwo wyższe, to w ostatnich latach przeżywa rozkwit ilościowy. Od roku akademickiego 1990/91 do 1995/96 liczba szkół wyższych wzrosła ze 112 do 179 (a w 1996/97 r. do 213). Dzieje się tak głównie za sprawą licznie powstających szkół niepaństwowych¹¹, których w 1995/96 r. było już 80¹², co stanowiło 45% wszystkich placówek (Paciorek 1997, *Coraz bogatsza oferta* 1997). 10 spośród tych szkół należało do organizacji wyznaniowych, w tym największa — Katolicki Uniwersytet Lubelski (prawie 13 tys. studentów). Pozostałe szkoły zostały założone przez fundacje międzynarodowe, stowarzyszenia i osoby prywatne. Są to szkoły o bardzo zróżnicowanej wielkości — od kilkunastu studentów, jak

¹¹ Uczelnie niepaństwowe tworzone są na podstawie zezwolenia Ministra Edukacji Narodowej.¹² Do września 1997 r. zezwolenie MEN otrzymały 133 szkoły niepaństwowe. Następne będą mogły powstać, gdy spełnią wymogi nowej ustawy o wyższych szkołach zawodowych. Należy się zatem liczyć z istotnym spowolnieniem tego procesu.

Wyższe Seminarium Teologiczne im. Jana Łaskiego w Warszawie (na koniec 1995 r. 14 studentów), poprzez kilkudziesięciu, jak: Wyższa Szkoła Sztuki Użytkowej w Szczecinie (27), Wyższa Szkoła Handlowa w Krakowie (61), Wyższe Seminarium Kościoła Adwentystów Dnia Siódmego w Podkowie Leśnej (77) czy Wyższa Szkoła Dziennikarska w Warszawie (98), do ponad tysiąca, a nawet kilku tysięcy (pomijając KUL) jak: Prywatna Wyższa Szkoła Businessu i Administracji w Warszawie (1892), Wyższa Szkoła Pedagogiczna Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Warszawie (4102), Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku (2490), Bałtycka Wyższa Szkoła Humanistyczna w Koszalinie (3483) czy Mazowiecka Wyższa Szkoła Humanistyczno-Pedagogiczna w Łowiczu (4194)¹³. Większość szkół prywatnych są to szkoły zawodowe, kształcące w cyklu trzyletnim, których ukończenie daje tytuł licencjata. Jedynie 8 szkół posiada uprawnienia do prowadzenia studiów magisterskich¹⁴. Z punktu widzenia profilu kształcenia przeważają szkoły ekonomiczne (w 1995/96 r. — 46), prowadzące przede wszystkim specjalizacje w zakresie zarządzania i marketingu oraz finansów i bankowości. W 1995/96 r. istniało ponadto m.in. po pięć szkół technicznych i pedagogicznych (tab. 2.5).

Większość szkół niepaństwowych (27) istnieje w Warszawie i po 5–6 w innych dużych ośrodkach akademickich — Krakowie, Łodzi, Poznaniu i na Górnym Śląsku. Interesującym zjawiskiem jest powstawanie tego typu szkół w miastach nie mających nawet najmniejszych tradycji akademickich (choćby tworzonych poprzez istnienie punktów konsultacyjnych wyższych uczelni), jak Pułtusk, Leszno, Ostrołęka czy Łowicz, a także w tych, w których te tradycje są bardzo skromne, jak Suwałki, Nowy Sącz czy Tarnobrzeg. Wynika to m.in. ze sprzyjającego nastawienia, jakie istnieje w mniejszych ośrodkach, do podnoszenia ich rangi kulturalnej, ponieważ właśnie środowiska opiniotwórcze miast średnich postulują zwiększenie ilości studentów w kraju¹⁵.

W 1995/96 r. istniało 99 państwowych wyższych uczelni¹⁶, w tym najwięcej szkół technicznych (25), a następnie artystycznych (20) oraz akademii medycznych i uniwersytetów (po 11). W roku akademickim 1994/95 przybył jeden państwowy uniwersytet w wyniku przekształcenia Wyższej Szkoły Pe-

¹³Szkoły wyższe w roku szkolnym 1995/96, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996, s. 4–9.

¹⁴W połowie 1997 r. studia magisterskie prowadziło już kilkanaście uczelni niepaństwowych.

¹⁵Potrzeby edukacyjne, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1995, s. 21.

¹⁶Zmniejszenie liczby państwowych szkół wyższych było związane z reorganizacją szkolnictwa wyższego w resorcie obrony narodowej.

Tabela 2.5.

Liczba szkół wyższych według typów szkół w latach 1990/91 i 1995/96

Typy szkół	Ogółem	Szkoły niepaństwowe	Ogółem	Szkoły niepaństwowe
	1990/91	1992/93	1995/96	
Ogółem	112	18	179	80
Uniwersytety	11	1	12	1
Wyższe szkoły techniczne	30	1	30	5
Akademie rolnicze	9	—	9	—
Wyższe szkoły ekonomiczne	5	8	51	46
Wyższe szkoły pedagogiczne	10	1	14	5
Akademie medyczne	12	—	11 ¹	—
Wyższe szkoły morskie	3	—	3	—
Akademie wychowania fizycznego	6	—	6	—
Wyższe szkoły artystyczne	17	1	20	—
Wyższe szkoły teologiczne	7	6 ²	11	9 ²
Pozostałe	2	—	12	11

¹ Od 1 X 1993 r. Akademia Medyczna w Krakowie włączona została do Uniwersytetu Jagiellońskiego jako Collegium Medicum;

² Bez Akademii Teologii Katolickiej i Chrześcijańskiej Akademii Teologicznej, zaliczanych do uczelni państwowych.

dagogicznej w Opolu, a w 1997 r. na bazie filii Uniwersytetu Warszawskiego utworzono Uniwersytet w Białymstoku. Szkoły państwowe są również zróżnicowanej wielkości — od kilkuset studentów (przede wszystkim szkoły artystyczne) do kilkudziesięciu tysięcy. Największą uczelnią w kraju jest Uniwersytet Warszawski (50.187 studentów na koniec 1995 r.), a kolejne miejsca zajmują: Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu (26.859), Uniwersytet Łódzki (24.522), Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (24.174) i Uniwersytet Jagielloński (19.958)¹⁷.

Przekształcenia organizacyjne w uczelniach państwowych w latach dziewięćdziesiątych miały dwojaki rodzaj charakter, po pierwsze, wiązały się ze zmianami ustrojowymi, co pociągnęło za sobą likwidację lub reorganizację instytutów, zakładów i katedr, zajmujących się tzw. naukami ideologicznymi, szczególnie w szkołach ekonomicznych, ale nie tylko, oraz powstanie wielu jednostek (różnej rangi), których przedmiotem działalności są nowe dziedziny, w tym zwłaszcza związane z funkcjonowaniem gospodarki rynkowej; po drugie, polegały one na rozszerzeniu możliwości kształcenia studentów w trybie zaocznym i wieczorowym, a także ekster-nistycznym, co wynika ze zwiększonego zapotrzebowania młodzieży na

¹⁷ Bardziej szczegółowo regionalne oblicze szkolnictwa wyższego przedstawiono w rozdziale 3.

kształcenie. W zasadzie nowym elementem w funkcjonowaniu uczelni, ze względu na duży stopień powszechności, jest odpłatność za wspomniane powyżej trzy rodzaje studiów, co pozwala szkołom wyższym na przyjmowanie większej liczby osób, a także na uzupełnienie budżetu.

Z uwagi na zmiany, jakie zaszły w rzeczywistości społeczno-gospodarczej Polski w latach dziewięćdziesiątych, można sądzić, że największe przekształcenia organizacyjne (i reorientacja merytoryczna) dokonały się w uczelniach ekonomicznych¹⁸. Bliższa analiza pięciu państwowych wyższych szkół ekonomicznych — Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz Akademii Ekonomicznych w Katowicach, Krakowie, Poznaniu i Wrocławiu — prowadzi do wniosku, iż od lat osiemdziesiątych nastąpiło ogromne rozdrobnienie tej dyscypliny na wiele specjalizacji, co zaowocowało powstaniem znacznej liczby instytutów, zakładów i katedr, zatrudniających często zaledwie po kilku pracowników. Zniknęły, z oczywistych względów, jednostki zajmujące się ekonomią polityczną, ale w zasadzie także i planowaniem. Pojawiły się natomiast takie specjalizacje, jak logistyka ekonomiczna, samorząd terytorialny i gospodarka lokalna, bankowość, ubezpieczenia, finanse publiczne, rynki kapitałowe, skarbowość, badania rynku i marketing, zarządzanie marketingowe, przedsiębiorczość i innowacje, small business, agrobiznes, nieruchomości, business communication itp. Szacując bardzo ostrożnie, można stwierdzić, że w połowie lat osiemdziesiątych zagadnieniami teoretycznymi w ekonomii zajmowało się w szkołach ekonomicznych ok. 17% pracowników naukowych (ze stopniem doktora i wyższymi), a po 10 latach udział ten spadł do ok. 11%¹⁹. Inny jest również zakres uprawianej teorii. Ogólnie w uczelniach ekonomicznych nastąpiła wyraźna reorientacja prorynkowa zarówno w działalności naukowej, jak i w kształceniu studentów. Oznaczało to dostosowanie się do zapotrzebowania, jakie pojawiło się w sferze gospodarczej i w życiu społecznym (Bielecki 1997, Bywalec 1997).

* * *

¹⁸Także inne szkoły wyższe proponują wiele nowych specjalizacji. Np. w programie studiów Politechniki Warszawskiej w roku akademickim 1996/97 znalazły się techniki kosmiczne i satelitarne oraz multimedia, a także nowy kierunek — administracja. Na Uniwersytecie Warszawskim otwarto w tym roku dwa nowe kierunki studiów licencjackich — filologię słowiańską oraz edukację początkową i reedukację, a także dwa kierunki studiów uzupełniających — na Wydziale Zarządzania — rachunkowość i finanse, a w Europejskim Instytucie Rozwoju Regionalnego i Lokalnego — gospodarkę przestrzenną.

¹⁹Szacunek na podstawie: *Informatory Nauki Polskiej 1985 i 1995/96*.

Patrząc na zmiany organizacyjne w nauce i szkolnictwie wyższym, można wysunąć wniosek, że odbywają się one, przynajmniej częściowo, w kierunku zachęcającym do pracy młodych ludzi (np. w wyniku pojawienia się nowych atrakcyjnych specjalizacji), a także przeciwdziałającym odpływowi kadr (np. poprzez możliwość dodatkowego zarobku jako wykładowcy czy prowadzący ćwiczenia na studiach zaocznych). Zarazem jednak wzrastające obciążenia pracowników dydaktyką mogą być czynnikiem „wypychającym”. Powstałe także możliwości dodatkowej pracy na uczelniach niepaństwowych są zagadnieniem nie pozwalającym na jednoznaczną ocenę z punktu widzenia odpływu kadr ze szkolnictwa wyższego. Tak więc zachodzące zmiany organizacyjne w sferze nauki nie poddają się jednoznacznej interpretacji w interesującym nas tutaj kontekście mobilności pracowników tej sfery.

2.3. Charakterystyka populacji pracowników naukowych

Liczba etatów naukowych w Polsce w 1996 r. wynosiła prawie 65,6 tys. Rzeczywista liczba pracowników naukowych jest natomiast o kilka procent wyższa (z uwagi na pracę w niepełnym wymiarze czasu, przy jednoczesnym uwzględnieniu faktu zatrudnienia osób na więcej niż jednym etacie). W stosunku do końca lat osiemdziesiątych liczba etatów, a także pracowników naukowych, nieco się obniżyła, ale w ostatnich trzech latach obserwowany jest niewielki wzrost, głównie za sprawą przyrostu zatrudnienia w szkołach wyższych, w których liczba etatów wynosi obecnie ok. 54,4 tys. W placówkach PAN wyraźnie widoczny jest brak stabilizacji kadry naukowej. Obecnie pracuje w nich ok. 3,9 tys. osób, tj. o ok. 15% mniej niż pod koniec lat osiemdziesiątych. Straty te rozkładają się prawie na wszystkie lata dziewięćdziesiąte. Podobna sytuacja panuje w jednostkach badawczo-rozwojowych, których straty, jak już wspomniano wcześniej, są jednak znacznie głębsze — ponad 40% zmniejszenie się kadry naukowej w stosunku do końca lat osiemdziesiątych oraz duże spadki w kolejnych latach dziewięćdziesiątych (por. tab. 2.6 oraz ryc. 6).

W strukturze kadry naukowej młodszy pracownicy (adiunkci, starsi asystenci i asystenci) stanowili w 1996 r. 75,9%, a samodzielni (profesorowie i docenci) — 24,1% (ryc. 7). W porównaniu z 1988 r. nastąpiło istotne pogorszenie tej proporcji, która była wówczas równa jak 80,5:19,5. Udział młodszych pracowników obniżył się o 4,6 punktów procentowych, a ich liczba spadła o 6,6% przy jednoczesnym wzroście liczby pracowników samodzielnych o prawie 23%.

Tabela 2.6.

Liczba i dynamika pracowników naukowych¹ w Polsce w latach 1988–1996 według rodzajów jednostek

Wyszczególnienie	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Placówki PAN									
w l. bezwzgl.	4538	4587	4388	4385	4020	3972	3992	4064	3896
rok poprzedni = 100	102,3	101,1	95,7	99,9	91,7	98,8	100,5	101,8	95,9
Jednostki badawczo-rozwojowe									
w l. bezwzgl.	12718	10912	10552	9314	8396	7820	7874	7927	7314
rok poprzedni = 100	95,1	85,8	96,7	88,3	90,1	93,1	100,7	100,7	92,3
Szkoły wyższe²									
w l. bezwzgl.	47742	50524	50048	51385	50688	50861	52106	52936	54364
rok poprzedni = 100	.	105,8	99,1	102,3	98,6	100,3	102,4	101,6	102,7
Ogółem³									
w l. bezwzgl.	65173	66183	65136	65201	63202	62713	63972	64927	65574
rok poprzedni = 100	.	101,5	98,4	100,1	96,9	99,2	102,0	101,5	101,0

¹ Wielkości przeciętne w roku; 1988–1990 — pracownicy pełnozatrudnieni, 1991–1996 — pracownicy pełnozatrudnieni i niepełnozatrudnieni w przeliczeniu na pełnozatrudnionych;

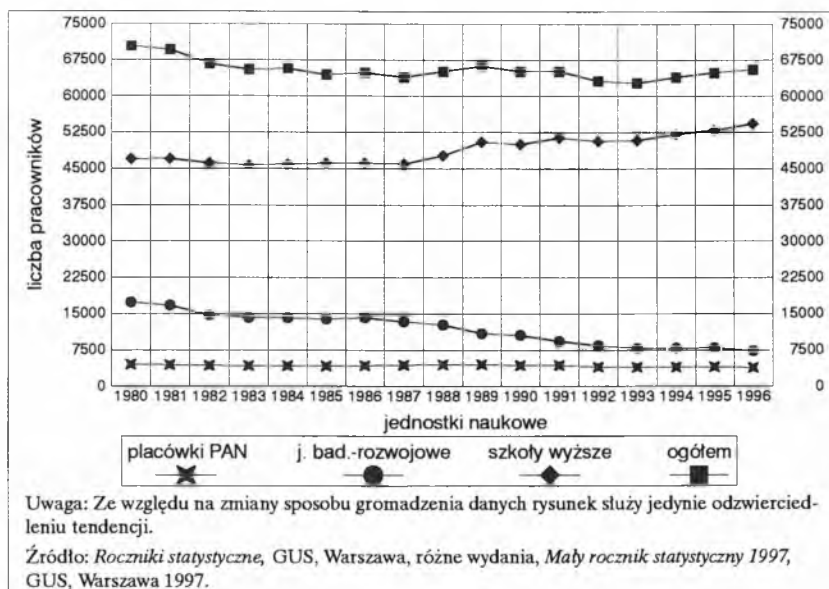
² Pracownicy zatrudnieni w pełnym wymiarze godzin w więcej niż jednej szkole wyższej wykazani zostali w każdym miejscu pracy;

³ Łącznie z jednostkami obsługi nauki, w których liczba pracowników naukowych w latach 1990–1993 wynosiła kolejno: 148, 117, 98 i 60, na następne lata — brak danych.

W ostatnich trzech latach przybywa wprawdzie systematycznie młodszej kadry (tab. 2.7), co może oznaczać odwrócenie tendencji spadkowej, ale osiągnięty w 1996 r. poziom nie dorównuje jeszcze stanowi z początku lat dziewięćdziesiątych (tab. 2.8). Przyrost młodszych pracowników jest jednak znacznie wolniejszy niż samodzielnych, dlatego nie został zahamowany proces pogarszania się wspomnianej powyżej proporcji. Oznacza to dalsze pogłębianie się luki pokoleniowej w nauce polskiej.

Najostrzej procesem starzenia się kadry dotknięte są jednostki badawczo-rozwojowe, gdzie liczba młodszych pracowników w latach 1988–1995 spadła o 44%, a ich udział w strukturze kadry o prawie 9 punktów procentowych. W placówkach PAN spadki wynosiły odpowiednio ponad 18% i ok. 7 punktów. W szkołach wyższych natomiast pojawiła się szansa na poprawę sytuacji. Wprawdzie udział młodszych pracowników w 1995 r. był niższy o 2 punkty niż w 1988 r., ale ich liczba wzrosła w tym okresie o 8% (patrz także: tab. 2.9).

Jeszcze bardziej dobitnie narastającą lukę pokoleniową w nauce obrazuje liczba młodszych pracowników przypadających na 1 samodzielnego. W latach 1988–1995 zmniejszyła się ona z 4,13 do 3,28, przy czym w jednostkach badawczo-rozwojowych — z 6,43 do 3,49, w placówkach PAN —

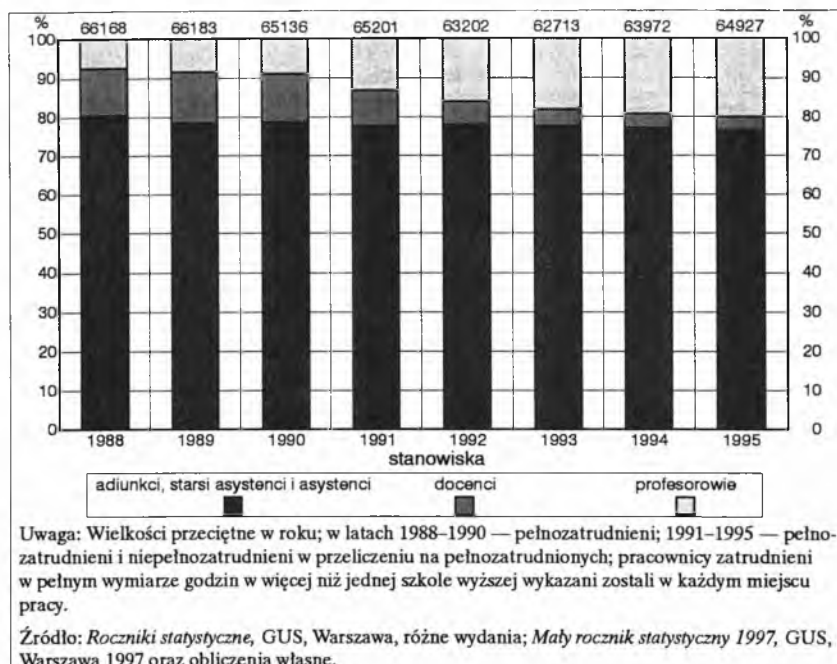


Ryc. 6. Pracownicy naukowcy w Polsce w latach 1980–1996 według rodzajów jednostek

z 2,91 do 2,10, a w szkołach wyższych w najmniejszym stopniu, bo jedynie z 3,77 do 3,43 (ryc. 8).

Tendencję do poprawiania się sytuacji w tych ostatnich jednostkach potwierdzają wskaźniki w niektórych typach szkół. Najbardziej widoczny postęp nastąpił w akademiach medycznych — z 4,86 do 6,10 młodszych pracowników przypadających na 1 samodzielnego oraz kolejno: w wyższych szkołach morskich — z 2,94 do 3,38, akademiach rolniczych — z 3,11 do 3,53 i wyższych szkołach technicznych — z 3,98 do 4,28. Znaczne pogorszenie proporcji i pogłębienie się luki pokoleniowej zaznaczyło się natomiast w wyższych szkołach ekonomicznych — z 3,43 do 2,05 i szkołach pedagogicznych — z 4,43 do 3,16, a w niewielkim stopniu na uniwersytetach. Może to wskazywać na mniejszą siłę przyciągającą do zawodu pracownika naukowego uczelni humanistyczno-społecznych niż medycznych i technicznych.

Niedostatek osób młodszych potwierdza także struktura wieku pracujących w całej sferze B&R (Korona 1996, s. 12). W 1995 r. udział zatrudnionych poniżej 40 roku życia wynosił niecałe 35%. W wieku 60 lat i więcej pracowało natomiast 8,5%. Wśród profesorów (z tytułem naukowym) osoby poniżej 40 roku życia stanowiły zaledwie 9,4%, większość z nich (59%) miała natomiast 60 lat i więcej. Z kolei wśród doktorów habilito-



Ryc. 7. Struktura populacji pracowników naukowych w Polsce w latach 1988–1995 według zajmowanych stanowisk

Tabela 2.7.

Nadane tytuły i stopnie naukowe w Polsce w latach 1988–1996

Lata	Tytuł profesora ¹	Stopień doktora hab.	Razem		Stopień doktora	
	w liczbach bezwzględnych		rok poprzedni = 100		w liczbach bezwzgl.	rok poprzedni = 100
1988	614	653	1267	-	2020	-
1989	910	755	1665	131,4	2440	120,8
1990	804	973	1777	106,7	2324	95,2
1991	451	593	1044	58,8	1500	64,5
1992	568	1031	1599	153,2	1800	120,0
1993	447	912	1359	85,0	2000	111,1
1994	379	759	1138	83,7	2300	115,0
1995	367	628	995	87,4	2300	100,0
1996	543	784	1327	133,4	2400	104,3

¹ Do IX.1990 r. profesora zwyczajnego i nadzwyczajnego.

Tabela 2.8.**Struktura populacji pracowników naukowych w Polsce w latach 1988–1996 według zajmowanych stanowisk**

Lata	Profesorowie ¹		Docenci		Adiunkci, starsi asystenci i asystenci	
	w l. bezwzgl.	w %	w l. bezwzgl.	w %	w l. bezwzgl.	w %
1988	4.880	7,4	8.023	12,1	53.265	80,5
1989	5.649	8,5	8.597	13,0	51.937	78,5
1990	5.834	9,0	8.073	12,4	51.229	78,6
1991	8.632	13,2	5.927	9,1	50.642	77,7
1992	10.091	16,0	3.823	6,0	49.288	78,0
1993	11.305	18,0	2.720	4,3	48.688	77,6
1994	12.293	19,2	2.278	3,6	49.401	77,2
1995	13.049	20,1	2.131	3,3	49.747	76,6
1996	Profesorowie i docenci				ok. 50.100	75,9
	w l. bezwzgl.		w %			
	15.831		24,1			

¹ Profesorowie od 1991 r. łącznie z osobami bez tytułu profesora pracującymi na stanowisku profesora. Ponadto patrz: uwagi pod tab. 2.6.

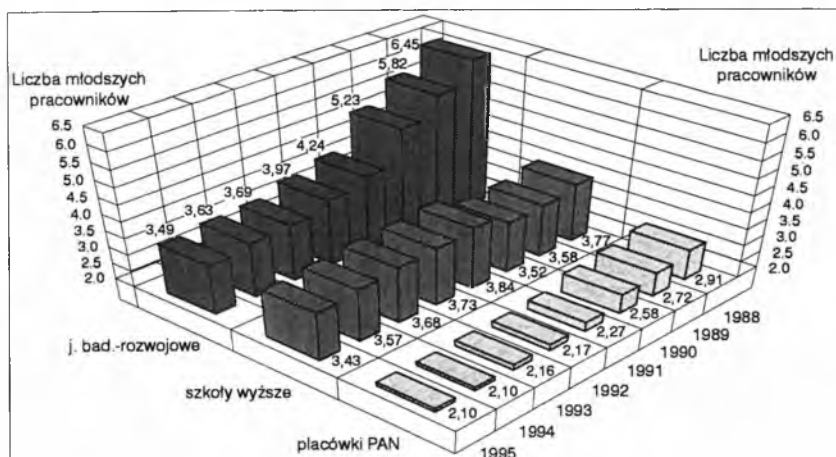
Tabela 2.9.**Struktura populacji nauczycieli akademickich¹ w szkołach wyższych w latach 1988/89–1995/96 według zajmowanych stanowisk**

Lata	Profesorowie		Docenci		Adiunkci		Starsi asystenci i asystenci		Ogółem	
	l. b.	%	l. b.	%	l. b.	%	l. b.	%	l. b.	%
1988/89	3867	8,0	6315	13,0	22607	46,5	15806	32,5	48595	100,0
1989/90	4261	8,6	6537	13,2	22376	45,3	16268	32,9	49442	100,0
1990/91	5597	10,9	5766	11,2	22755	44,3	17220	33,5	51338	100,0
1991/92	7569	14,8	3003	5,9	22907	44,8	17640	34,5	51119	100,0
1992/93	8914	17,4	1927	3,8	23209	45,2	17273	33,7	51323	100,0
1993/94	10155	19,4	1058	2,0	23189	44,2	18012	34,4	52414	100,0
1994/95	10945	20,3	826	1,5	23587	43,8	18476	34,3	53834	100,0
1995/96	11503	21,4	652	1,2	23537	43,8	18073	33,6	53765	100,0

l. b. — liczby bezwzględne.

¹ Pełnozatrudnieni; nauczyciele zatrudnieni w pełnym wymiarze godzin w więcej niż jednej szkole wyższej wykazani zostali w każdym miejscu pracy; bez starszych wykładowców i wykładowców, nauczycieli przedmiotów kierunkowych, języków obcych, wychowania fizycznego, przedmiotów obronnych i pomocniczych, przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu.

wanych i doktorów udział osób poniżej 40 roku życia wynosił niespełna 18%, podczas gdy w wieku 50–59 lat było takich osób 45%. W najtrudniejszej sytuacji pod tym względem znajdują się jednostki sektora rządowego



Uwaga: Młodzi pracownicy - adiunkci, starsi asystenci i asystenci; samodzielni pracownicy: profesoria i docenci; dane dla szkół wyższych dotyczą lat akademickich w okresie 1988/89-1995/96.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: *Roczniki statystyczne*, GUS, Warszawa, różne wydania.

Ryc. 8. Liczba młodszych pracowników naukowych w Polsce przypadających na 1 samodzielnego pracownika w latach 1988-1995 według jednostek

(m.in. PAN), w których średnio pracuje relatywnie najmniej osób poniżej 40 lat (ok. 30%) i najczęściej powyżej 60 roku życia (10,5%). Najlepszą sytuację mają szkoły wyższe z odpowiednimi udziałami wynoszącymi 39% i 8,3%. Tutaj również największy jest udział profesorów mających mniej niż 40 lat (powyżej 10%) oraz doktorów habilitowanych i doktorów w tym wieku (ok. 66%) (tab. 2.10 i ryc. 9).

Zjawiskiem obserwowanym na coraz większą skalę wśród pracowników naukowych, o czym wspomniano wcześniej, jest łączenie pracy w dwóch lub więcej miejscach, w tym zwłaszcza w placówkach państwowych i prywatnych, a także w instytucjach naukowych i pozanaukowych (np. w administracji państwowej). Dotyczy to w szczególności pracowników szkół wyższych i PAN. Możliwości posiadania drugiego etatu przez pracowników jednostek badawczo-rozwojowych — z uwagi na inny tryb pracy niż w szkołach i placówkach PAN — wydają się natomiast mniejsze. Jednostki państwowe stanowią na ogół pierwsze miejsca pracy, jest to bowiem element prestiżu pracownika i potwierdzenie jego wysokiej rangi wobec drugiego pracodawcy. Coraz częściej jednak zdarzają się przypadki zamiany pierwszego miejsca w jednostce państwowej na rzecz jednostek prywatnych, dla których istnienia niezbędna jest odpowiednia liczba profesorów pracujących na pierwszych etatach. Czynnikiem zasadniczo wpływającym na po-

Tabela 2.10.

Struktura zatrudnienia w działalności B&R w 1995 r. według sektorów, tytułów i stopni naukowych oraz wieku

Wyszczególnienie	Sektory			
	ogółem	przedsiębiorstw	rządowy	szkolnictwa wyższego
	w %			
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0
29 lat i mniej	11,6	9,5	9,1	13,7
30–39 lat	23,2	21,0	21,0	25,3
40–49 lat	35,7	38,7	37,1	33,6
50–59 lat	21,0	23,5	22,4	19,2
60 lat i więcej	8,5	7,3	10,5	8,3
Osoby z tytułem profesora	100,0	100,0	100,0	100,0
29 lat i mniej	0,0	0,0	0,0	0,0
30–39 lat	0,5	0,3	0,2	0,6
40–49 lat	8,9	6,9	6,3	9,8
50–59 lat	31,8	23,6	27,4	33,6
60 lat i więcej	58,9	69,3	66,2	56,1
Osoby ze stopniem doktora hab. i doktora	100,0	100,0	100,0	100,0
29 lat i mniej	0,6	0,2	0,5	0,6
30–39 lat	17,4	6,1	15,6	18,7
40–49 lat	45,0	33,9	40,9	46,7
50–59 lat	27,7	36,0	29,6	26,7
60 lat i więcej	9,3	23,9	13,4	7,3

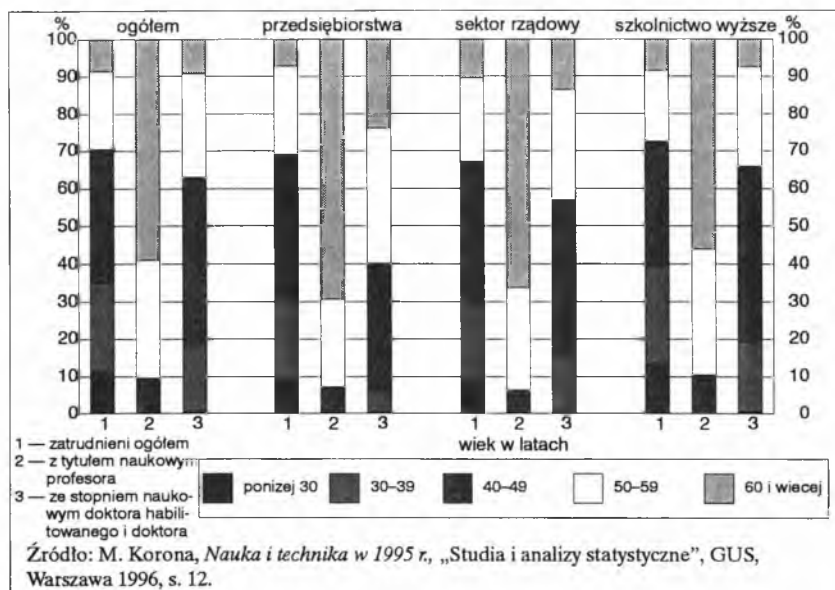
Stan w dn. 31.XII.

Źródło: M. Korona, *Nauka i technika w 1995 r.*, „Studia i analizy statystyczne”, GUS, Warszawa 1996, s. 12.

dejmowanie takich decyzji są znacznie wyższe płace oferowane w sektorze prywatnym. Zachęty materialne skłaniają również pracowników z niższymi kwalifikacjami naukowymi do wyboru placówek prywatnych jako pierwszego miejsca pracy. Także coraz częściej obserwuje się odejścia z pracy z państwowego sektora naukowego do szkół i placówek prywatnych, aczkolwiek zjawisko to nie przybiera jeszcze dużych rozmiarów.

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na udział niepełnozatrudnionych nauczycieli akademickich w różnych typach szkół. Ogółem w Polsce dotyczyło to w 1995 r. 5,7% nauczycieli, przy czym w szkołach państwowych — 4,8%, natomiast w niepaństwowych — ponad 25%²⁰. Można przypuszczać, że dla większości z tych ostatnich osób pierwszymi miejscami pracy są

²⁰Szkoły wyższe w roku szkolnym 1995/96, op. cit., s. 74 i dalsze.



Ryc. 9. Struktura zatrudnienia w działalności B+R w Polsce w 1995 r. według sektorów, tytułów i stopni naukowych oraz wieku

uczelnie państwowe. W dużym stopniu zjawisko to jest udziałem adiunktów w szkołach prywatnych — 20% spośród zatrudnionych tutaj ma niepełny etat. W szkołach państwowych jest to tylko 2,4%. W mniejszym stopniu dotyczy to profesorów — w szkołach państwowych — 7,6%, a w prywatnych — 14,5%. Ta forma zatrudnienia jest natomiast niemal powszechna wśród osób pracujących w szkołach niepaństwowych na stanowiskach dydaktycznych. Prawie 40% spośród nich ma niepełne etaty. W szkołach państwowych jest to ok. 10%. Jako przykłady ekstremalne można podać prywatne szkoły pedagogiczne, gdzie prawie 57% nauczycieli akademickich stanowią niepełnozatrudnieni, oraz szkoły techniczne z udziałem 48%.

Zjawisko podwójnych etatów budzi częściowo mieszane reakcje w środowisku naukowym. Na ogół jednak przeważa podejście tolerancyjne wynikające ze świadomości niemożności zmiany tej sytuacji i znacznej poprawy statusu materialnego pracowników dzięki dwóm miejscom pracy. Wprawdzie podawane są również argumenty przeciw, np. brak czasu na badania, podnoszenie własnych kwalifikacji, czytanie najnowszej literatury czy też obniżenie się poziomu nauczania, ale — jak się wydaje — scho-

dzą one na dalszy plan w konfrontacji ze stronami pozytywnymi (Barlik, Demczuk 1997).

Największym skupiskiem zatrudnionych w sferze badawczo-rozwojowej jest Warszawa, a następnie Kraków, Wrocław i Katowice. W woj. warszawskim pracowało w 1995 r. w tej sferze ponad 37,6 tys. osób, co stanowiło prawie $\frac{1}{3}$ wszystkich zatrudnionych w B&R. W krakowskim było to 12,6 tys. osób (10,7%), we wrocławskim — 8,8 tys. (7,5%), a w katowickim — 9,3 tys. (7,9%). Trochę mniejsze koncentracje stanowiły województwa: łódzkie — 7,1 tys. (6,0%), poznańskie — 6,5 tys. (5,6%), lubelskie — 6,5 tys. (5,5%) i gdańskie — 5,8 tys. (4,9%) (Korona 1995, s. 41–43). Jeszcze większy stopień koncentracji istnieje w przypadku osób z tytułami i stopniami naukowymi. W 1995 r. w woj. warszawskim było to prawie 38% wszystkich profesorów i 28% doktorów i doktorów habilitowanych. Udział krakowskiego wynosił 13% i 12%, wrocławskiego — 9% i 11% i lubelskiego — po 7% (Chojnicki, Czyż 1996).

Skupiska te związane są m.in. z lokalizacją w tych województwach największych ośrodków akademickich. Liczba nauczycieli akademickich w Warszawie wynosiła w 1995 r. 10,8 tys., w Krakowie — 8,5 tys., we Wrocławiu — 6,2 tys., w Poznaniu — 6,1 tys., na Górnym Śląsku — 5,2 tys., w Łodzi — 4,8 tys., w Lublinie — 4,3 tys. oraz w aglomeracji gdańskiej — 4,0 tys. W stosunku do 1989 r. nastąpił we wszystkich ośrodkach (z wyjątkiem Wrocławia) niewielki wzrost liczby nauczycieli akademickich, przy czym relatywnie większe przyrosty miały miejsce w ośrodkach mniejszych. Pojawiły się również na mapie Polski nowe ośrodki, o czym była wcześniej mowa, ze stałą kadrą naukowo-dydaktyczną. Na uwagę zasługują: Nowy Sącz, gdzie w 1995 r. na pełnych etatach pracowało 81 osób, Pułtusk — 77 osób, Bielsko-Biała — 63 osoby, Płock — 42 osoby. Oznacza to, że rozwój szkół wyższych i instytucji naukowych w mniejszych ośrodkach może stanowić czynnik „przyciągający” do pracy w tej sferze.

2.4. Sytuacja materialna placówek i pracowników naukowych

Zmniejszające się nakłady na naukę i szkolnictwo wyższe w latach dziewięćdziesiątych spowodowały pogorszenie się sytuacji materialnej wielu placówek. Cechą charakterystyczną, zaobserwowaną już w pierwszych latach dziewięćdziesiątych, był wzrost różnicowań między poszczególnymi placówkami, a co za tym idzie — grupami pracowników zatrudnionych na podobnych stanowiskach. Złożyło się na to zarówno dalsze różnicowanie płac, jak i efekty indywidualnej „zaradności” kierowników placówek

i samych pracowników w „zdobywaniu” środków finansowych z zewnątrz, w tym z zagranicy. Nie wszystkie placówki, poddane mechanizmom rynkowym, były w stanie poradzić sobie w jednakowym stopniu. Przyczyniły się do tego również uwarunkowania obiektywne, które w mniej korzystnej sytuacji postawiły te nauki, w których dużą rolę odgrywają badania podstawowe. Uzyskanie na nie środków zewnętrznych (poza budżetowych) jest znacznie trudniejsze lub wręcz niemożliwe, podczas gdy nauki stosowane mogą liczyć na tego rodzaju zasilanie. Spotkały się one bowiem z dużym zapotrzebowaniem na ekspertyzy, badania szczegółowe, analizy, opinie, koncepcje, programy itp. ze strony wielu instytucji życia społeczno-gospodarczego. W konsekwencji tego w bardziej „zaradnych” placówkach w skład wynagrodzenia pracownika wchodzi, oprócz płac, dodatkowe dochody z programów badawczych. Lepiej mają się poza tym te jednostki dydaktyczne, które prowadzą relatywnie dużo zajęć na płatnych studiach zaocznych i wieczorowych. Również ich pracownicy mogą liczyć na pewne profity z tego tytułu. W takim stanie rzeczy rzeczywista ocena sytuacji materialnej zarówno placówek, jak i pracowników jest utrudniona²¹.

W przypadku placówek można posłużyć się metodą pośrednią — tradycyjnie używanym wskaźnikiem zużycia aparatury naukowo-badawczej, co odzwierciedla w pewnym sensie możliwości finansowe instytucji. Można się bowiem spodziewać, że jest on niższy w jednostkach bogatszych, które stać na wymianę wyeksploatowanego sprzętu. Bliższe przyjrzenie się temu wskaźnikowi w różnych jednostkach w kraju prowadzi jednak do wniosku, że ogólny stan ich wyposażenia jest bardzo zły. W 1995 r. stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej we wszystkich jednostkach (z wyjątkiem szkół wyższych) przekraczał 73%. W zdecydowanie najgorszej sytuacji znajdowały się placówki PAN — prawie 84%, a następnie centralne laboratoria — 78% (tab. 2.11). Po przejściowej poprawie tego wskaźnika w latach 1993–1994 nastąpił w 1995 r. jego ponowny wzrost.

Na tym tle nasuwa się wątpliwość ogólniejszej natury na temat „sensowności” funkcjonowania placówek wyposażonych w tak przestarzały, wymagający częstych napraw, sprzęt. Czy możliwe jest prowadzenie z jego pomocą nowoczesnych badań? Z pewnością, natomiast, nie jest to element przyciągający nowych pracowników do nauki.

²¹Trudności potęguje również fakt, że oficjalna statystyka nie potwierdza wyższych zarobków zarówno w prywatnych placówkach prowadzących prace badawczo-rozwojowe, jak i w niepaństwowych szkołach wyższych. Np. w 1995 r. wynagrodzenia miesięczne w jednostkach prywatnych były od 2% do ponad 5% niższe niż w publicznych. Por.: *Koszty pracy w usługach społecznych i pośrednictwie finansowym w 1995 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996.

Tabela 2.11.

**Stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej w jednostkach naukowych
i badawczo-rozwojowych w latach 1990–1995**

Jednostki	1990	1991	1992	1993	1994	1995
	stopień zużycia w %					
Ogółem	66,5	75,7	80,3	74,4	65,5	73,2
w tym:						
Placówki PAN	76,0	79,0	92,4	85,3	82,1	83,6
Jednostki badawczo-rozwojowe	60,4	74,7	76,5	70,7	60,1	69,7
w tym:						
instytuty naukowo-badawcze	61,9	75,7	76,1	70,5	61,7	70,1
centralne laboratoria	63,5	89,2	68,9	73,8	73,6	77,6
ośrodki badawczo-rozwojowe	51,0	67,6	78,0	69,3	46,2	69,7

Jeśli chodzi o przeciętne wynagrodzenia miesięczne, to na ogół pracownicy naukowcy (z wyjątkiem najmłodszych) zarabiają więcej niż wynosi średnia krajowa. Płaca profesorów w 1995 r. wynosiła nawet dwukrotność średniej. Po pewnym pogorszeniu tej relacji odnośnie wszystkich kategorii stanowisk, nastąpiło w 1995 r. zbliżenie poziomu do 1990 r. (tab. 2.12). Dyskusyjną kwestią pozostaje tutaj, oczywiście, porównanie do średniej krajowej, jako że mamy do czynienia w dużej części z osobami o wysokich kwalifikacjach. Porównania takie są jednak najczęściej stosowane w tego rodzaju analizach i wydaje się, że — mimo pewnej ich nieadekwatności — nie należy z nich rezygnować.

Tabela 2.12.

**Przeciętne wynagrodzenia miesięczne¹ pracowników naukowych w latach 1990–1995 według
zajmowanych stanowisk**

Wyszczególnienie	1990	1991	1992	1993	1994	1995
w stosunku do średniego wynagrodzenia w gospodarce narodowej = 100						
Ogółem	130,3	123,1	125,7	125,6	122,4	130,2
Profesorowie	209,9	187,8	190,3	195,3	191,8	200,7
Docenci	171,5	167,6	172,2	185,0	181,5	185,1
Adiunkci, starsi asystenci i asystenci	114,0	108,3	109,1	111,3	107,6	109,3
równowartość wynagrodzenia w dolarach USA ²						
Ogółem	.	204,2	267,6	270,2	282,7	370,9
Profesorowie	.	311,6	404,6	420,2	443,2	572,0
Docenci	.	278,2	366,0	398,2	419,3	527,6
Adiunkci, starsi asystenci i asystenci	.	179,7	231,9	239,4	248,5	311,5

¹ Do 1991 r. dane dotyczą kategorii netto, od 1992 r. — kategorii brutto;

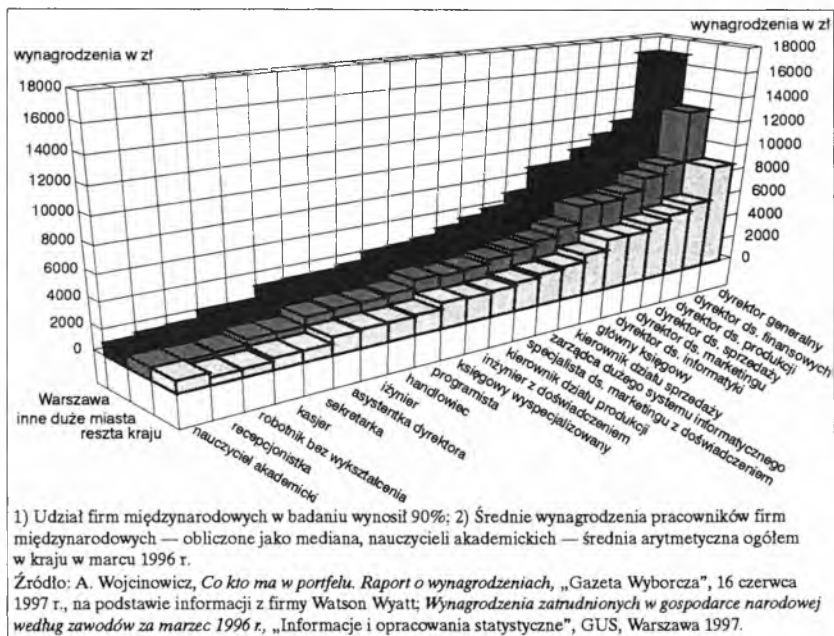
² Według średniego kursu NBP.

Przeciętne wynagrodzenia młodszych pracowników (łącznie z adiunktami) zmieniły się na niekorzyść w stosunku do wynagrodzeń pracowników samodzielnych. Podczas gdy w 1989 r. zarabiali oni 61% tego, co pracownicy samodzielni, to w 1995 r. — niecałe 57%. Ocena rosnących różnicowań między pracownikami o najwyższych kwalifikacjach a osobami, które są dopiero adeptami różnych dziedzin, może być dokonana z dwóch punktów widzenia. Z jednej strony, dystans dzielący wynagrodzenia tych grup powinien być duży, ponieważ dzieli je poziom wiedzy, umiejętności i doświadczeń. W tej różnicy mieści się również mechanizm zachęcający do podnoszenia kwalifikacji i siła postępu. Z drugiej strony obiektywnie niskie wynagrodzenia młodszych pracowników nie są zachęcające do podejmowania pracy w nauce, a coraz niższe w stosunku do innych grup są czynnikiem destrukcyjnym i przyczyną rezygnacji z niej. Ten ostatni mechanizm działałby najprawdopodobniej tylko marginalnie przy ogólnie znacznie wyższym poziomie wynagrodzeń.

Do interesujących wniosków prowadzi także analiza wynagrodzeń pracowników naukowych w przeliczeniu na waluty wymienialne (co daje się uzasadnić porównywalnym w wielu wypadkach poziomem cen w Polsce i krajach zachodnich). Według średniego kursu NBP pracownik zarabiał przeciętnie w 1995 r. w sferze nauki 371 USD, w tym profesor — 522 USD, a grupa młodszych pracowników — 312 USD. W stosunku do początku lat dziewięćdziesiątych nastąpił wprawdzie w poszczególnych grupach istotny wzrost — od 73% (grupa młodsza) do 106% (docenci) (por. także: tab. 2.12), ale w porównaniu z zachodnimi uczelniami i placówkami naukowymi polscy naukowcy pozostają ciągle w sytuacji „ubogich krewnych”, co jest szczególnie trudne w bezpośrednich kontaktach. Jako jeszcze trudniejszą należy określić ich sytuację w stosunku do pracowników wielu firm prywatnych, w tym zwłaszcza zagranicznych, zlokalizowanych w kraju. Przykładowo, osoba na stanowisku dyrektora firmy zagranicznej w Warszawie zarabiała w 1996 r. miesięcznie ponad 4400 USD, rezydent finansowy — 3650–4380 USD, główny księgowy — 2500–3300 USD, kierownik administracyjny ds. logistyki — 2200 USD, sprzedawca — 1300 USD, sekretarka-asystentka dyrektora — 900 USD, a sekretarka-recepcjonistka — 450–750 USD²². Wynagrodzenia te nie obejmują, oczywiście, dodatkowych apanaży w postaci służbowego samochodu, dodatkowego ubezpieczenia czy premii za dobre wyniki w pracy. Przywołanie przykładu firm międzynarodowych nie jest jedynie zabiegiem formalnym, mającym na celu pokazanie różnicy wynagrodzeń. Trzeba pamiętać, że firmy te są ważnym konkuren-

²²Jak nas widzą, „Gazeta Wyborcza”, 21 lipca 1997 r., na podstawie informacji z firmy SMG/KRC.

tem w ofertach pracy na rynku dla najlepszych absolwentów. Wyniki wielu ankiet prowadzonych wśród studentów pokazują, że firmy zagraniczne są najbardziej pożądanymi miejscami pracy²³.



Ryc. 10. Średnie miesięczne wynagrodzenia brutto nauczycieli akademickich na tle pracowników firm międzynarodowych w Polsce w 1996/97 r. według stanowisk i lokalizacji firm

Trzeba pamiętać, że wynagrodzenia na podobnych stanowiskach różnią się w zależności od wielkości firmy i jej kondycji finansowej, a także od miejsca lokalizacji w kraju. Poziom w Warszawie odbiega znacząco w górę od innych dużych miast, a jeszcze większe różnice istnieją w stosunku do reszty w kraju. Pracujący w firmach międzynarodowych w dużych miastach poza Warszawą zarabiają od ok. 70% do 80% tego, co pracownicy firm warszawskich, a w pozostałych ośrodkach — ok. 50%²⁴. W przypadku

²³Por.: *W finansach za 1160 zł. Oczekiwania studentów SGH*, „Gazeta Wyborcza”, 9 maja 1995 r.; *Żak tutaj, obok i dalej*, „Gazeta Wyborcza”, 10 marca 1997 r.

²⁴Różnice wynagrodzeń między Warszawą a innymi ośrodkami dotyczą wielu instytucji. Przykładowo, przeciętne wynagrodzenie miesięczne (brutto) w administracji samorządowej w 1996 r. wynosiło średnio w kraju ok. 970 zł, natomiast w Urzędzie m.st. War-

pracowników naukowych poziom wynagrodzeń podstawowych jest wprawdzie zbliżony we wszystkich ośrodkach, ale z kolei w Warszawie istnieją znacznie większe niż gdzie indziej możliwości pracy dodatkowej. Niemniej symptomatyczne jest to, że te wynagrodzenia kształtują się na poziomie osób na stanowiskach robotniczych — najmniej zarabiających w tych firmach, a nawet poniżej (por. ryc. 10). Pozostaje to w sprzeczności z dosyć często wyznawanym poglądem, że osoby bardziej wykształcone powinny więcej zarabiać. Wprawdzie ok. 15% badanych twierdziło w 1994 r., że związku takiego nie powinno być, ale z drugiej strony — ponad 70%, że „tak” („zawsze” i „z wyjątkami”)²⁵.

szawy — ok. 1700 zł. Patrz: *Zatrudnienie i wynagrodzenia w administracji publicznej i pośrednictwie finansowym w 1996 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1997.

²⁵Potrzeby edukacyjne, op. cit., s. 56.

3. REGIONALNE OBLCZE SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Miasto, uniwersytet i region były zawsze ze sobą sprzężone. Uniwersytety powstawały w miastach i każdy znaczący średniowieczny ośrodek miejski starał się o założenie uczelni. Z drugiej strony uniwersytet, przyciągając uczonych i studentów, stawał się czynnikiem rozwoju miasta. W historii miast bywały okresy, kiedy nauczyciele i studenci stanowili bardzo znaczny odsetek mieszkańców. W połowie XVIII wieku w liczącym 10 000 mieszkańców Krakowie było ok. 2000 studentów. Na niektórych obszarach Italii, Francji i południowych Niemiec wytworzyła się dość szybko sieć uniwersytetów odgrywających dużą rolę w urbanizacji danego obszaru i w rozwoju regionów.

Sieć uniwersytetów i innych szkół wyższych decyduje o potencjale intelektualnym regionu, jakości pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach przemysłowych i innych dziedzinach życia gospodarczego i społecznego. Instytuty i laboratoria szkół wyższych wytwarzają wiedzę i opracowują nowe technologie. Szkoły wyższe, a przede wszystkim uniwersytety, stwarzają także korzystny klimat kulturowy, będący jednym z czynników rozwoju regionalnego.

Uniwersytet jest jednym z najważniejszych atutów regionu. Często obecność uczelni jest jednym z czynników decydujących o lokalizacji przedsiębiorstwa, ponieważ uzyskuje ono możliwość naukowego wsparcia swojej działalności, a także kształcenia dzieci pracowników.

3.1. Funkcje szkolnictwa wyższego

W literaturze przedmiotu przyjmuje się na ogół, że szkolnictwo wyższe powinno pełnić cztery podstawowe funkcje, chociaż ich wzajemne proporcje mogą się różnić w zależności od typów szkół. Te cztery funkcje to:

- kształcenie,
- badania naukowe,
- wspieranie rozwoju technologicznego,
- tworzenie klimatu kulturowego.

Istnieją nie od dziś głoszone poglądy, że głównym zadaniem szkoły wyższej powinno być kształcenie¹. Pogląd ten oparty jest na obserwacji wielu przypadków, w których badania naukowe, szczególnie w uniwersytetach, spychają na dalszy plan nauczanie. Dzieje się tak dlatego, że większość pracowników uczelni pragnie realizować się bardziej w nauce niż w dydaktyce, a ponadto zarówno wiele szkół wyższych, jak i ich pracowników, dzięki badaniom otrzymuje dodatkowe środki finansowe. Z drugiej strony ograniczenie funkcji szkoły wyższej jedynie do nauczania obniżyłoby jej poziom, ponieważ nauczyciele nie mogliby rozwijać swoich zainteresowań i przekazywać studentom zdobytej dzięki badaniom wiedzy. W skrajnej postaci ten drugi pogląd sprowadza się do twierdzenia, że powołaniem uniwersytetu jest przede wszystkim tworzenie nauki.

W praktyce uniwersytety łączą dość harmonijnie funkcję tworzenia wiedzy i nauczania, inne zaś szkoły wyższe skupiają się głównie na nauczaniu, zaś nauka rozwijana jest obok uniwersytetów także w wyspecjalizowanych instytutach badawczych tworzących struktury mniej lub bardziej wyodrębnione ze szkolnictwa wyższego, jak np. CNRS we Francji, Instytut Maxa Plancka w Niemczech czy Akademia Nauk w Polsce.

Najszerzy zakres funkcji pełnią oczywiście uniwersytety, które przekazują w zasadzie pełen zakres wiedzy. Klasyczny uniwersytet składał się z czterech wydziałów medycyny, prawa, teologii i nauk wyzwolonych, aby następnie w miarę rozwoju nowych dyscyplin stać się placówką skupiającą kilkanaście wydziałów. Współczesny model uniwersytetu kształtuje się różnie w poszczególnych krajach. W Polsce, począwszy od końca lat czterdziestych, oddzielono od uniwersytetu medycynę, przekształcając wydziały medyczne w osobne uczelnie. Podobnie uczyniono, z przyczyn politycznych, z teologią. Uniwersytety należą w Polsce, podobnie zresztą jak i w innych krajach, do szkół wyższych kształcących największą liczbę studentów. Obok uniwersytetów *tout court* istnieją także uniwersytety techniczne, które od kilkunastu lat ze szkół o wąskim profilu technicznym przekształcają się w uczelnie nauczające także przedmiotów humanistycznych, ekonomicznych i społecznych.

O ile nie ulega, jak się wydaje, wątpliwości postulat możliwie szerokiego kształcenia na poziomie wyższym i zwiększania jego dostępności dla młodzieży w odpowiednim wieku, o tyle przedmiotem dyskusji jest różnicowanie poziomu kształcenia w różnych typach szkół wyższych. Z jednej strony należy zatem dbać o demokratyzację kształcenia na poziomie wyższym i jego egalitarny charakter, z drugiej strony nie można jednak zapo-

¹J. H. Newman: *Idea uniwersytetu*, cyt. za E. Wnuk-Lipińska: *Innowacyjność a konserwatyzm, uczelnie polskie w procesie przemian społecznych*, Warszawa 1996, s. 16–17.

minąć o konieczności kształcenia wyselekcjonowanej elity zdolnej sprostać najwyższym wymaganiom. W praktyce niektórych krajów ta delikatna równowaga między egalitaryzmem a elitaryzmem rozwiązana jest w ten sposób, że obok szkół wyższych o ułatwionym dostępie istnieją uczelnie przeprowadzające ostrą selekcję kandydatów na studia. W USA np. — obok przeciętnych uniwersytetów — istnieją uczelnie zaliczane do tzw. *Ivy league*, we Francji — tzw. *grandes ecoles* — Ecole Polytechnique, Ecole Nationale d'Administration itd., a w Wielkiej Brytanii — uniwersytety w Oxford i Cambridge.

Wymogi współczesnego rozwoju technologicznego i regionalnego stawiają przed uniwersytetami i innymi szkołami wyższymi nowe zadania. Współczesny rozwój produkcji przemysłowej związany jest coraz bardziej z zastosowaniem nowych technologii, które opracowywane są w ścisłym powiązaniu z laboratoriami naukowymi znajdującymi się w szkołach wyższych, toteż niektóre uczelnie mają w swojej strukturze organizacyjnej ośrodki technologiczne nastawione na wdrożenia.

Szkoły wyższe stają się w coraz większym stopniu ośrodkami wspomagającymi rozwój regionalny, ponieważ nie tylko wspierają rozwój technologii, ale oferują szeroki profil kształcenia i doksztalcenia mieszkańcom regionu, jak również dzieciom pracowników o najwyższych kwalifikacjach, którzy mogą być zachęceni przez odpowiedni „klimat naukowy” do osiedlenia się w regionie.

Szkoły wyższe o niższej od uniwersytetu randze, tworzące odpowiednią sieć, mogą stać się także czynnikiem rozwoju regionalnego, ułatwiając warunki kształcenia w mniejszych ośrodkach. Regionalna sieć wyższych uczelni zmniejsza społeczne koszty kształcenia, a przez to sprzyja jego demokratyzacji.

Spółeczna funkcja uniwersytetu zmienia się wraz z przekształceniami gospodarczymi i społecznymi. Dotychczas jednym z głównych czynników wzrostu gospodarczego były zasoby materialne, obecnie najważniejszym czynnikiem staje się zasób wiedzy będący podstawą stałych innowacji. Dlatego też miernikiem rozwoju społeczeństw, zamiast poziomu wzrostu gospodarczego, jest obecnie rozwój nauki, który może być także podstawą typologii rozwoju społecznego, a istniejące dotychczas społeczeństwa można podzielić na prenaukowe, protonaukowe i naukowe.

W społeczeństwie **prenaukowym** istnieją różne formy poznania naukowego, ale nauka funkcjonuje autotelicznie, całkowicie niezależnie od gospodarki i życia społecznego, jest bardziej działalnością ludyczną niż praktyczną, a sposób przekazywania wiedzy ma charakter słabo zinstytucjo-

nalizowany. Nauka rozwija się całkowicie spontanicznie, a społeczeństwo traktuje uczonych jako mniej lub bardziej niebezpiecznych maniaków.

W społeczeństwach **protonaukowych** istnieje już zinstytucjonalizowany sposób przekazywania wiedzy, a najważniejszą instytucją w tej sferze staje się uniwersytet. Badania prowadzone są nadal w oderwaniu od gospodarki i techniki, chociaż pojawiające się odkrycia naukowe coraz częściej bywają stosowane w praktyce. Technika i technologia rozwijają się jednak bardziej drogą naśladownictwa niż w wyniku systematycznych badań naukowych. Nie ma bezpośredniego sprzężenia zwrotnego między nauką a gospodarką. Społeczeństwo traktuje uczonych jako grupę ludzi w zasadzie nieszkodliwych, czasem przydatnych, ale w sumie nieproduktywnych. Nauka nadal rozwija się głównie spontanicznie.

W społeczeństwach **naukowych** nauka jest silnie zinstytucjonalizowana w postaci wyspecjalizowanych organizacji badawczych pracujących mniej lub bardziej bezpośrednio na potrzeby techniki, technologii, zarządzania i socjotechniki. Uczonego samotnika rozwiązującego naukowe problemy w ciszy swojej pracowni zastępują zespoły badaczy, pracujące pod kierunkiem animatorów będących zarówno intelektualnymi przewodnikami, jak i menedżerami sprawnie organizującymi przebieg badań. Uniwersytety z luźnej akademickiej wspólnoty przekształcają się w sprawnie zarządzane, efektywne organizacje kształcenia wysoko kwalifikowanych kadr. Przedsiębiorstwa i instytucje rządowe (głównie wojsko) planują, stymulują, inspirują i finansują badania naukowe, tak więc ich rozwój ma głównie charakter kierowany. Rozwój techniki i technologii dokonuje się niemal wyłącznie wskutek odkryć naukowych, a sama nauka staje się jednym z głównych czynników wzrostu gospodarczego. Społeczeństwo traktuje uczonych jako wysoce produktywną kategorię pracowników.

Zasięg, a więc krąg odniesienia szkół wyższych, a szczególnie uniwersytetów, zależy od ich rangi. Każda uczelnia znajduje się w jakimś miejscu, mając znaczenie lokalne, niekiedy tak duże, że decyduje o charakterze tego miejsca, nadając mu niepowtarzalny klimat. Przykładami mogą być takie uniwersytety i miejscowości jak Cambridge, Oxford, Princeton itd. Kiedy miasto jest zbyt duże, uniwersytet może nadawać specyficzny klimat jakiejś dzielnicy miasta. Tak jest w przypadku Starego Miasta w Krakowie czy Quartier Latin w Paryżu. Natomiast niezbyt udaną formą są uniwersyteckie campusy położone na peryferiach miast, które są z nich wyobcowane, tworząc swoiste getta, jak np. Universität des Saarlandes w Saarbrücken w Niemczech.

Ale uniwersytet, obok lokalnego kręgu odniesienia, ma także znaczenie regionalne. Przyjmując studentów z większego obszaru, staje się magnesem

skupiającym najzdolniejsze jednostki i miejscem wzorotwórczym dla zbiorowości regionalnej. Najlepsze szkoły wyższe mają z reguły krajowy zasięg odniesienia, skupiając studentów z całego obszaru danego państwa, ponieważ oferują najwyższy poziom nauczania i dzięki swojej opinii największe szanse zawodowej kariery. Czynnikiem zwiększającym przestrzenny zasięg szkoły mogą być też unikatowe kierunki kształcenia w bardzo wyspecjalizowanych dziedzinach wiedzy. Oczywiście, niektóre szkoły mają zasięg kontynentalny, a nawet światowy, przyciągając nie tylko studentów z wielu krajów, ale także najznamienitszych uczonych.

3.2. Regionalny układ szkolnictwa wyższego

Funkcjonujący w Polsce system szkolnictwa wyższego miał do niedawna charakter egalitarny i zuniformizowany. Zarówno uniwersytety, jak i wyższe szkoły o bardziej wąskim profilu stosowały podobne mechanizmy selekcji i kryteria przyjmowania maturzystów w postaci podobnie przeprowadzanych egzaminów wstępnych. Na wszystkich uczelniach studia trwały pięć lat, a absolwenci otrzymywali stopień magistra. Dopiero od niedawna w szkołach prywatnych studia trwają trzy lata, a absolwenci kończą je z tytułem licencjata. Niektóre uczelnie, ale także instytuty badawcze, prowadzą czteroletnie studia doktoranckie, przygotowujące w zasadzie absolwentów do pracy naukowej.

Tak więc wszystkie uczelnie państwowe, niezależnie od ich profilu i poziomu, wydają identyczne dyplomy, a ich pracownicy w poszczególnych grupach, zależnych od posiadanego stopnia i tytułu naukowego, uzyskują identyczne wynagrodzenie.

Mimo formalnego zuniformizowania uczelni, ich rzeczywisty poziom jest bardzo zróżnicowany. Nie istnieje żaden formalny ranking uczelni, ale funkcjonuje on w świadomości maturzystów i ich rodziców, wpływając na podjęcie decyzji o miejscu studiowania. Od kilku lat taki nieformalny ranking szkół wyższych jest upowszechniany przez jeden z wysokonakładowych tygodników.

Szkoły wyższe grupują się w Polsce w największych ośrodkach miejskich, przy czym koncentracja szkół, studentów i pracowników jest bardzo znaczna. W Warszawie w roku akademickim 1995/96 działało 40 szkół wyższych, 12 państwowych i 28 prywatnych², studiowało ponad 110 tys. studentów i zatrudnionych było ok. 10 tys. nauczycieli akademickich. Drugim co do wielkości ośrodkiem szkolnictwa wyższego jest Kraków, a na-

²Jedna prywatna szkoła wyższa funkcjonuje w Podkowie Leśnej pod Warszawą.

stępnie aglomeracja katowicka i Poznań (por. tab. 3.2.). Te cztery ośrodki szkolnictwa wyższego I stopnia skupiają 80 szkół wyższych, w których uczy się 42% studentów i zatrudnionych jest 45% nauczycieli akademickich (tab. 3.1). W następnych 5 miastach, które tworzą ośrodki szkolnictwa wyższego II rzędu, znajdują się 42 uczelnie, w których kształci się 28% ogółu studentów i pracuje ok. 33% nauczycieli akademickich.

Tabela 3.1.

Ośrodki szkolnictwa wyższego poszczególnych rzędów w 1995 r.

Rząd	Liczba miejscowości	Liczba szkół	Studenci		Nauczyciele akademicki	
			w tys.	w %	w tys.	w %
I	4	80 (2)	325,2	41,6	29,4	45,0
II	5	42 (4)	215,1	27,6	21,6	33,1
III	10	26 (7)	174,6	22,4	11,6	17,8
IV	8	8 (4)	42,6	5,5	1,7	2,6
V	8	5(11)	16,6	2,1	0,8	1,2
VI	17	8(11)	6,3	0,8	0,2	0,3
Ogółem	52	169(39)	780,4	100,0	65,3	100,0

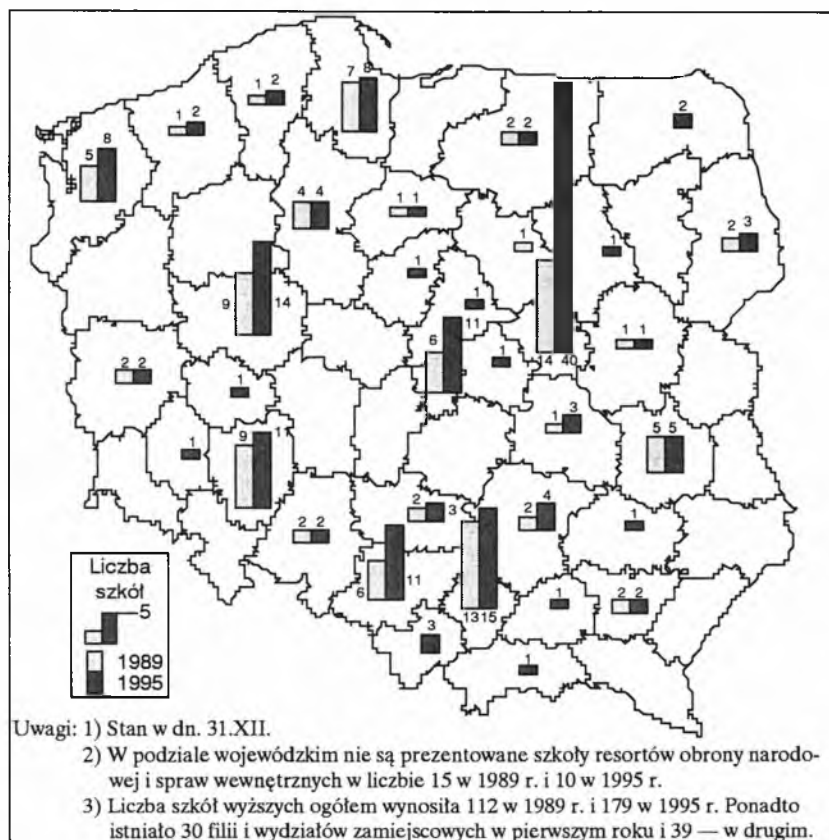
Uwagi: 1) Bez szkół wojskowych i policyjnych; 2) Liczby w nawiasach oznaczają filie i wydziały zamiejscowe.

Jak widać z tych danych, mimo rozproszenia uczelni, koncentracja szkolnictwa wyższego w Polsce jest bardzo znaczna i skupia się w zasadzie w 9 największych ośrodkach regionalnych. W południowej Polsce znajdują się trzy duże ośrodki szkolnictwa wyższego: Wrocław, Katowice (aglomeracja) i Kraków. W pasie środkowym kraju funkcjonują cztery ośrodki: Poznań, Łódź, Warszawa i Lublin, natomiast w Polsce północnej istnieją tylko dwa ośrodki: Szczecin i Gdańsk.

Tych 9 centrów szkolnictwa wyższego uzupełnionych jest przez sieć szkół znajdujących się w mniejszych ośrodkach miejskich. Z punktu widzenia położenia geograficznego szkoły wyższe są najrzadziej rozmieszczone w Polsce wschodniej, gdzie obok Lublina zaliczonego do ośrodków II rzędu znajdują się jedynie dwa ośrodki III rzędu: Białystok i Rzeszów (por. ryc. 11).

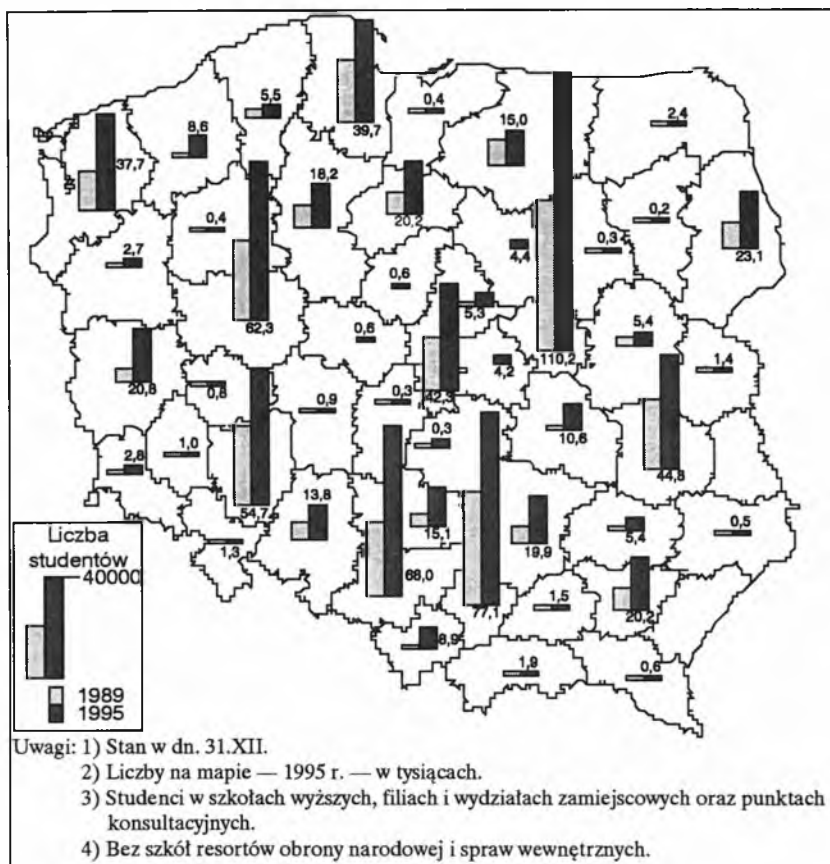
W niektórych przypadkach szkolnictwo wyższe odgrywa bardzo znaczącą rolę w strukturze gospodarczej i społecznej miasta. Jeżeli wziąć pod uwagę tylko ośrodki akademickie trzech pierwszych rzędów i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców, to uczelnie mają największe znaczenie w Zielonej Górze (176 studentów/1000 mieszkańców), a następnie w Rzeszowie (126), Lublinie (125), Poznaniu (112), Krakowie (107) i Opolu (106) (por. ryc. 12).

Liczba nauczycieli akademickich, przy ogólnej tendencji do spadku ich liczby, w stosunku do liczby studentów jest silnie regionalnie zróżnicowana.



Ryc. 11. Liczba szkół wyższych w latach 1989 i 1995 według województw

Przeciętna liczba studentów przypadająca na 1 nauczyciela akademickiego wynosiła w 1995 r. w Polsce 12,0, w porównaniu do 8,0 w 1980 r. Wskaźnik ten, mimo że pogorszył się znacznie, należy do średnich europejskich. Najlepsze wskaźniki w ośrodkach I i II rzędu (poniżej 10) występują w Łodzi, we Wrocławiu, w Krakowie i w Trójmieście, najwyższe zaś w Szczecinie i w aglomeracji katowickiej. Wyraźnie gorzej jest na prowincji w ośrodkach III rzędu, gdzie w kilku miastach wskaźnik ten zbliża się do 20, a w Zielonej Górze — nawet do 25. Najgorzej jednak jest w szkołach prywatnych działających w małych ośrodkach prowincjonalnych, gdzie brak kadr nauczających stawia pod znakiem zapytania możliwość osiągnięcia zadowalającego poziomu kształcenia. I tak np. w Suwałkach 1 nauczyciel akademicki uczy



Ryc. 12. Liczba studentów w latach 1989 i 1995 według województw

ponad 120 studentów. Niższe, ale też bardzo wysokie wskaźniki występują w dość dużych szkołach (ponad 4 tys. studentów), jak np. w Łowiczu (82) i Puławsku (58) (por. także ryc. 13).

Tak więc łącznie 9 ośrodków skupia 122 szkoły, kształcące około 70% studentów i zatrudniające prawie 80% nauczycieli akademickich. W pozostałych 43 miejscowościach funkcjonuje 47 szkół samodzielnych i 33 filie uczelni mających swoje główne siedziby w większych ośrodkach.

Powstające po 1990 r. uczelnie prywatne powielają w zasadzie istniejący poprzednio układ państwowego szkolnictwa wyższego. W ośrodkach I rzędu działają 44 prywatne uczelnie, czyli 55%, a dalszych 12 w ośrod-



Ryc. 13. Liczba nauczycieli akademickich w latach 1989 i 1995 według województw

kach II rzędu. Trzeba jednak zauważyć, że kilka szkół prywatnych powstało niejako „na surowych korzeniach” w miastach średnich lub małych, gdzie poprzednio nie istniały żadne szkoły wyższe. Wśród całkowicie nowych ośrodków szkolnictwa wyższego o niezłej już renomie należy wymienić: Łowicz, Nowy Sącz i Pułtusk (tab. 3.3 oraz ryc. 14).

Rozwój wyższych szkół prywatnych jest jednym z charakterystycznych zjawisk okresu transformacji politycznej, gospodarczej i społecznej, jaki dokonuje się w Polsce, począwszy od 1989 r. Szkoły te wypełniają przede wszystkim dwie luki. Zwiększając podaż w zakresie kształcenia, umożliwiają lepsze zaspokojenie popytu, a ponadto, kształcąc przede wszystkim eko-

Tabela 3.2.

Rozmieszczenie szkół wyższych w Polsce w 1995 r.

Miejscowości	Ranga	Liczba mieszk. w tys.	Stud./1000 M	Liczba szkół ¹	Liczba studentów ²	Liczba naucz. akadem. ³	Studenti/ nauczyciele
POLSKA	x	x	x	169(39)	780376	65299	12,0
I rząd							
Warszawa	1	1635	69	40 ⁴	112303	10054	11,2
Kraków	2	745	107	15	80044	8357	9,6
Katowice (aglomeracja)	3	2118	32	11(2)	67646	5094	13,3
Poznań	4	581	112	14	65148	5936	11,0
II rząd							
Wrocław	5	642	92	11(1)	54244	6097	8,9
Lublin	6	355	125	5(1)	44223	4236	10,4
Łódź	7	823	50	10	41185	4607	8,9
Gdańsk, Gdynia	8	758	51	8	38876	4008	9,7
Szczecin	9	418	87	8(2)	36524	2612	14,0
III rząd							
Białystok	10	279	82	3(3)	23008	1956	11,8
Zielona Góra	11	116	176	2	20400	822	24,8
Rzeszów	12	160	126	2(2)	20209	1316	15,4
Toruń	13	205	98	1	20091	1058	19,0
Kielce	14	214	87	4(1)	18718	1042	18,0
Bydgoszcz	15	386	46	4	17744	1558	11,4
Częstochowa	16	259	58	3	15076	936	16,1
Olsztyn	17	168	89	2(1)	15017	1447	10,4
Opole	18	130	106	2	13719	957	14,3
Radom	19	233	45	3	10574	507	20,9
IV rząd							
Koszalin	20	112	76	2	8551	405	21,1
Śępuk	21	103	53	2	5447	389	14,0
Siedlce	22	75	72	1(1)	5427	471	11,5
Stalowa Wola	23	72	73	(1)	5251	—	x
Płock	24	127	38	1(1)	4848	178	27,2
Cieszyń	25	37	121	(1)	4481	164	27,3
Pułtusk	26	19	234	1	4440	77	57,7
Łowicz	27	32	131	1	4194	51	82,2
V rząd							
Białko-Biała	28	180	20	3(2)	3677	270	13,6
Piotrków Tryb.	29	81	40	(2)	3289	89	37,0
Jelenia Góra	30	94	29	(2)	2685	89	30,2
Olecko	31	17	95	1	1621	20	81,1
Gorzów Wlkp.	32	125	12	(2)	1449	142	10,2
Biała Podlaska	33	57	25	(1)	1422	102	13,9
Wałbrzych	34	139	10	(2)	1339	1	0
Nowy Sącz	35	82	14	1	1157	81	14,3
VI rząd							
Kalisz	36	107	7	(1)	802	62	12,9
Leszno	37	62	12	1	765	—	x
Włocławek	38	123	5	1(1)	577	18	32,1
Suwałki	39	67	7	1	486	4	121,5
Zamość	40	67	7	(1)	485	25	19,4
Legnica	41	108	4	(1)	477	—	x
Zgierz	42	59	8	1	450	14	32,1
Elbląg	43	129	3	(1)	440	4	110,0
Ostrołęka	44	54	6	1	348	9	38,7
Tarnów	45	122	3	1(1)	338	11	30,7
Sieradz	46	45	7	(1)	308	—	x
Lubin	47	83	3	(1)	290	—	x
Głogów	48	74	3	1	216	—	x
Sandomierz	49	27	6	1	156	23	6,8
Zakopane	50	30	3	(1)	76	—	x
Nowy Targ	51	34	2	(1)	71	—	x
Jasło	52	39	2	(1)	64	—	x

1) Bez szkół wojskowych i policyjnych; liczby w nawiasach oznaczają filie i wydziały zamiejscowe; 2) Studentów w punktach konsultacyjnych zaliczono do głównych siedzib uczelni; 3) Półnozatrudnieni nauczyciele akademicy; 4) Łącznie ze szkołą w Podkowie Leśnej.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: *Szkoły wyższe w roku szkolnym 1995/96*, op. cit.

Tabela 3.3.

Rozmieszczenie uczelni publicznych i prywatnych w 1995 r.

Miejscowość	Szkoły publiczne	Szkoły prywatne
Razem	89 ¹	80
Warszawa	12	28 ²
Białystok	2	1
Bielsko-Biała	—	3
Bydgoszcz	4	—
Częstochowa	2	1
Gdańsk, Gdynia	7	1
Głogów	—	1
Katowice (aglomeracja)	6	5
Kielce	2	2
Koszalin	1	1
Kraków	10	5
Leszno	—	1
Lublin	4	1
Łowicz	—	1
Łódź	6	4
Nowy Sącz	—	1
Olecko	—	1
Olsztyn	2	—
Opole	2	—
Ostrołęka	—	1
Płock	—	1
Poznań	8	6
Pułtusk	—	1
Radom	1	2
Rzeszów	2	—
Sandomierz	—	1
Siedlce	1	—
Słupsk	1	1
Suwałki	—	1
Szczecin	5	3
Tarnów	—	1
Toruń	1	—
Wrocław	—	1
Wrocław	8	3
Zielona Góra	2	—
Zgierz	—	1

¹ Bez szkół wojskowych i policyjnych.² W tym: szkoła prywatna w Podkowie Leśnej.

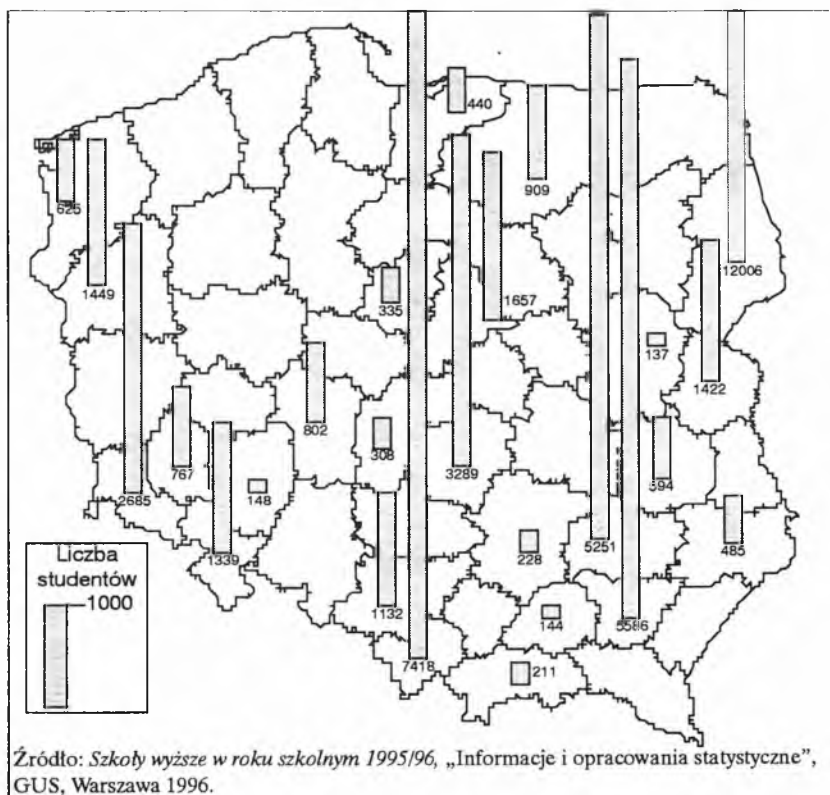


Ryc. 14. Rozmieszczenie niepaństwowych szkół wyższych w 1997 r. według miejscowości

nomistów, zaspokajają popyt na tego rodzaju specjalistów niezbędnych w gospodarce rynkowej. W mniejszym natomiast zakresie uzupełniają regionalne układy szkolnictwa wyższego, chociaż, jak już wspomniano, pojawiają się również w tych miejscowościach, w których uczelnie wyższych poprzednio nie było.

Jedną z cech polskiego systemu szkolnictwa wyższego są filie uczelni działające w zasadzie w mniejszych ośrodkach. Najwięcej filii (12) mają uczelnie warszawskie, a następnie lubelskie, wrocławskie, krakowskie i poznańskie, a więc działające przede wszystkim w ośrodkach I rzędu (tab. 3.4.).

Oddziaływanie ośrodków szkolnictwa wyższego I i II rzędu jest stosunkowo szerokie i obejmuje z reguły kilka jednostek podziału administracyjnego kraju (województw). Oddziaływanie to domyka się często, jak to ma np. miejsce we Wrocławiu, w skali dawnego dużego województwa. Np. Politechnika ma 3 filie, w których uczyło się 2116 osób, czyli ok. 14% ogółu studentów tej uczelni, w tym: w Wałbrzychu — 990, Jeleniej Górze — 649 i Legnicy — 477. Ponadto w Jeleniej Górze znajduje się filia Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, w której kształciło się 2036 studentów (por. ryc. 15).



Ryc. 15. Liczba studentów w filiach, wydziałach i instytutach zamiejscowych szkół wyższych w 1995 r. według województw

Filie działają również w szkołach artystycznych, co pozwala na wymianę personelu dydaktycznego i wzbogacenie oferty edukacyjnej oraz stymuluje

międzyregionalne kontakty artystyczne. Np. krakowska Akademia Sztuk Pięknych ma filię w Katowicach, a Wyższa Szkoła Teatralna — we Wrocławiu. Władze administracyjne województw, a także samorządy lokalne w coraz większym stopniu doceniają rolę szkół wyższych dla rozwoju swoich regionów. Starają się, w miarę możliwości, stymulować rozbudowę szkolnictwa wyższego na swoim terenie. Oferują np. pomoc w uzyskaniu lokali dla szkół prywatnych oraz zachęty w postaci komfortowych mieszkań i dodatkowego zatrudnienia dla pracowników naukowych podejmujących pracę w danej miejscowości. W niektórych województwach władze starają się o podniesienie rangi istniejących szkół wyższych poprzez ich połączenie w uniwersytet.

Tego rodzaju zabiegi obserwować można w Rzeszowie, Olsztynie i Zielonej Górze. Troska ta wynika z chęci wzmocnienia potencjału intelektualnego regionu, jego prestiżu, a także zwiększenia dostępu do szkół wyższych dla młodzieży regionu, ponieważ kształcenie w pobliżu miejsca zamieszkania jest znacznie tańsze dla rodziców studenta niż w bardziej odległych ośrodkach.

3.3. Regionalne centra szkolnictwa wyższego jako ośrodki wytwarzania wiedzy

Wielkość wytwarzanej wiedzy w poszczególnych ośrodkach naukowych, z braku innych dostępnych wskaźników, mierzymy liczbą habilitacji i doktoratów obronionych na wszystkich wyższych uczelniach w danym miejscu. Wskaźnik ten oparty jest na założeniu, że obroniona praca habilitacyjna, a także doktorska, jest rezultatem wysiłku badawczego zakończonego poszerzeniem wiedzy w danej dziedzinie. Założenie takie jest z pewnością zbyt optymistyczne, ponieważ zdarzają się prace, które mają charakter kompilacyjny i odtwórczy, niemniej liczba wspomnianych prac oddaje w jakiejś mierze wielkość wytworzonej w danym ośrodku nowej wiedzy.

Stopień koncentracji produkcji wiedzy jest jeszcze większy niż w przypadku koncentracji kadr naukowych. Jeżeli 4 ośrodki I rzędu skupiały 45% nauczycieli akademickich, to obroniono w nich niemal 60% prac habilitacyjnych i doktorskich.

Ośrodki II rzędu, skupiając 33% kadr naukowych, wytworzyły ok. 36% prac naukowych. Wśród ośrodków II rzędu wyróżnia się niewątpliwie Wrocław, gorsze pozycje zajmują Łódź i Lublin, natomiast Gdańsk i Szczecin w wytwarzaniu wiedzy odgrywają bardzo niewielką rolę. W sumie w ośrodkach

Tabela 3.4.

Rozmieszczenie filii, wydziałów i instytutów zamiejscowych w 1995 r.

Miejscowość macierzysta	Uczelnia	Miejscowość filialna
Warszawa	Uniwersytet Warszawski Akademia Muzyczna Państwowa Wyższa Szkoła Teatralna Akademia Wychowania Fizycznego Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP Papieski Wydział Teologiczny Politechnika Warszawska	Białystok Białystok Białystok Biała Podlaska Katowice Lublin Olsztyn Szczecin Wałbrzych Siedlce Włocławek Płock
Gdańsk	Politechnika Gdańska	Elbląg
Kielce	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Piotrków Tryb.
Katowice	Uniwersytet Śląski	Cieszyn
Kraków	Akademia Sztuk Pięknych Wyższa Szkoła Teatralna Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Katowice Wrocław Bielsko-Biała
Lublin	Katolicki Uniwersytet Lubelski Uniwersytet im. M. Curie-Skłodowskiej Akademia Rolnicza	Stalowa Wola Rzeszów Zamość Rzeszów
Łódź	Politechnika Łódzka	Bielsko-Biała
Nowy Sącz	Wyższa Szkoła Biznesu — National Louis University	Jasło Nowy Targ Tarnów Zakopane
Poznań	Uniwersytet im. A. Mickiewicza Akademia Wychowania Fizycznego Akademia Muzyczna	Kalisz Gorzów Wielkopolski Szczecin
Rzeszów	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Kielce
Wrocław	Politechnika Wrocławska Akademia Ekonomiczna Papieski Wydział Teologiczny Akademia Wychowania Fizycznego	Wałbrzych Legnica Jelenia Góra Jelenia Góra Gorzów Wielkopolski Lubin
Zgierz	Wyższa Szkoła Kupiecka	Piotrków Tryb. Sieradz

kach I i II rzędu obroniono 92,7% prac naukowych. Tak więc pozostałe ośrodki w zakresie produkcji wiedzy odgrywają minimalną rolę. Zatrudniając 22% nauczycieli akademickich, wytworzyły jedynie ok. 7% prac naukowych (tab. 3.5.).

Tabela 3.5.

Stopnie naukowe nadane w 1995 r. w poszczególnych ośrodkach naukowych

Ośrodki naukowe	Ogółem		Habilitacje		Doktoraty	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%
Białystok	13	0,5	8	1,5	5	0,2
Bydgoszcz	41	1,5	3	0,6	38	1,8
Gdańsk, Gdynia	122	4,6	26	4,8	96	4,5
Katowice (aglomeracja)	263	9,9	31	5,7	232	11,0
Kraków	381	14,4	86	15,8	295	14,0
Lublin	197	7,4	52	9,6	145	6,9
Łódź	226	8,5	42	7,7	184	8,7
Olsztyn	47	1,8	8	1,5	39	1,8
Opole	17	0,6	4	0,7	13	0,6
Poznań	291	11,0	86	15,8	205	9,7
Szczecin	111	4,2	14	2,6	97	4,6
Toruń	52	2,0	18	3,3	34	1,6
Warszawa	568	21,4	103	19,0	465	22,0
Wrocław	301	11,3	61	11,2	240	11,4
Pozostałe	25	0,9	1	0,2	24	1,1
Uniwersytety	993	37,4	256	47,1	737	34,9
Razem	2655	100,0	543	100,0	2112	100,0

Największym producentem wiedzy są uniwersytety. W 12 uczelniach tego typu wytwarza się ogółem ok. 35% prac doktorskich i ponad 47% prac habilitacyjnych. Jeżeli doliczyć do tego politechniki, to odpowiednie liczby będą wynosiły: 52% i 66%. Tak więc, co — zresztą — nie jest żadną niespodzianką, 12 uniwersytetów i 8 politechnik wytwarza większość wiedzy i kształci $\frac{2}{3}$ kadr na najwyższym poziomie.

Podsumowując, można zauważyć, że jedynie pięć centrów szkolnictwa wyższego w Polsce można zaliczyć do znaczących ośrodków wytwarzania wiedzy. Trzy z nich leżą w południowej Polsce, jeden w centrum, a jeden w pasie zachodnim. Należy także dodać, że w tych ośrodkach skupiają się także najważniejsze instytuty Polskiej Akademii Nauk i innych placówek R&D. W sumie instytucje te w wymienionych ośrodkach zatrudniają ok. 70% ogółu pracowników tej sfery.

3.4. Uczelnie wyższe jako regionalne centra innowacji i rozwoju technologii

W okresie „realnego socjalizmu” uczelnie wyższe w Polsce, a szczególnie szkoły techniczne współpracowały z państwowymi przedsiębiorstwami przemysłowymi w zakresie wdrażania nowych technologii i technik produkcyjnych. Jednakże bardzo niska podatność na innowacje „socjalistycznego” przemysłu powodowała, że wiele twórczych pomysłów środowisk naukowych nigdy nie zostało wdrożonych w przemyśle. Upadek „realnego socjalizmu” spowodował znaczne perturbacje w przemyśle państwowym. Wiele przedsiębiorstw zbankrutowało, a inne zostały sprywatyzowane i nowi, przeważnie zagraniczni, właściciele wdrożyli w tych przedsiębiorstwach własne, importowane technologie. Obecnie w wielu ośrodkach naukowych obserwować można inicjatywy zmierzające do tworzenia regionalnych sieci innowacji oraz ośrodków rozwoju i wdrażania nowych technologii³.

Tworzenie sieci i ośrodków technologicznych wymaga jednoczesnego zaangażowania władz rządowych i samorządowych, uczelni i instytutów naukowych, przedsiębiorców, a także organizacji pozarządowych krajowych i międzynarodowych. Zadaniem tych sieci i ośrodków powinno być współdziałanie przy restrukturyzacji starych zakładów przemysłowych, pomoc małym i średnim przedsiębiorstwom w zakresie wdrażania nowych technologii oraz kształcenie na rzecz rozwoju regionalnego.

Wiele ośrodków naukowych w Polsce podejmuje tego rodzaju wysiłki. Np. w Krakowie można wymienić cztery projekty, które już zrealizowano lub które znajdują się w stadium realizacji (Targalski 1997). Pierwszy z nich dotyczył restrukturyzacji huty stali, która zatrudniała nadmierną liczbę pracowników i produkowała drogo, w oparciu o przestarzałe technologie. W wyniku współdziałania rządu, instytucji samorządowych oraz środowisk naukowych wyodrębniono rdzeń produkcyjny huty, z pozostałych części wydzielono 20 spółek satelitarnych o różnym charakterze, funkcjonujących z udziałem kapitałowym huty. Utworzono wspólnie z gminą Kraków i władzami regionalnymi (województwem) Agencję Rozwoju Kraków-Wschód, której zadaniem ma być zagospodarowanie nie wykorzystanego majątku huty i terenów należących do gminy, położonych w strefie ochronnej przedsiębiorstwa. Powołano także fundusz inwestycji kapitałowych i inkubator przedsiębiorczości.

Drugim projektem było utworzenie z inicjatywy Uniwersytetu Jagiellońskiego konsorcjum pod nazwą Akademicki Park Technologiczny. W skład

³Nieco informacji na ten temat można znaleźć w materiałach konferencji, zorganizowanej w 1996 r. w Łodzi przez Fundację Edukacyjną Przedsiębiorczości.

konsorcjum weszły takie krakowskie uczelnie jak Politechnika, Akademia Górniczo-Hutnicza, Akademia Ekonomiczna, Akademia Rolnicza i Instytut Obróbki Skrawaniem. Akademicki Park Technologiczny pomieści laboratoria naukowe prowadzące badania na potrzeby przemysłu, między innymi w zakresie biotechnologii, inżynierii genetycznej i biologii molekularnej. W obiektach APT, które mają powstać do 2000 r., będą się mieścić pracownie i laboratoria naukowe, prowadzące badania i półprzemysłowe wdrożenia nowych technologii.

Kolejnym przykładem tworzenia regionalnych sieci innowacji jest inicjatywa pod nazwą „Wspomaganie przedsiębiorczości w zakresie zaawansowanych technologii”. Program ten prowadzony jest przez fundację, która powstała z inicjatywy krakowskich uczelni we współpracy z Duńskim Instytutem Technologicznym. Stworzona przez tę fundację spółka „Progress & Business Incubator” ma na celu stworzenie modelu transferu technologii ze sfery nauki do przemysłu przez koncentrację wyników badań naukowych i wspomaganie przedsiębiorczości opartej na innowacjach technologicznych

Podobne inicjatywy pojawiły się także we Wrocławiu, gdzie przy Politechnice utworzono Centrum Technologii i Biznesu, do którego zadań należą: penetracja środowiska naukowego w celu wyszukiwania interesujących rozwiązań high-tech, przeprowadzanie oceny merytorycznej i *feasibility*, dofinansowanie niezbędnych badań aplikacyjnych, wytypowanie technologii, które realnie mogą być wdrażane, sformułowanie oferty high-tech i działalność akwizycyjna, określenie potrzeb innowacyjnych w produkcji i usługach. Centrum Technologii i Biznesu współpracuje z brytyjskim programem Know-How Found. W ramach tej współpracy projektuje się utworzenie we Wrocławiu parku technologicznego oraz uruchomienie programu edukacyjnego w szkołach średnich (Kozłowski M. 1997).

W wielu ośrodkach akademickich, np. w Gdańsku, Krakowie i Wrocławiu podjęto budowę akademickich sieci komputerowych wiążących ze sobą poszczególne uczelnie i ich biblioteki w jednolity system informatyczny.

4. WYNIKI SONDAŻU: RUCHLIWOŚĆ PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH — 1994–1996

4.1. Ruchliwość zewnętrzna i wewnętrzna

Przeprowadzone już trzykrotnie sondaże przedstawiają badane zjawisko w okresie 16 lat, który podzielono na 5 kilkuletnich podokresów. W celu zapewnienia pełnej porównywalności obliczono dla tych podokresów średnioroczne liczby zwolnień z placówek naukowych. Jak to pokazuje wyraźnie tab. 4.1., do 1988 r. liczba zwolnień utrzymywała się na podobnym poziomie ok. 600 rocznie, w latach 1989–1991 wzrosła do ok. 800, aby osiągnąć największą, jak dotychczas, liczbę ponad 1300 w latach 1992–1993. Natomiast w kolejnym okresie średnioroczna liczba zwolnień spadła o ponad połowę.

Tabela 4.1.

Ruchliwość pracowników naukowych ogółem w latach 1981–1996

Zwolnienia ogółem	W latach				
	1981–1984	1985–1988	1989–1991	1992–1993	1994–1996
11 546 = 100%	20,1	20,4	20,2	22,7	16,6
średnia roczna liczba zwolnień	582	589	799	1306	638
w stosunku do 1981–1984 = 100	100,0	101,2	100,5	112,2	82,3

Badane szesnastolecie różni się wyraźnie, jeżeli chodzi o wzajemne proporcje osób emigrujących za granicę i przechodzących do innych zajęć w kraju. Migracje przewyższały ruchliwość w kraju w latach 1981–1984, co jak pisaliśmy w pierwszym raporcie, wiązało się z ówczesną sytuacją polityczną. W następnym okresie ruchliwość zagraniczna i wewnątrz krajowa były dość zbliżone. W kolejnych dwóch okresach migracje zagraniczne malały, podczas gdy zwiększała się ruchliwość krajowa. Wreszcie w latach 1994–1996 malały zarówno migracje zagraniczne, jak i zwolnienia do innych zajęć w kraju. Tak więc w ostatnim trzyleciu sytuacja kadrowa nauki i szkolnictwa wyższego wyraźnie stabilizuje się. Zamiast ucieczki mózgów mamy zatem do czynienia z „normalną” ruchliwością zawodową.

Tabela 4.2.

Emigracja pracowników naukowych w latach 1981–1996

Wyjazdy ogółem	W latach				
	1981–1984	1985–1988	1989–1991	1992–1993	1994–1996
3351 = 100%	36,0	27,7	17,1	13,0	6,2
Średnia roczna liczba wyjazdów	303	230	191	217	69
W stosunku do 1981–1984 r. = 100	100,0	76,0	47,1	35,6	17,3

Tabela 4.3.

Ruchliwość pracowników naukowych w kraju w latach 1981–1996

Zwolnienia ogółem	W latach				
	1981–1984	1985–1988	1989–1991	1992–1993	1994–1996
8195 = 100%	13,6	17,5	21,5	26,6	20,8
Średnia roczna liczba zwolnień	280	286	586	1088	569
W stosunku do 1981–1984 r. = 100	100,0	127,9	156,1	194,6	152,5

Oczywiście, nasuwa się pytanie o przyczyny tej stabilizacji. Być może pewien wpływ na to zjawisko miała niewielka podwyżka płac w 1996 r. Nie należy jej jednak przeceniać, ponieważ uposażenia w nauce i szkolnictwie wyższym są nadal rażąco niskie w porównaniu z zarobkami w administracji państwowej i w wojsku, nie mówiąc już o sektorze przedsiębiorstw.

Znacznie większy wpływ na stabilizację kadrową nauki i publicznego szkolnictwa wyższego miało z pewnością powstanie licznych prywatnych szkół wyższych, w których dodatkowe zatrudnienie znalazło sporo pracowników naukowych. Wyższe szkolnictwo prywatne stało się swoistym amortyzatorem nauki i szkolnictwa państwowego, umożliwiając wielu placówkom przetrwanie. Trudno powiedzieć, na ile stabilizacja kadrowa w nauce i publicznym szkolnictwie wyższym będzie zjawiskiem trwałym. Istotne jest jednak to, że dokonała się ona dość znacznym kosztem i pojawieniem się wielu zjawisk negatywnych. Dwuetatowość, a niekiedy nawet wieloetatowość, powoduje obniżenie jakości pracy, przede wszystkim w placówkach publicznych, ponieważ poza nimi pracuje się za nieco większe pieniądze. Brak czasu na doksztalcenie się i pracę naukową nie tylko obniża poziom nauczycieli akademickich, ale także opóźnia zdobywanie przez nich kolejnych stopni naukowych, a więc awans zawodowy. Zatem mimo stabilizacji kadrowej nie ma nadal powodów do optymizmu.

Porównanie poszczególnych lat w trzyleciu 1994–1996 pokazuje zmniejszającą się ruchliwość pracowników naukowych, przy czym w porównaniu z 1994 r. w następnych latach emigracja zmalała dość wyraźnie (o 6 punk-

tów). Należy również podkreślić, że co piąta osoba, która zwalnia się na własną prośbę z dotychczasowego miejsca pracy, przechodzi do innych placówek naukowych, tak więc rzeczywisty odpływ z nauki i szkolnictwa wyższego jest mniejszy o ok. 20%. Zatrudnienie ogółem w nauce i szkolnictwie wyższym w latach 1994–1996 wzrastało o ok. 1500 osób rocznie, przy czym mniej więcej połowę nowo zatrudnionych stanowili absolwenci. Jak wynika z tych ostatnich danych, placówki naukowe uzupełniają swoje braki kadrowe zatrudniając mniej więcej po połowie osoby poprzednio pracujące w innych dziedzinach i świeżo kończące studia.

Tabela 4.4.

Ruchliwość pracowników naukowych w poszczególnych latach: 1994–1996

Rok	Odpływ ogółem*	Za granicę	Do innych instytucji w kraju	W tym		Zatrudnieni ogółem	W tym absolwenci	Saldo
				do nauki	poza naukę			
1994	710	14,9	85,1	15,6	84,4	1447	50,3	+737
1995	654	8,7	91,3	18,8	81,2	1481	49,4	+827
1996	551	8,3	91,7	22,0	78,0	1555	52,2	+1004
Razem	1915	10,9	89,1	18,6	81,4	4483	50,7	+2568

* Odpływ ogółem, zatrudnieni ogółem i saldo są podane w liczbach bezwzględnych.

Jak już wspomniano, zarówno zjawisko emigracji, jak i przechodzenia do innych zajęć w kraju w latach 1994–1996 zmniejszyło się znacznie we wszystkich ośrodkach naukowych. Wśród osób, które odeszły z placówek naukowych, emigranci stanowili ogółem ok. 10%, podczas gdy w Lublinie ok. 20%, a w Olsztynie nawet ok. 30%. Zwraca również uwagę nikły odsetek emigrantów z Warszawy. W świetle tych liczb pojawia się pytanie o ewentualny związek między szerokim i różnorodnym rynkiem pracy w stolicy a małą emigracją. Natomiast w ośrodkach prowincjonalnych, gdzie możliwości są mniejsze, migracja w niektórych przypadkach okazuje się większa. Prawdopodobnie ta nie potwierdza się jednak w Bydgoszczy. Z różnic tych nie należy jednak wyciągać zbyt daleko idących wniosków, ponieważ liczebności emigrantów w poszczególnych ośrodkach nie są zbyt duże.

Najwięcej emigrantów dostarczają akademie rolnicze, wyższe szkoły inżynierskie, akademie medyczne, a następnie uniwersytety i Polska Akademia Nauk. W poprzednim okresie obraz był nieco inny, ponieważ najwięcej osób emigrowało z akademii medycznych i PAN, znacznie mniej zaś ze szkół rolniczych, a szczególnie inżynierskich. Do innych zajęć w kraju relatywnie najwięcej osób przechodzi ze szkół pedagogicznych, politechnik i z akademii ekonomicznych.

Tabela 4.5.

Ruchliwość pracowników naukowych w latach 1994–1996 w ośrodkach naukowych

Ośrodek	Ogółem	Zewnętrzna	%	Wewnętrzna	%
Warszawa	383	18	4,7	365	95,3
Kraków	202	29	14,4	173	85,6
Górny Śląsk	235	22	9,3	213	90,7
Poznań	194	22	11,3	172	88,7
Wrocław	149	23	15,4	126	84,6
Lublin	69	15	21,7	54	78,3
Łódź	185	20	10,8	165	89,2
Trójmiasto	110	10	9,1	100	90,9
Szczecin	60	7	11,6	53	88,4
Białystok	27	4	14,8	23	85,2
Bydgoszcz	56	2	3,6	54	96,4
Olsztyn	64	19	29,7	45	70,3
Inne	181	18	13,0	163	87,0
Razem	1915	209	10,9	1706	89,1
W % stanu zatrudnienia w 1996 r.	7,3		0,8		6,5

Tabela 4.6.

Ruchliwość pracowników naukowych według instytucji w latach 1994–1996

Instytucja	Ogółem	Zewnętrzna	%	Wewnętrzna	%
Uniwersytety	377	52	13,8	325	86,2
Politechniki	384	18	4,7	366	95,3
Akademie ekonomiczne	53	3	5,7	50	94,3
Akademie medyczne	289	49	17,0	240	83,0
Akademie rolnicze	222	44	19,8	178	80,2
Wyższe Szkoły Inżynierskie	27	5	18,5	22	81,5
Wyższe Szkoły Pedagogiczne	92	4	4,3	88	95,7
Polska Akademia Nauk	219	30	13,7	189	86,3
Instytuty resortowe	251	4	1,6	247	98,4
Razem	1914	209	10,9	1705	89,1

Podobnie jak w poprzednich okresach, najczęściej emigruje biologów i fizyków, ponieważ nadal na specjalistów z tych dziedzin istnieje duże zapotrzebowanie na rynkach innych krajów. Relatywnie więcej niż w poprzednich latach emigrowało przedstawicieli nauk medycznych i rolniczych, a więc spokrewnionych w jakiejś mierze z biologią. Znacznie rzadziej natomiast emigrowali matematycy i informatycy. Być może, że na te specjalności szerzej otworzył się rynek krajowy. Zwraca również uwagę stosunkowo duża liczba przedstawicieli nauk humanistycznych (ok. 20%) wśród emigrantów,

Tabela 4.7.

Ruchliwość pracowników naukowych według dyscyplin w latach 1994–1996

Dyscyplina	Ogółem	Zewnętrzna	%	Wewnętrzna	%
Biologia	77	22	28,6	55	71,4
Chemia	108	9	8,3	99	91,7
Ekonomia	107	3	2,8	104	97,2
Fizyka	85	17	20,0	68	80,0
Matematyka i informatyka	89	5	5,6	84	94,4
Nauki humanistyczne	260	41	15,8	219	84,2
Nauki techniczne	526	31	5,9	495	94,1
Nauki medyczne	292	46	15,8	246	84,2
Nauki geograf. i przyrodn.	52	3	5,8	49	94,2
Nauki rolnicze	197	28	14,2	169	85,8
Nauki społeczne, prawo	76	4	5,2	72	94,8
Inne	46	—	—	46	100,0
Razem	1915	209	10,9	1706	89,1

podczas gdy poprzednio przedstawiciele tych dyscyplin emigrowali bez porównania rzadziej.

4.2. Kierunki migracji

Wśród emigrantów co trzecia osoba wyjeżdża do Stanów Zjednoczonych a co siódma do Niemiec. Inne kraje są znacznie rzadziej reprezentowane. Kierunki emigracji są identyczne jak w poprzednich latach.

Tabela 4.8.

Emigranci według krajów osiedlenia

Kraj	Liczba osób	%
Ogółem	209	100,0
Stany Zjednoczone	67	32,1
Niemcy	30	14,4
Kanada	16	7,6
Wielka Brytania	12	5,7
Francja	6	2,9
Inne europejskie	36	17,2
Inne poza europejskie	16	9,1
Brak danych	26	12,4
Pracuje nadal w nauce	107	51,2

Mniej więcej podobny odsetek emigrantów, jak w poprzednich latach, pracuje nadal w nauce. Również, podobnie jak poprzednio, relatywnie więcej emigrantów z większych ośrodków niż z mniejszych zachowuje za granicą zatrudnienie w nauce.

Tabela 4.9.

Emigranci z lat 1994–1996 zatrudnieni nadal w nauce według ośrodków

Ośrodki	Liczba emigrantów	%	Liczba zatrudn. w nauce	%
Warszawa	18	8,6	13	12,2
Kraków	29	13,9	21	19,7
Górny Śląsk	22	10,5	14	13,2
Poznań	22	10,5	7	6,5
Wrocław	23	11,0	7	6,5
Lublin	15	7,2	8	7,4
Łódź	20	9,6	16	15,0
Trójmiasto	10	4,8	6	5,6
Szczecin	7	3,3	4	3,7
Białystok	4	1,9	1	0,9
Bydgoszcz	2	0,9	1	0,9
Olsztyn	19	9,2	3	2,8
Inne	18	8,6	6	5,6
Razem	209	100,0	107	100,0

4.3. Ruch kadrowy w latach 1994–1996

Podobnie jak w poprzednim okresie, najmniej ruchliwi byli pracownicy naukowcy w Lublinie oraz w Krakowie, a także w Białymstoku, który poprzednio nie był wyodrębniany z grupy „pozostałe ośrodki”, natomiast największa ruchliwość miała miejsce w Bydgoszczy, Poznaniu, Łodzi i Olsztynie. Zwraca uwagę znaczne zmniejszenie ruchliwości pracowników naukowych w Warszawie, która jest prawie równa średniej krajowej.

Jeżeli chodzi o instytucje, to największą ruchliwością cechowały się placówki Polskiej Akademii Nauk, instytutów resortowych i akademii ekonomicznych. W porównaniu do poprzedniego okresu zmniejszyła się znacznie ruchliwość pracowników akademii rolniczych. Wśród przedstawicieli poszczególnych dyscyplin najbardziej ruchliwi byli ekonomiści, chemicy, technicy oraz matematycy i informatycy, zaś najmniej ruchliwi — przedstawiciele nauk przyrodniczych i geograficznych. Wydaje się, że w tym przypadku istnieje wyraźny związek między ruchliwością przedstawicieli danych dyscyplin i ich pozycją na polskim rynku pracy.

Tabela 4.10.

Ruchliwość wewnętrzna według ośrodków, instytucji i dyscyplin naukowych

Wyszczególnienie	Zatrudnieni	Zwolnieni w %
Warszawa	5386	6,8
Kraków	3959	4,4
Górny Śląsk	2452	8,6
Poznań	1486	11,6
Wrocław	3150	4,0
Lublin	1312	4,1
Łódź	1675	9,9
Trójmiasto	1326	7,5
Szczecin	577	9,2
Białystok	937	2,5
Bydgoszcz	460	11,7
Olsztyn	482	9,3
Inne	3066	5,3
Razem	26268	6,5
Uniwersytety	5359	6,1
Politechniki	5226	7,0
Akademie ekonomiczne	522	9,6
Akademie medyczne	4229	5,7
Akademie rolnicze	2722	6,5
Wyższe szkoły inżynierskie	764	2,9
Wyższe szkoły pedagogiczne	1240	7,1
Polska Akademia Nauk	2076	9,1
Instytuty resortowe	2814	8,8
Biologia	836	6,6
Chemia	1320	7,5
Ekonomia	1530	8,0
Fizyka	1024	6,6
Matematyka i informatyka	1060	7,9
Nauki humanistyczne	3178	6,9
Nauki techniczne	6565	7,5
Nauki medyczne	4969	4,9
Nauki geograficzne i przyrodnicze	1356	3,6
Nauki rolnicze	2864	5,9
Nauki społeczne i prawo	1112	6,5

Jedna czwarta osób spośród tych, którzy zwolnili się na własną prośbę, podejmuje następnie pracę w firmach prywatnych polskich i zagranicznych, a mniej więcej jedna piąta w innych instytucjach naukowych. Nieco mniej niż co dziesiąty pracownik naukowy, który odchodzi z pracy, zakłada własny biznes. W porównaniu z okresem 1992–1993 zwraca uwagę znaczna liczba

osób, które po odejściu z dotychczasowej placówki naukowej kontynuują swoją karierę w innych instytucjach naukowych. W poprzednim okresie odsetek takich osób wynosił w większości przypadków kilka procent, a obecnie dochodzi prawie do 20%.

Do administracji państwowej relatywnie najwięcej osób przeszło w Warszawie, Szczecinie i Bydgoszczy, a do biznesu w Białymstoku, na Górnym Śląsku i w Olsztynie. Najmniej zaś w Szczecinie i w Trójmieście. Znajdujące się w tabeli liczby należy jednak traktować z pewną ostrożnością ze względu na małe liczebności i znaczny odsetek osób, o których losach nie ma informacji.

Tabela 4.11.

Nowe miejsca pracy osób zwolnionych na własną prośbę w latach 1994–1996 według ośrodków naukowych w %

Ośrodek	Ogółem	Administr.	Firmy prywatne		Przeds. państw.	Placówki nauk.	Własny biznes	Banki	Inne, brak danych
			polskie	zagan.					
Warszawa	365	11,8	10,4	8,2	2,5	20,3	5,7	1,6	39,5
Kraków	173	9,8	15,0	8,1	3,5	22,0	6,4	1,7	33,5
Górny Śląsk	213	1,8	16,4	14,6	1,9	16,9	6,1	4,7	37,6
Poznań	172	5,2	16,9	12,2	4,1	16,3	6,8	1,7	37,8
Wrocław	126	2,4	13,6	11,9	2,4	21,4	11,9	4,8	31,1
Lublin	54	5,5	14,8	9,3	11,1	14,8	16,7	5,5	22,3
Łódź	165	8,5	14,5	10,9	15,8	17,6	4,8	3,0	24,9
Trójmiasto	100	6,0	9,0	9,0	7,0	10,0	1,6	1,0	42,0
Szczecin	53	18,9	7,5	3,8	3,8	24,5	15,1	1,9	24,5
Białystok	23	4,3	13,0	56,5	—	8,7	8,6	—	8,9
Bydgoszcz	54	16,7	16,7	7,4	1,8	14,8	11,1	3,7	27,8
Olsztyn	45	6,7	20,0	8,9	—	24,4	13,3	2,2	24,5
Inne	163	7,4	14,7	6,7	1,2	20,6	12,3	1,8	35,3
Razem	1706	6,7	14,4	10,4	4,3	18,6	8,5	2,6	34,5

Najwięcej osób odchodzących z uczelni technicznych zatrudnia się w firmach prywatnych, pracownicy akademii ekonomicznych najczęściej odchodzą do administracji państwowej i do banków. Relatywnie dużo osób (prawie co trzecia) odchodzi z PAN do innych placówek naukowych. W tym przypadku obraz jest zbliżony do sytuacji obserwowanej w poprzednim okresie. W nauce pozostaje także stosunkowo znaczny odsetek pracowników naukowych (mniej więcej co czwarty) z wyższych szkół inżynierskich i pedagogicznych oraz z uniwersytetów. Z kolei najmniejszy odsetek osób zatrudnia się w nauce, odchodząc z politechnik i akademii medycznych. Podobne zjawiska obserwowano również w poprzednim okresie.

Tabela 4.12.

Nowe miejsca pracy osób zwolnionych na własną prośbę w latach 1994–1996 w % według instytucji

Instytucje	Ogółem	Admini- stracja	Firmy prywatne		Przeds. państw.	Placówki nauk.	Własny biznes	Banki	Inne, brak danych
			polskie	zagan.					
Uniwersytety	325	5,9	14,8	7,4	2,1	22,5	5,5	2,8	39,0
Politechniki	366	6,0	21,6	13,1	9,0	11,2	10,4	2,8	25,9
Akademie ekon.	50	16,0	16,0	8,0	8,0	18,0	8,0	16,0	10,0
Akademie med.	240	6,3	9,6	20,0	1,7	13,3	13,3	1,3	34,5
Akademie roln.	178	10,1	14,0	10,1	1,7	17,4	11,2	3,9	31,6
WSI	22	4,6	18,2	13,6	9,1	22,7	—	9,1	22,7
WSP	88	7,9	8,0	1,1	1,1	26,1	13,6	1,1	41,1
PAN	189	8,5	9,5	6,9	4,8	30,2	4,2	1,0	34,9
Instytuty resort.	247	3,6	13,8	7,3	4,0	18,6	4,9	1,2	46,6

Jeżeli wziąć pod uwagę poszczególne dyscypliny naukowe, to podobnie jak poprzednio, najwięcej osób kontynuuje karierę naukową wśród biologów, przyrodników, humanistów i fizyków. Do administracji przechodzi mniej więcej co szósty prawnik i przedstawiciel innych nauk społecznych, co siódmy przyrodnik i ekonomista i co dziewiąty biolog. Do firm prywatnych przechodzi mniej więcej co drugi chemik, co trzeci fizyk i technik, co czwarty rolnik i matematyk oraz co piąty medyk. Własny biznes zakłada najczęściej (prawie co dziesiąty) rolnik, medyk i technik. Wreszcie co dziesiąty ekonomista zatrudnia się w bankach. Natomiast przedstawiciele innych dyscyplin znajdują pracę w bankach znacznie rzadziej.

4.4. Struktura zatrudnienia

Zjawisko wieloetatowości w nauce i szkolnictwie wyższym skłoniło zapewne władze państwowe do uzależnienia uprawnień, do prowadzenia studiów magisterskich oraz nadawania stopni naukowych, od liczby pracowników, zatrudnionych na pierwszym etacie. Jest to czysto formalny zabieg biurokratyczny, spowodowany zapewne chęcią zmniejszenia wieloetatowości pracowników naukowych, a przede wszystkim ograniczenia liczby jednostek uprawnionych do nadawania stopni naukowych. W rzeczywistości przepis taki jest zupełnie bez sensu, ponieważ wybitny pracownik naukowy zatrudniony na drugim etacie może pracować lepiej i wydajniej oraz przyczyniać się do zapewnienia wyższego poziomu prac będących podstawą nadawania stopni naukowych przez daną radę naukową niż mierność za-

Tabela 4.13.

Nowe miejsca pracy osób zwolnionych na własną prośbę w latach 1994–1996 w % według dyscyplin naukowych

Dyscypliny	Ogółem	Admini- stracja	Firmy prywatne		Przeds. państw.	Placówki nauk.	Własny biznes	Banki	Inne, brak danych
			polskie	zagan.					
Biologia	55	12,7	5,4	18,2	3,6	34,6	1,8	—	23,7
Chemia	99	9,1	19,9	22,2	7,7	11,1	5,1	—	24,9
Ekonomia	104	14,4	20,2	8,6	6,7	16,3	6,7	11,5	15,6
Fizyka	68	7,3	23,5	14,7	4,4	26,5	4,4	1,5	17,7
Matematyka*	84	4,8	22,6	2,4	1,2	20,2	5,6	7,1	36,1
Nauki humanist.	219	3,6	4,1	3,6	1,4	28,8	8,7	1,4	48,4
Nauki techn.	495	3,6	18,3	11,5	7,9	14,9	9,9	2,0	31,9
Nauki med.	246	3,2	6,1	14,2	1,2	11,8	10,9	1,2	51,4
Nauki geogr.**	49	14,3	8,2	6,1	4,1	30,6	4,1	4,1	28,5
Nauki roln.	169	11,8	17,7	10,1	1,8	18,3	11,2	2,3	26,8
Nauki społ.,prawo	72	16,7	19,4	4,2	1,4	19,4	6,9	—	32,0
Inne	46	4,6	11,4	2,3	4,6	20,5	6,7	4,6	45,3

* oraz informatyka

** i przyrodnicze

trudniona na pierwszym etacie. Niemniej w istniejących warunkach „pierwszoetatowość” jest wskaźnikiem potencjału danej placówki. Największy odsetek osób zatrudnionych na pierwszym etacie występuje w Olsztynie, na Górnym Śląsku oraz w Białymstoku i Lublinie. Z kolei relatywnie najniższe odsetki osób zatrudnionych na pierwszym etacie występują w najmniejszych ośrodkach akademickich (mniej więcej dwie trzecie) oraz w Warszawie i Wrocławiu, a więc w silnych ośrodkach naukowych.

Najwięcej osób nowo zatrudnionych (mniej więcej co czwarta) występuje w Łodzi, Szczecinie i Olsztynie. Wyraźnie najmniej osób nowo zatrudnionych spotyka się w Warszawie i Wrocławiu. Na tych rynkach pracy placówki naukowe wydają się być najmniej konkurencyjne. Odsetek absolwentów wśród nowo zatrudnionych wynosi ok. 50%. Jest on wyraźnie najniższy w Warszawie, w Białymstoku oraz w małych ośrodkach akademickich. Sytuacja obserwowana obecnie w Warszawie jest bardzo podobna do istniejącej w latach 1992–1993, kiedy w stolicy również zatrudniano najmniej absolwentów. Wynika to niewątpliwie z cech warszawskiego rynku pracy, na którym placówki naukowe są mało konkurencyjne. Odwrotna sytuacja, poprzednio i obecnie, istnieje w Białymstoku i w małych ośrodkach, ponieważ, jak się wydaje, podaż nadających się do pracy naukowej absolwentów jest stosunkowo niewielka.

Cudzoziemcy wśród nowo zatrudnionych byli relatywnie mniej liczni niż w poprzednim okresie, ich odsetek wynosił 6% w porównaniu z 10% w latach 1992–1993. Wśród zatrudnionych, cudzoziemców najwięcej było, podobnie jak poprzednio, w najmniejszych ośrodkach naukowych, a następnie na Górnym Śląsku. Nowym zjawiskiem jest prawie dwukrotny wzrost zatrudnienia cudzoziemców w Warszawie. Wciąż jednak liczba cudzoziemców jest niewielka, bo ich udział w ogólnym zatrudnieniu wynosi zaledwie jeden procent.

Tabela 4.14.

Zatrudnienie według ośrodków w 1996 r.

Ośrodek	Zatrudn. ogółem	Zatrudn. na I etacie w %	Nowo zatrudnieni w %	Zatrudnieni absolwenci*	Cudzoziemcy	
					liczba	%
Warszawa	5386	84,5	12,6	37,9	36	13,8
Kraków	3959	91,9	18,5	62,4	24	9,1
Górny Śląsk	2452	96,1	20,8	46,4	34	12,9
Wrocław	3150	89,9	13,1	51,9	9	3,4
Poznań	1486	90,1	18,8	65,9	21	7,9
Łódź	1675	92,4	25,9	49,0	17	6,4
Trójmiasto	1326	92,5	16,6	57,7	10	3,8
Lublin	1312	95,7	16,5	52,1	8	3,0
Białystok	937	95,9	25,1	39,5	9	3,4
Szczecin	577	92,7	25,1	54,5	5	1,8
Olsztyn	482	98,1	25,3	56,5	14	5,3
Bydgoszcz	460	90,9	22,4	60,2	11	4,2
Inne	3066	68,2	18,9	44,9	66	25,0
Razem	26268	88,3	17,1	50,7	264	100,0

* W stosunku do nowo zatrudnionych.

Najmniejszy odsetek pracowników zatrudnionych na pierwszym etacie występuje w politechnikach, instytutach resortowych, wyższych szkołach inżynierskich i w Polskiej Akademii Nauk. Natomiast najwięcej tego typu pracowników jest w akademiach rolniczych. Wśród poszczególnych instytucji najwięcej nowych pracowników przyjmują akademie ekonomiczne i politechniki, najmniej zaś uniwersytety. W uniwersytetach oraz w akademiach rolniczych i szkołach inżynierskich wśród nowo zatrudnionych jest relatywnie dużo więcej absolwentów, zaś najmniej absolwentów zatrudniają wyższe szkoły pedagogiczne. W latach 1992–1993 najwięcej absolwentów zatrudniały uniwersytety, najmniej, podobnie jak obecnie, instytuty resortowe i wyższe szkoły pedagogiczne. Dość wyraźna zmiana nastąpiła w politechnikach, gdzie poprzednio absolwenci wśród nowo zatrudnio-

nych stanowili $\frac{2}{3}$, a obecnie mniej niż połowę. Ogólnie biorąc, obecnie placówki naukowe zatrudniają identyczny jak poprzednio (50%) odsetek absolwentów. Najwięcej cudzoziemców pracuje, podobnie jak poprzednio, w uniwersytetach i szkołach pedagogicznych. Ostatnio jednak na drugie miejsce wysunęły się pod tym względem politechniki, które poprzednio zatrudniały mniej cudzoziemców.

Tabela 4.15.

Zatrudnienie według instytucji w 1996 r.

Instytucje	Zatrudn. ogółem	Zatrudn. na I etacie w %	Nowo zatrudnieni w %	Zatrudnieni absolwenci*	Cudzoziemcy	
					liczba	%
Uniwersytety	5359	93,2	14,6	61,5	98	37,6
Politechniki	5226	78,7	21,4	47,6	45	17,2
Akad. ekon.	522	93,7	23,4	47,5	1	0,4
Akad. med.	4229	91,2	15,4	45,7	24	9,2
Akadem. roln.	2722	95,4	19,7	63,6	18	6,9
WSI	764	90,6	14,7	62,5	5	1,9
WSP	1240	91,9	18,8	44,2	39	14,9
PAN	2076	90,8	17,1	43,8	21	8,0
Inst. resort.	2814	82,2	13,6	35,9	10	3,8

* W stosunku do nowo zatrudnionych.

Najmniejszy odsetek zatrudnionych na pierwszym etacie spotyka się wśród medyków i biologów, największy zaś wśród rolników i fizyków. Najwięcej osób nowo zatrudnionych to ekonomiści i technicy. Porównując te dane z informacjami zawartymi w poprzednich tabelach, można wnosić, że największy ruch kadrowy odbywa się wśród ekonomistów i techników, ponieważ najwięcej przedstawicieli tych dyscyplin odchodzi z placówek naukowych i najwięcej do nich przychodzi. Największy odsetek absolwentów, wśród nowo zatrudnionych, występuje wśród chemików, fizyków i biologów, najmniejszy zaś wśród techników i medyków. Ponad $\frac{1}{3}$ zatrudnionych cudzoziemców to przedstawiciele nauk humanistycznych, prawie wyłącznie zatrudnieni na filologiach obcych. Prawie co piąty cudzoziemiec zatrudniony jest w naukach technicznych, a co dwunasty to matematyk lub informatyk.

Cudzoziemcy pracują w 131 placówkach naukowych (tj. ok. 13% ogółu badanych placówek) i pochodzą z kilkudziesięciu krajów świata. Najwięcej, bo co piąty, pracownik pochodzi z Ukrainy, co dziesiąty z Rosji i co dwudziesty z Białorusi. Ogółem osoby pochodzące z byłych krajów socjalistycznych stanowią ponad połowę cudzoziemców zatrudnionych w Polsce.

Tabela 4.16.

Zatrudnienie według dyscyplin w 1996 r.

Dyscyplina	Zatrudn. ogółem	Zatrudn. na I etacie w %	Nowo zatrudnieni w %	Zatrudnieni absolwenci*	Cudzoziemcy	
					liczba	%
Biologia	836	83,6	15,2	70,9	3	1,1
Chemia	1320	94,1	18,8	77,0	4	1,5
Ekonomia	1530	89,9	21,9	61,2	12	4,6
Fizyka	1024	95,1	13,8	70,9	15	5,7
Matematyka**	1060	92,5	13,5	64,3	19	7,2
N. humanist.	3178	90,9	16,9	43,8	95	36,2
N. techniczne	6565	82,8	20,0	40,5	50	19,0
N. medyczne	4969	83,1	14,8	41,7	25	9,5
N. geogr. i przyrod.	1356	94,7	11,7	56,8	15	5,7
N. rolnicze	2864	95,5	16,0	64,4	10	3,8
N. społ., prawo	1112	94,6	18,0	47,0	15	5,7

* W stosunku do nowo zatrudnionych.

** i informatyka.

Tabela 4.17.

Zatrudnieni cudzoziemcy według krajów pochodzenia

Kraj	Liczba	%
Ogółem	264	100,0
Ukraina	53	20,0
Niemcy	31	11,8
Rosja	26	9,8
USA i Kanada	21	8,0
Wielka Brytania	15	5,7
Białoruś	15	5,7
Czechy	14	5,3
Inne postsocjalistyczne	34	12,9
Inne	55	20,8
Liczba placówek zatrudniających cudzoziemców	131 tj. 12,6 ogółu placówek	

Ponadto mniej więcej co dziesiąty pracownik jest Niemcem, a co dwunasty przyjechał z USA lub Kanady.

Porównując strukturę zatrudnienia według danych pochodzących z naszej ankiety ze strukturą podaną przez GUS¹, można zauważyć znaczny stopień zgodności, mimo że dane GUS nie obejmują placówek PAN i instytutów resortowych. Potwierdza to znaczny stopień wiarygodności wyników naszych badań. Odsetek profesorów w naszej ankiecie wynosił 16,2% (we-

¹Szkoły wyższe w roku szkolnym 1995/1996, GUS, Warszawa 1996.

dług GUS — 17,2%), docentów 3,8% (według GUS — 1%). Różnica ta wynika z faktu, że w PAN i instytutach resortowych odsetek docentów jest znacznie wyższy niż w uczelniach. Odsetek adiunktów w naszej próbie wynosił 38,7% (według GUS 31,1%), zaś asystentów 34,2 i 27,1.

Najmniejszy odsetek asystentów w strukturze zatrudnienia występuje w dużych ośrodkach akademickich: Warszawie, Krakowie i Wrocławiu oraz w najmniejszych ośrodkach. Dane te potwierdzają informacje zawarte w poprzednich tabelach, które przedstawiały poziom zatrudniania absolwentów. Największy odsetek asystentów występuje w ośrodkach średniej wielkości: w Białymstoku, Szczecinie i Bydgoszczy. Najwięcej adiunktów jest natomiast we Wrocławiu (połowa pracowników). Również dość wysokie odsetki tej kategorii pracowników występują w Krakowie i w Łodzi. Najmniej adiunktów (nieco więcej niż co czwarty) spotyka się w najmniejszych ośrodkach akademickich. Co piąty pracownik w Poznaniu i Olsztynie jest profesorem, najmniej zaś profesorów, zaledwie co dziewiąty, jest w Białymstoku i tylko nieco więcej pracuje ich na Górnym Śląsku.

Tabela 4.18.

Struktura zatrudnienia według ośrodków w 1996 r. w %

Ośrodek	Ogółem	Asystenci	Adiunkci	Docenci	Profesorowie	Inni i b.d
Warszawa	5386	26,3	37,1	7,2	15,9	13,5
Kraków	3959	29,6	44,2	9,8	15,1	1,3
Górny Śląsk	2452	34,1	40,4	3,4	13,3	8,8
Poznań	1486	31,7	35,0	4,4	20,0	8,9
Wrocław	3150	26,5	50,3	2,1	15,8	5,3
Lublin	1312	33,2	40,5	5,1	18,2	3,0
Łódź	1675	32,7	41,4	2,3	15,0	8,6
Trójmiasto	1326	30,5	36,2	5,1	16,1	12,1
Szczecin	577	39,2	33,3	1,6	19,9	6,0
Białystok	937	43,9	28,8	0,9	11,6	14,8
Bydgoszcz	460	38,0	34,8	1,1	18,0	8,1
Olsztyn	482	34,4	33,4	1,9	20,1	10,2
Inne	3066	28,5	26,9	0,8	18,9	24,9
Razem	26268	34,2	38,7	3,8	16,2	7,1

Relatywnie najmniej asystentów pracuje w wyższych szkołach inżynierskich (co piąty pracownik jest asystentem), w Polskiej Akademii Nauk i w politechnikach (mniej więcej co czwarty), najwięcej zaś asystentów zatrudniają akademie medyczne. Z kolei najwięcej adiunktów (ponad połowa) pracuje w wyższych szkołach inżynierskich, najmniej zaś (co trzeci w wyższych szkołach pedagogicznych). Docenci zatrudnieni są przede

wszystkim w PAN i w instytutach resortowych. Wynika to z możliwości zatrudniania w uczelniach doktorów habilitowanych na stanowiskach profesorów. Profesorów jest najwięcej na uniwersytetach i w wyższych szkołach inżynierskich. Być może w tym ostatnim przypadku są to praktycy powoływani na stanowisko profesora kontraktowego. Najmniej, dwukrotnie w porównaniu z uniwersytetami, jest profesorów w akademiach medycznych i instytutach resortowych.

Tabela 4.19.

Struktura zatrudnienia według instytucji w 1996 r. w %

Instytucje	Ogółem	Asystenci	Adiunkci	Docenci	Profesorowie	Inni i b.d
Uniwersytety	5359	28,5	36,8	2,8	22,1	9,8
Politechniki	5226	26,1	38,4	1,4	14,4	19,7
Akad. ekon.	522	34,6	37,0	3,4	21,1	3,9
Akad. med.	4529	40,1	40,0	1,8	11,7	6,4
Akadem. roln.	2722	32,5	40,1	2,3	17,6	7,5
WSI	764	20,7	52,1	3,4	22,1	2,7
WSP	1240	33,1	34,1	0,7	19,6	12,5
PAN	2076	24,1	35,5	13,1	17,1	10,1
Inst. resort.	3814	29,3	38,2	8,2	11,2	13,1

Jeżeli wziąć pod uwagę dyscypliny naukowe, to można również zauważyć znaczne różnicowanie struktury zatrudnienia. Najmniejszy odsetek asystentów występuje na fizyce (co piąty) i w naukach technicznych (co czwarty). Najwięcej zaś asystentów jest w naukach medycznych, podobnie zresztą było w przypadku akademii medycznych. Najwięcej adiunktów jest wśród fizyków i techników. Z kolei największy odsetek profesorów (co piąty pracownik) jest wśród fizyków, ekonomistów i humanistów. Najmniej profesorów spotyka się w naukach medycznych i technicznych.

Około 15% pracowników naukowych (3843 osoby) deklaroowało dodatkowe zatrudnienie, poza macierzystą placówką. Największy odsetek wieloetatowców występował na Górnym Śląsku oraz w najmniejszych ośrodkach naukowych. Najmniej zaś osób, poza macierzystymi placówkami, pracowało w Krakowie, Wrocławiu i Olsztynie. Jeżeli natomiast wziąć pod uwagę instytucje, to wieloetatowość najczęściej deklarują pracownicy akademii ekonomicznych (co trzeci) oraz akademii medycznych i wyższych szkół pedagogicznych (mniej więcej co czwarty).

Wieloetatowość jest najbardziej rozpowszechniona wśród ekonomistów, ponieważ niemal połowa deklaruje zatrudnienie poza macierzystą placówką. Nieco rzadziej (co czwarty pracownik) są, poza macierzystą

Tabela 4.20.

Struktura zatrudnienia według dyscyplin w 1996 r. w %

Dyscyplina	Ogółem	Asystenci	Adiunkci	Docenci	Profesorowie	Inni i b.d
Biologia	836	33,4	37,2	6,7	17,1	5,5
Chemia	1320	31,5	40,4	4,5	15,0	8,6
Ekonomia	1530	33,3	32,4	3,1	20,1	11,1
Fizyka	1024	22,2	46,1	3,7	20,7	7,3
Matematyka*	1060	29,4	38,2	2,5	17,5	12,4
N. humanist.	3178	30,4	35,3	2,6	20,2	11,5
N. techniczne	6565	25,1	41,1	3,9	14,8	13,1
N. medyczne	4969	38,0	38,2	2,3	11,1	10,4
N. geogr. i przyrod.	1356	29,9	38,8	8,9	17,2	5,2
N. rolnicze	2864	29,2	39,7	4,7	16,7	9,7
N. społeczne, prawo	1112	29,5	36,8	2,6	23,5	7,6

* i informatyka.

placówką, zatrudnieni humaniści, a następnie (mniej więcej co piąty) medycy oraz prawnicy i przedstawiciele nauk społecznych. Najrzadziej pracują poza swoimi placówkami fizycy oraz przedstawiciele nauk rolniczych.

Wyniki te potwierdzają wcześniejsze ustalenia (Suchocka 1997), z których wynika, że poza pensją żadnych dochodów nie uzyskuje jedynie ok. 13% magistrów, 11% doktorów i 9% doktorów habilitowanych i profesorów. Zatem np. wśród doktorów habilitowanych i profesorów największe odsetki osób uzyskują dodatkowe dochody z publikacji, konsultacji i ekspertyz (ponad 60%), wykładów w innych instytucjach naukowych (44%), pracy niepełnoetatowej w innej placówce naukowej (18%) oraz z pracy na własny rachunek w nauce (ok. 10%)

4.5. Sposób finansowania placówek naukowych

W stosunku do poprzednich badań „finansowanie podmiotowe” podzielono na badania „statutowe” i „badania własne”, tak więc dane nie są w pełni porównywalne. Mniej więcej jedna piąta placówek, nieco więcej niż poprzednio, nie korzysta z finansowania podmiotowego w postaci badań statutowych. Jak wiadomo środki z tego tytułu przyznawane są przez KBN w zależności od posiadanej przez placówkę kategorii. Placówki kategorii „D” nie otrzymują żadnych subwencji. Trochę więcej niż połowa placówek nie korzysta z grantów. Poprzednio grantów nie otrzymywała ¼ placówek. Resorty (poza KBN) finansują w niewielkim stopniu co siódmą placówkę, a przedsiębiorstwa co piątą. Podobnie co siódma placówka bierze udział

Tabela 4.21.

Pracownicy naukowci zatrudnieni poza macierzystymi placówkami w %

Ośrodek/dyscyplina	%
Warszawa	19,3
Kraków	8,9
Górny Śląsk	25,0
Poznań	16,5
Wrocław	12,2
Lublin	16,2
Łódź	16,7
Trójmiasto	19,3
Szczecin	19,4
Białystok	19,6
Bydgoszcz	19,6
Olsztyn	12,7
Inne	23,9
Uniwersytety	18,0
Politechniki	9,0
Akademie ekonomiczne	36,2
Akademie medyczne	23,6
Akademie rolnicze	6,9
Wyższe szkoły inżynierskie	9,7
Wyższe szkoły pedagogiczne	22,1
Polska Akademia Nauk	10,4
Instytuty resortowe	16,5
Biologia	8,7
Chemia	8,2
Ekonomia	44,8
Fizyka	4,4
Matematyka	8,2
Nauki humanistyczne	25,6
Nauki techniczne	10,0
Nauki medyczne	22,9
Nauki geograf. i przyrodnicze	10,7
Nauki rolnicze	5,6
Nauki społeczne	21,7

w programach zagranicznych, ale są to kwoty stosunkowo niewielkie od 1% do 20% ogółu środków finansowych w dyspozycji danej placówki. Znaczniejszy udział środków przedsiębiorstw (ponad 20%) deklaruje jedynie mniej więcej co trzynasta placówka, natomiast granty finansują, w ponad 20%, wydatki co czwartej placówki.

Tabela 4.22.

Źródła finansowania placówek naukowych w 1996 r. w %

Środki finansowe w %	% placówek korzystających ze środków					
	statutowych	własnych	grantów KBN	Innych resortów	przedsiębiorstw	programów zagranicznych
0	22,3	28,2	55,2	86,2	78,3	83,7
1–5	1,1	4,0	4,0	4,8	4,7	6,5
6–20	10,1	22,2	16,8	5,3	8,7	6,4
21–40	23,0	27,4	13,6	2,3	4,5	1,7
41–60	24,5	11,6	8,0	0,5	2,7	1,2
61–80	12,3	3,6	1,8	0,7	0,7	0,1
81–100	6,7	3,0	0,6	0,2	0,4	0,4

Interesowało nas również, jaki udział w budżecie placówek (w ośrodkach, instytucjach i dyscyplinach) mają poszczególne źródła finansowania. Wzięliśmy pod uwagę jedynie cztery źródła: badania statutowe, granty, zamówienia przedsiębiorstw i programy zagraniczne. Badania statutowe odgrywają największą rolę w placówkach białostockich i lubelskich a następnie we Wrocławiu i na Górnym Śląsku, najmniejszy zaś udział badań statutowych występuje w Olsztynie, Krakowie i Wrocławiu. Największy udział grantów jest w Poznaniu, Wrocławiu i w Krakowie, najmniejszy zaś w Białymstoku i Bydgoszczy. Udział przedsiębiorstw w finansowaniu placówek naukowych, generalnie bardzo mały, największy jest na Górnym Śląsku i w Warszawie. Udział programów zagranicznych jest znikomy, ale stanowią one ok. 4–5% środków w Łodzi, Warszawie i w Szczecinie.

Budżet placówek PAN mniej więcej w $\frac{2}{3}$ składa się z badań statutowych, w porównaniu do ok. $\frac{1}{3}$ w pozostałych placówkach, z wyjątkiem szkół inżynierskich i pedagogicznych, gdzie jego udział wynosi ok. $\frac{1}{4}$. Placówki Polskiej Akademii Nauk są więc, w znacznej mierze, finansowane podmiotowo, otrzymując środki finansowe dlatego, że istnieją, natomiast placówki uniwersytetów, politechnik i innych szkół muszą, w znacznie większym stopniu, starać się o środki na badania we własnym zakresie.

Granty stanowią największy udział w budżecie wyższych szkół inżynierskich oraz politechnik i akademii rolniczych. Zamówienia przedsiębiorstw stanowią największy odsetek budżetu przeznaczonego na badania w przypadku instytutów resortowych i uczelni technicznych, natomiast programy zagraniczne mają największy udział w badaniach uniwersyteckich.

Z „badań statutowych” w największym stopniu korzysta biologia, chemia i nauki rolnicze, w najmniejszym zaś stopniu nauki humanistyczne. Granty stanowią największy udział w finansowaniu biologii, chemii, nauk

Tabela 4.23.

Struktura budżetu ośrodków, instytucji i dyscyplin naukowych w %

Wyszczególnienie	Badania statutowe	Granty KBN	Przedsiębiorstwa	Programy zagraniczne
Warszawa	36,2	12,2	6,6	4,2
Kraków	35,9	15,0	7,2	2,5
Górny Śląsk	39,2	12,2	6,7	1,1
Poznań	35,3	15,4	3,8	1,1
Wrocław	39,5	15,1	4,4	1,6
Lublin	43,5	10,0	0,9	0,9
Łódź	35,9	12,5	5,5	5,3
Trójmiasto	36,2	13,4	3,9	3,0
Szczecin	36,3	10,9	4,0	4,2
Białystok	47,7	4,4	2,1	3,3
Bydgoszcz	34,1	6,3	5,6	0,0
Olsztyn	32,8	13,3	1,3	1,1
Uniwersytety	35,2	13,0	0,8	4,1
Politechniki	31,4	17,9	8,3	2,7
Akademie ekonomiczne	36,8	11,3	4,8	2,2
Akademie medyczne	36,8	7,7	3,0	1,8
Akademie rolnicze	38,9	15,3	3,7	1,6
Wyższe Szkoły Inżynierskie	29,7	21,1	15,0	2,3
Wyższe Szkoły Pedagogiczne	26,6	2,8	0,5	1,6
Polska Akademia Nauk	61,4	10,2	5,8	2,0
Instytuty resortowe	36,8	12,7	20,9	2,8
Biologia	41,6	17,8	0,6	1,7
Chemia	41,4	17,5	4,7	3,7
Ekonomia	38,3	11,3	5,0	3,9
Fizyka	38,1	15,9	1,1	2,4
Matematyka i informatyka	35,7	14,0	0,7	3,8
Nauki humanistyczne	32,1	8,5	0,4	1,9
Nauki techniczne	31,3	17,6	15,1	2,8
Nauki medyczne	36,2	7,4	3,0	1,5
Nauki geograficzne i przyrodnicze	39,1	9,8	4,1	4,4
Nauki rolnicze	41,3	16,3	3,4	1,8
Nauki społeczne	39,9	6,5	0,3	3,1

Uwaga! Nie uwzględniono badań własnych, zleceń innych resortów oraz braku danych.

rolniczych i technicznych. W najmniejszym zaś stopniu z grantów korzystają nauki społeczne, humanistyczne i medyczne. Przedsiębiorstwa mają znaczny udział w finansowaniu jedynie nauk technicznych (ok. 15%), zaś programy zagraniczne: nauk geograficznych i przyrodniczych, ekonomii, chemii, matematyki i informatyki oraz nauk społecznych (od 4,2 do 3,1%).

Udział, nie uwzględnionych w tabeli, badań własnych wynosi w uczelniach od 28%, w przypadku wyższych szkół pedagogicznych do 16% W wyższych szkołach inżynierskich. W przypadku PAN udział ten wynosi zaledwie 5%, a instytutów resortowych — 11%. Środki na badania własne placówki otrzymują od władz uczelni i są one na ogół bardzo niewielkie. Udział środków pochodzących z innych resortów w przypadku uczelni wynosi 1%–2%. Jest on natomiast nieco wyższy w instytutach resortowych (7%) i w PAN (6%).

Na podstawie naszych badań nie można dowiedzieć się, jaki ośrodek, instytucja, czy dyscyplina otrzymuje najwięcej grantów. Powyższa tabela dostarcza jedynie informacji o udziale poszczególnych pozycji w ogólnym budżecie placówki. Uzyskane informacje pozwalają jednak na wyciągnięcie kilku ogólnych wniosków na temat preferencji, z jakich korzystają poszczególne instytucje i dyscypliny naukowe.

Wśród instytucji największe preferencje ma niewątpliwie Polska Akademia Nauk. Budżety placówek PAN mniej więcej w $\frac{2}{3}$ pokrywane są przez dotację podmiotową. Udział przedsiębiorstw w finansowaniu nauki jest, ogólnie biorąc, bardzo mały i znaczący jedynie w przypadku instytutów resortowych i wyższych szkół inżynierskich.

Z wyraźnych preferencji korzystają biologia i chemia, które mają najwyższe udziały „badań statutowych” i grantów pokrywających ok. 60% budżetu, niewiele też mniej otrzymują nauki rolnicze. Zwraca również uwagę znaczny odsetek grantów w naukach technicznych, chociaż w tym przypadku mniejszy jest udział dotacji podmiotowej, a większy, jak już wspomniano, zamówień przedsiębiorstw.

5. POSTAWY I OPINIE EMIGRANTÓW

Wstęp

Po opublikowaniu pierwszego raportu na temat ucieczki mózgów z nauki polskiej wydawało nam się interesujące bliższe poznanie losu emigrantów. W międzyczasie w Informatorze Nauki Polskiej ukazały się adresy uczonych polskiego pochodzenia. Korzystając z tej listy, wysłaliśmy kwestionariusz ankiety skierowany do osób, które wyjechały z Polski po ukończeniu studiów wyższych¹. Staraliśmy się uzyskać opinię na temat powodów wyjazdu z Polski, oceny obecnych warunków rozwoju zawodowego na tle szans rozwoju zawodowego w Polsce, oceny stanu nauki polskiej na tle poziomu nauki w kraju osiedlenia i ewentualnych kontaktów z nauką polską.

Ogółem uzyskano 102 wypełnione ankiety, które stanowią podstawę dalszych analiz. Reprezentatywność uzyskanych wyników badań jest, niestety, trudna do oszacowania, toteż przedstawione niżej wyniki należy traktować jedynie jako wstępny sondaż.

5.1. Charakterystyka badanych

Wśród badanych dominują mężczyźni, bowiem tylko 16, ze 102 ankiet, zostało wypełnionych przez kobiety. Przeciętny wiek naszych respondentów wynosił 55 lat. Przed 1969 r. wyjechało z Polski 26 osób, w latach siedemdziesiątych wyemigrowało 18 osób, podczas gdy w latach stanu wojennego aż 55. Widać więc wyraźnie, że okres ten istotnie wpłynął na decyzje o opuszczeniu kraju.

Stosunkowo najwięcej polskich emigrantów mieszka w Europie Zachodniej — 47 osób. W USA i Kanadzie — 38 osób. Spośród krajów zachodnioeuropejskich najwięcej, bo 14 respondentów, pracuje we Francji.

Jeżeli chodzi o specjalności naukowe, to najliczniej reprezentowane są nauki społeczne i humanistyczne (35 osób), a następnie matematyczno-fizyczne (19 osób), chemia i biologia (16 osób) oraz medycyna (14).

¹Pod każdy adres z INP wysłano dwa egzemplarze ankiety, z prośbą o ewentualne dostarczenie kwestionariusza innym osobom znajdującym się w podobnej sytuacji.

Znaczna większość badanych pracuje w wyższych uczelniach (79 osób), a następnie — w instytutach badawczych (15 osób), pozostali — w firmach doradczych i innych instytucjach.

Mniej więcej jedna trzecia emigrantów (30 osób) w chwili wyjazdu z Polski miała stopień magistra, 40 osób miało stopień doktora, 22 — doktora habilitowanego, a 8 — tytuł profesora. Tak więc większość emigrantów w chwili wyjazdu miała już w Polsce pewien dorobek naukowy i pozycję w zawodzie. Potwierdza to nasze poprzednie obserwacje o sporych stratach, jakie poniosła polska nauka w wyniku emigracji, szczególnie w latach osiemdziesiątych.

Kariera znacznej większości emigrantów przebiegała pomyślnie, ponieważ w trakcie pracy za granicą osiągnęli wyższy, od posiadanego w momencie wyjazdu, status zawodowy. W chwili obecnej 45 osób pracuje na stanowisku profesora, a 18 zajmuje stanowisko dyrektorskie w placówkach naukowych.

Tabela 5.1.

Stopnie naukowe posiadane w momencie wyjazdu z Polski a czas wyjazdu

Czas wyjazdu	Liczba emigrantów ogółem	W tym	
		ze stopniem magistra	ze stopniem doktora i doktora habilit.
Do 1969 r.	26	14	12
1970–1980	18	5	13
Po 1980 r.	55	10	45

Z tabeli wynika, że udział magistrów wśród emigrantów malał, natomiast wzrastał udział osób ze stopniem doktora i doktora habilitowanego. Szczególnie po 1980 r. wzrósł udział osób o najwyższych kwalifikacjach.

5.2. Przestanki emigracji

Jak wynika z poniższej tabeli, zasadniczym powodem decyzji o opuszczeniu kraju było zaspokojenie potrzeby rozwoju i samorealizacji zawodowej. Drugim motywem wyjazdu z Polski było natomiast zaspokojenie potrzeby wolności, swobodnej ekspresji własnych poglądów. Dążenie do poprawy poziomu życia było natomiast względnie mniej znaczącym powodem decyzji o emigracji.

Na gruncie teorii motywacji, podejmowane przez podmioty decyzje, odnoszone są do potrzeb materialnych, społecznych i samorealizacyjnych.

Tabela 5.2.

Jakie powody skłoniły Pana (Panią) do wyjazdu z Polski? Odpowiedzi w %

Powody	Bardzo ważne	Dość ważne	M mało ważne	Brak odpowiedzi
Możliwość swobodnego głoszenia poglądów	39	14	20	28
Podniesienie poziomu życia	16	35	24	26
Sytuacja rodzinna	27	12	32	30
Zwiększenie możliwości rozwoju naukowego	60	14	6	21

Rezultaty badań dowodzą, że w Polsce najczęściej deklarowanym motywem jest dążenie do poprawy stopy życiowej i zaspokojenie potrzeb społecznych, związanych z życiem rodzinnym. Natomiast badana przez nas grupa pracowników naukowych cechuje się znaczną odrębnością od reszty społeczeństwa, która polega na tym, że nieproporcjonalnie dużą rolę odgrywają w niej motywacje samorealizacyjne i wolnościowe.

Interesująca jest zależność między okresem emigracji a jej motywami. Wśród starszych emigrantów powody polityczne były silniejszym powodem emigracji niż wśród osób wyjeżdżających po 1980 r., ponieważ w pierwszej grupie polityczny powód emigracji uznało za bardzo ważny około $\frac{3}{4}$ respondentów, podczas gdy w drugiej powód ten za bardzo ważny wymieniła mniej niż połowa osób. Natomiast odmiennie kształtuje się rozkład odpowiedzi na pytanie o znaczenie chęci poprawy poziomu życia w decyzji o emigracji. Wśród emigrantów z wcześniejszych lat za bardzo ważny powód emigracji uznała to tylko 1 osoba, podczas gdy wśród później wyjeżdżających 15 osób.

Tabela 5.3.

Czas wyjazdu z Polski a deklarowanie możliwości swobodnego głoszenia poglądów jako powodu opuszczenia kraju, w liczbach bezwzględnych

Czas wyjazdu	Wyjechało osób	w tym osoby uznające głoszenie poglądów za powód:		
		b. ważny	dość ważny	m mało istotny
Do 1980 r.	29	21	5	3
Po 1980 r.	43	18	9	16

Tak więc wraz z upływem czasu, przy podejmowania decyzji o opuszczeniu kraju, maleje znaczenie motywacji wolnościowych i rośnie znaczenie motywacji materialnych. Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby takie rezultaty uzyskano przed i po zmianie ustroju. W tym jednak przypadku możemy mieć do czynienia ze zmianą motywacji świadczących o przekształcaniach systemów wartości wśród emigrantów i w polskim środowisku naukowym.

Tabela 5.4.

Czas wyjazdu z Polski a deklarowanie możliwości podniesienia poziomu życia jako powodu opuszczenia kraju, w liczbach bezwzględnych

Czas wyjazdu	Wyjechało osób	w tym osoby uznające głoszenie poglądów za powód:		
		b. ważny	dość ważny	mało istotny
Do 1980 r.	23	1	13	9
Po 1980 r.	51	15	22	14

Badacze polskich środowisk emigracyjnych wskazują na dość istotne różnice behawioralne wśród polskich emigrantów, np. w USA. Różnice te wiążą z czasem emigracji, podkreślając różnice między „starą” i „nową” emigracją. Przedstawione wyżej dane zdają się potwierdzać tamte obserwacje. Nie ulega wątpliwości, że warunki pracy naukowej w PRL ulegały pewnym zmianom. Po 1980 r., mimo stanu wojennego, polityka państwa była wyraźnie mniej represyjna. Np. w stosunku do publikacji niskonakładowych została złagodzona cenzura. W tej sytuacji deprywacja potrzeb wolnościowych mogła ulec pewnemu zmniejszeniu, toteż przestały być masowo odczuwane jako pierwszoplanowe.

5.3. Sytuacja na emigracji. Polska nauka na tle nauki światowej

Jak wynika z danych w tabeli 5.5, opuszczenie kraju spowodowało wyraźną poprawę warunków pracy i szans rozwoju zawodowego emigrantów. Wszystkie zawarte w tabeli oceny cech miejsca pracy dowodzą, że za granicą pracuje się respondentom lepiej niż w pracowało się im w Polsce. Stosunkowo najniżej oceniany jest poziom współpracy w zagranicznych zespołach naukowych, który zdaniem badanych niewiele odbiega od tego, czego doświadczali w trakcie pracy w polskich placówkach naukowych.

Z wypowiedzi emigrantów wynika, że warunki pracy w polskich placówkach naukowych były wyraźnie gorsze niż w obecnym miejscu pracy. Największy dystans między zagranicznymi a polskimi placówkami naukowymi obserwować można w przypadku organizacji pracy. Nieco mniejszy, ale dość duży dystans między nauką polską a zagraniczną istnieje w zakresie możliwości wymiany idei i pomysłów.

Zobaczmy teraz, jak kształtują się oceny nauki polskiej na tle nauki światowej w różnych dyscyplinach naukowych.

Jak wynika z zamieszczonych danych, stosunkowo największy dystans w ocenie klimatu pracy naukowej w Polsce i za granicą istnieje w przypadku

Tabela 5.5.

Przeciętne oceny różnych aspektów obecnego miejsca pracy i poprzedniego (w Polsce) w średnich ważonych według skali: 1 — bardzo źle, 5 — bardzo dobrze

Cechy miejsca pracy	Obecne miejsce pracy	Brak danych	Miejsce pracy w Polsce	Brak danych
Zgodność pracy z ambicjami naukowymi	4,4	5	3,2	14
Możliwość rozwoju intelektualnego	4,3	7	3,5	16
Możliwość wymiany pomysłów, idei itp.	4,2	7	3,0	18
Współpraca w zespole naukowym	3,4	9	3,2	19
Organizacja pracy	4,4	8	2,3	16
Razem odpowiedzi	102			

Tabela 5.6.

Przeciętne oceny możliwości wymiany poglądów, idei i pomysłów w obecnym miejscu pracy i w Polsce według dyscyplin naukowych, wartości średnie, skala ocen od 1 do 5

Dziedziny nauki	Obecnie		W Polsce	
	średnia ocen	liczba oceniających	średnia ocen	liczba oceniających
Chemia i biologia	4,5	14	2,6	14
Nauki ekonomiczno-społeczne	4,3	17	2,9	17
Nauki matematyczno-fizyczne	4,5	15	3,3	15
Nauki humanistyczne	3,3	10	4,1	10
Nauki techniczne	4,5	12	2,6	12
Nauki medyczno-przyrodnicze	4,3	13	2,8	13
Inne	3,5	12	2,0	3
Brak odpowiedzi	7		18	

chemii i biologii oraz nauk technicznych. Jest rzeczą interesującą, że w naukach humanistycznych klimat ten respondenci oceniają wyżej w Polsce niż w obecnym kraju zamieszkania.

Warto zauważyć, że na tle bardziej pozytywnych ocen miejsca pracy za granicą niż w Polsce relacje międzyludzkie w zespołach naukowych nie są w kraju źle oceniane. Przyjrzyjmy się zatem sytuacji istniejącej w sześciu dziedzinach nauki, co do których wypowiedziała się wystarczająco liczna grupa osób, aby móc na tej podstawie wyciągać wnioski. A zatem przedstawiciele trzech dziedzin tj. chemii i biologii oraz nauk humanistycznych i technicznych są zdania, że w polskich placówkach naukowych lepsza była współpraca w zespołach badawczych niż w ich obecnym miejscu pracy. W pozostałych przypadkach nieco lepsze oceny respondenci wystawili swoim obecnym miejscom pracy. Najniżej oceniają poziom współpracy w polskich zespołach naukowych przedstawiciele nauk medycznych.

Tabela 5.7.

Przeciętne oceny współpracy w zespole w obecnym miejscu pracy i w Polsce według dyscyplin naukowych, wartości średnie, skala ocen od 1 do 5

Dziedziny nauki	Obecnie		W Polsce	
	średnia ocen	liczba ocenianych	średnia ocen	liczba ocenianych
Chemia i biologia	3,4	16	3,6	16
Nauki ekonomiczno-społeczne	3,4	16	2,8	16
Nauki matematyczno-fizyczne	3,7	18	3,3	15
Nauki humanistyczne	2,9	13	3,3	9
Nauki techniczne	3,5	14	3,8	12
Nauki medyczno-przyrodnicze	3,7	13	2,3	13
Inne	3,0	3	4,0	2
Brak odpowiedzi	9		19	

Tabela 5.8.

Przeciętne oceny możliwości rozwoju w obecnym miejscu pracy i w Polsce według dyscyplin naukowych, wartości średnie, skala ocen od 1 do 5

Dziedziny nauki	Obecnie		W Polsce	
	średnia ocen	liczba ocenianych	średnia ocen	liczba ocenianych
Chemia i biologia	4,4	16	3,3	16
Nauki ekonomiczno-społeczne	4,2	17	3,4	17
Nauki matematyczno-fizyczne	4,1	16	3,8	14
Nauki humanistyczne	4,1	15	4,1	10
Nauki techniczne	4,4	14	3,2	13
Nauki medyczno-przyrodnicze	4,3	13	3,7	13
Inne	4,0	4	2,3	3
Brak odpowiedzi	7		16	

Rezultaty badań dowodzą, że respondenci wyżej oceniają możliwości rozwoju naukowego oferowane im za granicą od tych, które mieli w Polsce. Z jednym wszakże wyjątkiem. Przedstawiciele nauk humanistycznych są zdania, że w Polsce mieli takie same możliwości rozwoju naukowego, jakie stały się ich udziałem w zagranicznych placówkach naukowych. Ponadto przedstawiciele nauk matematyczno-fizycznych są zdania, że zagraniczne placówki naukowe oferują im niewiele większe szanse rozwoju od tych, które posiadali w Polsce.

Poddano również analizie związek miejsca pracy i daty wyjazdu z Polski z ocenami miejsc pracy. Okazało się jednak, że w obu tych przypadkach nie

Tabela 5.9.

Przeciętne oceny poziomu rozwoju własnej dyscypliny naukowej respondenta w Polsce na tle poziomu rozwoju tej dyscypliny w obecnym kraju zamieszkania na skali 1 — o wiele niższy, 2 — nieco niższy, 3 — taki sam, 4 — wyższy

Wyszczególnienie	Przeciętna punktacja	Brak danych
Teoretyczne zaawansowania	2,3	2
Merytoryczny poziom publikacji	2,1	2
Dopasowanie tematyki badań do głównych nurtów nauki światowej	2,1	2
Oryginalność tematów badawczych i publikacji	2,2	6
Praktyczna użyteczność wyników badań	1,9	8
Wykorzystanie dorobku innych dyscyplin nauki (interdyscyplinarność)	2,1	8

było znaczących różnic. Przyjrzyjmy się obecnie, w jaki sposób respondenci oceniają poziom nauki polskiej na tle nauki światowej.

Ocena stanu nauki polskiej dokonana przez badanych wskazuje, że we wszystkich dziedzinach objętych obserwacją poziom nauki polskiej nie dorównuje poziomowi rozwoju nauki w krajach, w których aktualnie pracują nasi respondenci.

Różnice te nie przybierają jednak znacznych rozmiarów, ponieważ poziom nauki polskiej, zdaniem badanych, jest tylko nieco niższy od przeciętnego poziomu nauki w krajach, w których aktualnie pracują. Stosunkowo najgorzej przedstawia się w Polsce praktyczna użyteczność wyników badań. Kolejna tabela przedstawia opinie przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych na temat poziomu rozwoju ich dziedzin w Polsce i za granicą.

Tabela 5.10.

Przeciętna ocena własnej dyscypliny naukowej w Polsce i za granicą na skali 1 — o wiele niższy, 2 — nieco niższy, 3 — taki sam, 4 — wyższy

Dyscypliny	Punktacja					
	teoret. zaawans.	poziom publik.	główny nurt*	oryginalność	praktyczna użyteczność	Interdyscyplinarność
Chemia i biologia	2,2	1,8	2,1	2,1	1,6	2,3
Nauki ekonomiczno-społeczne	1,8	2,1	1,9	2,0	1,8	1,6
Nauki matematyczno-fizyczne	2,6	2,2	2,1	2,2	1,8	2,1
Nauki humanistyczne	2,7	2,6	2,3	2,7	3,1	2,4
Nauki techniczne	2,6	2,1	2,2	2,3	1,6	1,8
Nauki medyczno-przyrodnicze	1,8	1,9	2,1	2,0	1,9	2,2
Inne	2,0	1,8	2,0	1,8	1,5	2,0

* Badania znajdujące się w głównym nurcie nauki światowej.

Teoretyczne zaawansowanie nauki polskiej najwyżej jest oceniane w przypadku nauk humanistycznych — 2,7 pkt. oraz nauk matematyczno-fizycznych i technicznych — po 2,6 pkt. Z natury zastosowanych skal wynika, że w przypadku tych trzech dyscyplin poziom nauki polskiej jest, co prawda, oceniany jako nieco niższy, ale oceny wyraźnie skłaniają się w kierunku kategorii „taki sam”. Najniżej poziom teoretycznego zaawansowania nauki polskiej jest oceniany przez przedstawicieli nauk ekonomiczno-społecznych i medycznych — po 1,8 pkt. W obu tych przypadkach zauważalna jest tendencja do oceny teoretycznego zaawansowania jako o wiele niższego.

Merytoryczny poziom publikacji najwyżej jest oceniany w przypadku nauk humanistycznych — 2,6 pkt. W zasadzie mamy tu skłonność do oceny typu „taki sam”, chociaż dość słabo zarysowaną. Najniżej, z tendencją do oceny typu „o wiele niższy”, oceniany jest poziom publikacji w chemii i biologii oraz naukach medycznych.

Dopasowanie do głównych nurtów nauki światowej niezbyt wyraźnie różni się w przekroju obserwowanych dyscyplin naukowych. Najwyżej oceniane są tu nauki humanistyczne — 2,3 pkt., najniżej nauki ekonomiczno-społeczne — 1,9 pkt. Oryginalność tematów badawczych jest najwyżej oceniana w przypadku nauk humanistycznych — 2,7 pkt., czyli z dość wyraźną skłonnością do stwierdzenia podobnego poziomu oryginalności badań naukowych jak w kraju aktualnego zatrudnienia respondentów. Natomiast najniższe oceny na skali oryginalności badań naukowych uzyskały nauki medyczne i ekonomiczno-społeczne — po 2,0 pkt. oraz chemia i biologia — 2,1 pkt.

Praktyczna użyteczność badań naukowych nie jest, niestety, w opinii respondentów, najmocniejszą stroną nauki polskiej. Wydawać się może zaskakujące, że najwyższy poziom użyteczności praktycznej badań naukowych przyznano polskim naukom humanistycznym. Badani uznali także, że praktyczna użyteczność wyników badań polskich humanistów jest co najmniej taka sama — 3,1 pkt., jak w krajach ich aktualnego zatrudnienia. Być może jest tak dlatego, że praktyczna użyteczność tych dyscyplin jest mało wymierna i ma, jeżeli można użyć takiego sformułowania, głównie „ogólnokulturowe” znaczenie. Najniższy poziom użyteczności praktycznej respondenci zauważają w naukach technicznych, a także w chemii i biologii — po 1,6 pkt. Sytuacja ta jest szczególnie niekorzystna z punktu widzenia udziału nauki w rozwoju gospodarczym.

Najwyższy poziom interdyscyplinarności badań naukowych odnotowano w polskich naukach humanistycznych — 2,4 pkt., najmniejszy zaś

w naukach ekonomiczno-społecznych — 1,6 pkt. i w naukach technicznych — 1,8 pkt.

Na zakończenie tych uwag przyjrzyjmy się sumarycznej ocenie dyscyplin naukowych w Polsce. Ocenę tą uzyskano poprzez obliczenie średniej ocen przyznawanych poszczególnym dyscyplinom na opisanych wyżej skalach.

Tabela 5.11.

Przeciętna ocena poziomu rozwoju dyscypliny naukowej w Polsce na tle poziomu rozwoju tej dyscypliny w kraju zamieszkania respondenta

Dyscypliny naukowe	Punktacja
Chemia i biologia	2,0
Nauki ekonomiczno-społeczne	1,9
Nauki matematyczno-fizyczne	2,3
Nauki humanistyczne	2,6
Nauki techniczne	2,2
Nauki medyczno-przyrodnicze	2,0
Inne	1,8

Badani ocenili w Polsce relatywnie najwyżej nauki humanistyczne, których poziom rozwoju jest tylko niewiele niższy od poziomu rozwoju humanistyki w krajach ich zamieszkania — 2,6 pkt. Najniższą punktację uzyskały nauki ekonomiczno-społeczne — 1,9 pkt. oraz chemia i biologia, a także medycyna — po 2,0 pkt.

Oceny poziomu rozwoju nauki polskiej wykazują pewien związek z krajem zamieszkania respondentów.

Tabela 5.12.

Przeciętna ocena poziomu rozwoju nauki polskiej na tle poziomu nauki w kraju respondenta

Miejsce zamieszkania respondenta	Punktacja	Liczba oceniających
Azja, Afryka, Australia	2,1	6
Francja	2,3	13
Inne kraje zachodnioeuropejskie	2,1	26
Kanada	1,8	10
USA	1,9	24
Inne kraje	2,8	9

Tak więc nieco inaczej postrzegają naukę polską emigranci zamieszkali w Ameryce i w Europie. Ci pierwsi oceniają stan nauki polskiej bardziej krytycznie. Spośród pozostałych emigrantów stosunkowo najbardziej pozytywnie oceniają polską naukę osoby mieszkające we Francji — 2,3 pkt.

i innych krajach Zachodniej Europy — 2,1 pkt. Również osoby zamieszkałe w Afryce lub Azji wyżej oceniają poziom polskiej nauki.

Generalnie biorąc, przeciętny poziom nauki polskiej oceniony został jako nieco niższy od tego, który istnieje w krajach zamieszkania naszych respondentów. Należy jednak pamiętać, że są one efektem porównania stanu nauki polskiej ze stanem nauki istniejącym w krajach przodujących w nauce światowej. Na tle polskiej gospodarki, w zestawieniu z gospodarką krajów najbardziej rozwiniętych, porównanie stanu nauki polskiej wypada znacznie bardziej korzystnie.

Największą słabością nauki polskiej jest organizacja pracy i badań naukowych. Największą zaś zaletą są stosunki międzyludzkie i współpraca w zespołach naukowych.

Znaczna większość naukowców, w efekcie emigracji, odnosi wyraźne korzyści zawodowe polegające na lepszym wyposażeniu miejsca pracy. Wyjątkiem są polscy przedstawiciele nauk humanistycznych, których sytuacja zawodowa jest w Polsce w wielu przypadkach bardziej korzystna.

Reasumując, przeciętny poziom nauki polskiej jest, w opinii badanych, nieco niższy od istniejącego w krajach osiedlenia, najwyżej zaś ocenianą dziedziną nauki jest w Polsce humanistyka.

5.4. Kontakty z krajem i ewentualność powrotu

Polscy emigranci naukowcy są silnie związani z Polską i jej środowiskiem naukowym, ponieważ 93% respondentów deklaruje utrzymywanie kontaktów z polską nauką.

Tabela 5.13.

Deklarowane przez polskich emigrantów naukowych formy kontaktów z nauką polską, w %

Formy kontaktów	Tak	Nie	Brak danych
Sledzenie krajowej literatury naukowej	54	38	8
Publikowanie w Polsce	49	43	8
Udział w konferencjach i/lub wykładach naukowych w Polsce	74	20	6
Okazjonalne wizyty w polskich placówkach badawczych	80	13	7
Zapraszanie kolegów z Polski do swojej placówki naukowej	63	29	8

Najczęstszą formą kontaktu emigrantów z polskim środowiskiem naukowym są okazjonalne wizyty w polskich placówkach badawczych, 80% respondentów uczestniczy w tego typu kontaktach. Niewiele mniej częsty jest udział w konferencjach lub wykładach naukowych w Polsce. W tego typu formach aktywności naukowej uczestniczy 74% respondentów. Dość

dużo respondentów, bo aż 63%, zaprasza kolegów z Polski do swojej placówki naukowej. Ta ostatnia liczba przeczy obiegowym poglądom mówiącym o tym, że Polacy nie pomagają sobie wzajemnie. Stosunkowo rzadziej deklarowane jest śledzenie krajowej literatury naukowej — 54% i publikowanie w Polsce.

Tego rodzaju opinie należy ocenić bardzo pozytywnie, ponieważ w wyniku tych częstych kontaktów, będących dla polskich uczonych swoistym pomostem w kontaktach z nauką światową, polska nauka, w wyniku emigracji pracowników naukowych, nie tylko nie traci, ale — być może — nawet zyskuje. We wcześniejszych fragmentach tego opracowania pisaliśmy o *brain-gain* i o metodach realizacji takiej polityki w Korei Płd. Przyjrzyjmy się obecnie, jakie szanse ma nasz kraj na przyciągnięcie wysoko kwalifikowanych specjalistów.

Jak wynika z poczynionych deklaracji, możliwość powrotu do Polski rozważało trzy czwarte badanych osób, ale były to rozważania czysto teoretyczne, które jak na razie nie doprowadziły do podjęcia decyzji o powrocie.

Tabela 5.14.

Trudności, jakie wiążą się z ewentualnym powrotem do Polski, w %

Trudności	Ważne	Mało ważne	Brak odp.
Niskie zarobki pracowników naukowych w Polsce	53	11	36
Brak możliwości prowadzenia badań na dotychczasowym poziomie	38	21	41
Brak stabilizacji politycznej w Polsce	21	36	43
Gorsze warunki nauki dzieci, pracy współmałżonka	34	25	41
Przyzwyczajenie do dotychczasowego miejsca zamieszkania	35	28	37

Największą przeszkodą w powrocie emigrantów do kraju są niskie zarobki pracowników naukowych w Polsce. Na tego typu przeszkodę, jako ważną, zwraca uwagę 53% respondentów. Dopiero na drugiej pozycji — 38%, znalazła się niemożność prowadzenia w Polsce badań na dotychczasowym, wysokim poziomie. Z mniej więcej podobną intensywnością respondenci postrzegają takie przeszkody, jak trudności ze znalezieniem odpowiedniej pracy dla współmałżonka i z nauką dzieci, a także przyzwyczajenie do dotychczasowego miejsca zamieszkania — po ok. 34%. Natomiast emigranci oceniają Polskę jako kraj raczej stabilny politycznie, bowiem tylko 21% spośród nich uznało brak stabilności politycznej za ważną przeszkodę przeciwdziałającą powrotowi do kraju. Z zaprezentowanych tu informacji wynika, że możliwości prowadzenia aktywnej polityki *brain-gain* są obecnie bardzo niewielkie.

WNIOSKI

Przeprowadzone badania dotyczyły ruchliwości pracowników naukowych oraz regionalnego oblicza polskiego szkolnictwa wyższego na tle ogólnej sytuacji polskiej nauki, a także losów naukowców, którzy w różnych okresach wyemigrowali z kraju. Obok wniosków z przeprowadzonych badań postaramy się przedstawić kilka refleksji, które nie wynikają bezpośrednio z analizy zebranego materiału, ale z wieloletniej obserwacji uczestniczącej w środowisku naukowym. Modernizacja kraju, związana m.in. ze staraniem się o członkostwo w Unii Europejskiej, wymaga przeznaczania znacznie większego odsetka PKB na potrzeby publicznego szkolnictwa wyższego i na rozwój nauki. Obecnie wydatki na szkolnictwo wyższe wynoszą mniej niż 0,9% PKB, a na naukę ok. 0,5% PKB, podczas gdy średnio w krajach europejskich na szkolnictwo wyższe przeznacza się od 2,0% do 2,5% PKB, a na naukę od 1,5% do 2,5%. Sejm RP wielokrotnie zobowiązywał rząd do zwiększenia wydatków na te cele, ale bez żadnego skutku. Niezależnie od tego, kolejni premierzy, przedstawiając programy swoich rządów, obiecywali wzrost wydatków na szkolnictwo wyższe i naukę. Niestety, obietnice te, jak na razie, nie zostały dotrzymane.

Jak pokazują przeprowadzone badania, w latach 1994–1996 zmniejszyła się ruchliwość pracowników naukowych, zarówno emigracja, jak i przechodzenie do innych zajęć w kraju. Stabilizacji kadry towarzyszy jednak zjawisko wieloetatowości. Na więcej niż jednym etacie zatrudniony jest niemal co drugi ekonomista i co czwarty przedstawiciel nauk prawnych, społecznych, humanistycznych i medycznych. Jedynie w naukach przyrodniczych, technicznych i rolniczych zjawisko to ma mniejsze rozmiary. Głównym czynnikiem stabilizującym kadry w wyższych uczelniach jest szkolnictwo prywatne, dające możliwość uzyskiwania dodatkowych, i to często znacznie wyższych dochodów, niż w macierzystej placówce.

Przy istniejących nakładach uczelnie wyższe nie będą dalej w stanie zwiększać liczby studentów z powodu braku odpowiednich lokali, wyposażenia i nauczycieli akademickich. W związku z tym, aby osiągnąć śred-

nie europejskie wskaźniki kształcenia na poziomie wyższym oraz poprawić jakość nauczania, należy podjąć wielostronne, skoordynowane działania o charakterze finansowych i organizacyjnym.

- Niezbędna jest budowa nowych pomieszczeń dla uczelni publicznych oraz poprawienie wyposażenia w urządzenia techniczne, sprzęt laboratoryjny, sieci informatyczne i biblioteki. Istniejąca obecnie baza materialna jest niewystarczająca przy obecnym poziomie skolaryzacji.
- Konieczne będzie też opracowanie nowoczesnego systemu stypendialnego, traktowanego nie jako świadczenie socjalne, ale jako społeczna inwestycja w kształcenie wysoko kwalifikowanych kadr. Stypendia wypłacane ze środków publicznych powinny mieć charakter kredytu, ewentualnie umarzanego w zależności od wyników w nauce. W obecnej sytuacji wielu zdolnych ludzi, przede wszystkim ze wsi i małych miast, nie ma finansowych możliwości podjęcia studiów wyższych.
- Ważnym elementem reformy szkolnictwa wyższego powinna być, przynosząca znaczne oszczędności, reorganizacja studiów polegająca na wprowadzeniu trzech cykli nauczania: trzyletniego cyklu podstawowego (licencjat), dwuletnich studiów uzupełniających (magisterium) oraz na wydziałach mających jeszcze możliwości kadrowe, stałych trzyletnich studiów doktorskich przygotowujących do pracy na uczelni i w nauce. Te ostatnie działania są szczególnie niezbędne z powodu dużych braków kadrowych i luki pokoleniowej w wielu dyscyplinach naukowych.
- Reorganizacji wymaga także nauczanie na uniwersytetach, a szczególnie likwidacja sztywnego podziału na dyscypliny akademickie i wprowadzenie możliwości studiowania na różnych wydziałach pod warunkiem zaliczenia koniecznego minimum programowego.
- Braki kadrowe na wyższych uczelniach można zmniejszać stwarzając materialne zachęty dla pracowników instytutów badawczych Polskiej Akademii Nauk do uruchamiania, na szeroką skalę, studiów doktoranckich oraz włączania się w proces dydaktyczny na wyższych uczelniach.
- Braki kadrowe w szkolnictwie wyższym i w nauce nie mogą być natomiast uzupełnione powracającymi z emigracji pracownikami naukowymi, ponieważ, jak wynika z przeprowadzonego wśród nich sondażu, w obecnej sytuacji nie można spodziewać się liczniejszych powrotów. Wydaje się to jednak możliwe, przy spełnieniu pewnych warunków, gdyż mniej więcej trzy czwarte emigrantów rozważało możliwość powrotu do kraju. Warunki te to przede wszystkim radykalne podwyższenie uposażeń pracowników naukowych, co najmniej do średniego europejskiego poziomu. Zabieg taki udał się w Korei Płd., której rząd zaproponował

Koreańczykom pracującym w USA lepsze warunki materialne od tych, które mieli w Stanach Zjednoczonych.

- Niezbędne wydaje się podwyższenie poziomu prac naukowych będących podstawą nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego. W tym celu należy skoncentrować uprawnienia do nadawania tych stopni w uczelniach o najwyższym poziomie. Komisje przeprowadzające egzaminy powinny składać się z uczonych pracujących w innej uczelni niż kandydat. Należy także korzystać z recenzentów zagranicznych, wchodząc stopniowo do programów europejskiego doktoratu.
- W celu poprawy sytuacji kadrowej w małych ośrodkach trzeba będzie stworzyć zachęty (wyższe zarobki, mieszkania służbowe) dla pracowników mieszkających i pracujących w dużych ośrodkach, do okresowego, kilkuletniego podejmowania pracy w mniejszych ośrodkach szkolnictwa wyższego¹. Niezbędne będzie też wspieranie regionalnych inicjatyw w zakresie rozbudowy szkolnictwa wyższego. Należy jednak dbać o to, aby nie podnosić sztucznie rangi miejscowych uczelni przez nadanie im statusu uniwersytetu, ponieważ prowadzi to często do obniżenia poziomu nauczania. Znane są przypadki, kiedy połączenie dwóch dobrych szkół wyższych o profilu zawodowym doprowadziło w efekcie do powstania złego uniwersytetu. Wyjątkiem może być w najbliższych latach Uniwersytet w Białymstoku (utworzony z filii Uniwersytetu Warszawskiego), który po połączeniu z Akademią Medyczną miałby warunki do przekształcenia się w uczelnię większej rangi.
- Planowane na najbliższe lata tworzenie nowych zawodowych szkół wyższych (trzyletnich) powinno być poprzedzone analizą możliwości kadrowych poszczególnych miejscowości². Należy dbać o to, aby nowa szkoła nie „drenowała” pracowników z istniejących uczelni, a także o to, aby nie zatrudniać w uczelniach zawodowych pracowników o niskich kwalifikacjach (np. nauczycieli liceów technicznych). Z analizy stanu kadrowego poszczególnych ośrodków wynika, że wyższe szkoły zawodowe mogłyby być zlokalizowane we wszystkich ośrodkach I i II rzędu (por. tab. 3.2) oraz w Białymstoku, Rzeszowie, Bydgoszczy, Olsztynie, Opolu, Słupsku i Siedlcach.
- Filie uczelni technicznych, ekonomicznych itp. powinny przekształcić się w wyższe szkoły zawodowe, ponieważ tylko pozornie, dzięki nazwie uczelni macierzystej, spełniają standardy szkół typu uniwersyteckiego.

¹Zachęty takie stosuje np. wojewoda zielonogórski, który zamierza wzmocnić lokalny ośrodek akademicki.

²Ukończenie wyższej szkoły zawodowej nie powinno zamykać drogi do dalszego kształcenia na uczelniach o charakterze uniwersyteckim.

Przykładem może być filia wrocławskiej Akademii Ekonomicznej w Jeleniej Górze, gdzie na jednego nauczyciela akademickiego przypada 30 studentów³.

- Przestrzenny układ szkół wyższych powinien opierać się na najmocniejszych ośrodkach naukowych: Warszawa, Kraków, Górny Śląsk, Poznań, Wrocław, Lublin i Łódź. Ośrodki te, w których uzyskano 84% ogółu stopni naukowych, niemal wyłącznie przyczyniają się do reprodukcji kadry naukowej i dydaktycznej. W uczelniach tych miast skupia się największa liczba uczonych o najwyższym poziomie. Z tego względu powinny one otrzymywać znacznie większe środki na badania naukowe.
- Na podstawie oceny sytuacji kadrowej, poziomu wykonywanych prac naukowych i kształcenia należy przeprowadzić ranking szkół wyższych, który obok liczby studentów i pracowników naukowych ze stopniem doktora powinien stać się kryterium przyznawania subwencji ze środków publicznych. Należy także wspomagać finansowo uczelnie podejmujące inicjatywy tworzenia sieci innowacji, parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości oraz kształcenia na potrzeby rozwoju regionalnego.

³W podobnej sytuacji znajdują się filie uczelni technicznych w Płocku, Elblągu, Bielsku, Wałbrzychu i Legnicy, filia Uniwersytetu Śląskiego w Cieszynie i kilka innych szkół.

LITERATURA

- Americo, R., Dos Santos, 1983: *Transferencia Inversa de tecnologia: conceitos e características principais*, „Analise Social”, 19, 1(75).
- Barlik E., Demczuk T., 1997: *Profesor na dwa fronty*, „Rzeczpospolita”, 9 lipca.
- Berry M. J., 1991: *Perestroika and the Changing Nature of East-West Scientific Contacts*, „Technology in Society”, No. 13, pp. 151–178.
- Bielecki P., 1997: *Zapotrzebowanie na absolwentów ekonomii w opinii pracodawców i instytucji rynku pracy*, „Ekonomista”, nr 2.
- Biggin S., Kouzminov V. (eds.), 1993: *Proceedings of the International Seminar on „Brain Drain Issues in Europe”*, UNESCO-ROSTE, Venice.
- Brain Drain. A Study of the Persistent Issues of International Scientific Mobility*, 1974. Prepared for the Subcommittee on National Security Policy and Scientific Development of the Committee on Foreign Affairs; US Government Printing Office, Washington.
- Bywalec C., 1997: *Jak kształcić ekonomistów?*, „Nowe Życie Gospodarcze”, 20 lipca.
- Cave J., 1991: *Political Reform and Scientific Freedom under Gorbachov*, „Technology in Society”, vol. 13, No. 1–2, pp. 69–89.
- Chojnicki Z., Czyż T., 1996: *Regionalny układ nauki w Polsce i jego zmiany*. Ekspertyza dla KBN, Europejski Instytut Rozwoju Regionalnego i Lokalnego, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, materiał powielony.
- Coraz bogatsza oferta. Uczelnie niepaństwowe*, „Rzeczpospolita”, 11 lipca 1997.
- Das Man Singh, 1978: *Brain Drain Controversy and Utilisation of Returning Indian Scholars Trained Abroad*, „International Review of Modern Sociology”, vol. 8, July–December.
- European Commission, 1995: *Commuters and Migrants — Labour Movement from East to West Germany and their Labour Market Implications*, „Employment Observatory” No. 14 — March.

- Fiejka Z., 1996: *New Migration Fluxes and Phenomena in Europe. The Labour Force Brain Drain in Central and Eastern Europe*, (in:) H. Etzingel, edited and compiled, *Final Report on the COST A2 Action*, Netherlands School for Social and Economic Policy Research, Utrecht.
- Fiejka Z., 1997: *Migration and Professional Mobility of Academics in Poland's Transition to a Market Economy. Survey Results of the Warsaw Area*, „Working Papers”, No. 4, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa.
- Finanse szkół wyższych w 1995 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996.
- Hryniewicz J., 1996: *Czynniki rozwoju regionalnego*, (w:) B. Jałowiecki (red.), *Oblicza polskich regionów*, EUROREG, Warszawa.
- Hryniewicz J., Jałowiecki B., Mync A., 1992: *Ucieczka mózgów ze szkolnictwa wyższego i nauki*, EUROREG, Warszawa.
- Hryniewicz J., Jałowiecki B. (eds.), 1993: *Report of the International Seminar — „Transformation of Science in Poland: Brain Drain Issues”*, UNESCO-ROSTE, Venice.
- Hryniewicz J., Jałowiecki B., 1994: *Rynek pracy intelektualnej w Polsce*, EUROREG, Warszawa.
- Informatory Nauki Polskiej 1985 i 1995/96.*
- Jak nas widzą*, „Gazeta Wyborcza”, 21 lipca 1997 r.
- Jałowiecki B., Hryniewicz J., Mync A., 1994: *Ucieczka mózgów z nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce w latach 1992–1993*, EUROREG, Warszawa.
- Jałowiecki B., Zarycki T., Zajac S., *The Role of University in Regional Development. The case of Poland and Slovakia*, Warsaw University UNESCO Chair for Sustainable Development, 1997 (mimeo).
- Józefowicz A., 1996: *Polish Graduates. Employment Careers at Home and in Sweden*, Akademityryck, Edsbruk.
- Kanjanapan W., 1995: *The Emigration of Asian Professionals to the United States*, „International Migration Review”, 29, 109, pp. 7–32.
- Koblet H., 1968: *The Brain Drain: Facts and Thoughts*. Paper prepared for conference on the Conditions and Possibilities of Scientific Co-operation in Europe. Vienna, April.
- Korona M., 1996: *Nauka i technika w 1995 r.*, „Studia i analizy statystyczne”, GUS, Warszawa.
- Koszty pracy w usługach społecznych i pośrednictwie finansowym w 1995 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996.

- Kozłowski J., 1995: *Polityka naukowa — polityka innowacyjna. Nowe rozwiązania* (streszczenia wybranych publikacji zachodnich), Biblioteka KBN, Warszawa, kwiecień.
- Kozłowski M., 1997: *Problematyka innowacji w świetle doświadczeń regionu wrocławskiego* (w:) A. Kukliński (red.) *Problematyka przestrzeni europejskiej*, EUROREG, Warszawa.
- Le problème de l'exode des compétences: causes, conséquences et remèdes et rôle de l'UNESCO à cet égard*, 1987, UNESCO, Paris.
- Luźniej i na luzie*. Uniwersytet Warszawski. *Plany naboru*, „Gazeta Wyborcza”, 28 stycznia 1997 r.
- Małe roczniki statystyczne*, GUS, Warszawa, różne wydania.
- Mikołajczyk Z. J., 1997: *Nie tylko o studiach licencjackich*, „Nowe Życie Gospodarcze”, 13 lipca.
- Moszkowska K., 1995: *Polityka innowacyjna w krajach wysoko rozwiniętych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Narodowa Strategia Integracji*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 1997.
- Nekipelova E., Gokhberg L., Mindeli L., 1994: *Emigration of Scientists: Problems, Real Estimations*, Centre for Science Research and Statistics, Moscow.
- Paciorek A., 1997: *Kształcić inaczej. Szkoły niepubliczne*, „Rzeczpospolita”, 13 czerwca.
- Potrzeby edukacyjne*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1995.
- Preferowane kierunki badań naukowych i prac rozwojowych dla zwiększenia innowacyjności polskiej gospodarki*, KBN, Warszawa, styczeń 1996.
- Reed L., 1968: *Our Export of Intelligence — A Question of National Debilitation*, BOW Group Memorandum, Bow Publication, London.
- Rejn B., 1994: *Nakłady placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych w procesie transformacji społeczno-gospodarczej* oraz 1995: *Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w Polsce*, „Z Prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych”, z. 222 i 228, ZBSE GUS i PAN, Warszawa.
- Rejn B., Żółkiewski Z., 1997: *Rachunek satelitarny nauki 1994–1995*, „Z Prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych”, z. 246, ZBSE GUS i PAN, Warszawa.
- Rhode B., 1991: *Cost Social Sciences. East-West Migration/Brain Drain*, Brussels, paper contributed at the Brain-Drain Seminar.

- Rhode B., 1992: *East-West Migration/Brain Drain*, COST, Commission of the European Community, Brussels.
- Ringe M. J., 1993: *The Migration of Scientists and Engineers 1984–1992*, SEPSU Policy Study No. 8, The Royal Society and Royal Academy of Engineering.
- Roczniki statystyczne, GUS, Warszawa, różne wydania.
- Roczniki statystyczne województw, GUS, Warszawa, różne wydania.
- Role of Universities in Development of Local Communities*, 1996, Fundacja Edukacyjna Przedsiębiorczości, Łódź.
- Ruivo B., 1980: *The integration of Portugal in the EEC: what may become, a case of brain drain through integration in a regional economic market*, University of Sussex, Brighton.
- Shin-Woong Park 1996: *The Migration of Scientists and Professionals*, (in:) Vera Lapcević-Petković and Vladimir Grecić (eds.), *The Migration of Scientists and Professionals*, Institute of International Politics and Economics, Belgrade.
- Smulska G., 1997: *W znojnym trudzie pochyleni... po nic*, „Nowe Życie Gospodarcze”, nr 12, 23 marca.
- Strategia dla Polski*, Warszawa 1994.
- Suchocka R., 1997: *Emigracja i migracja zagraniczna naukowców z Europy Środkowej i Wschodniej*, (w:) R. Cichocki (red.), *Teorie społeczne a możliwości praktyczne*, Instytut Socjologii UAM, Poznań.
- Szkoły wyższe w roku szkolnym 1995/1996*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1996.
- Targalski J., 1997: *System innowacji w regionie Krakowa*, (w:) A. Kukliński (red.) *Problematyka przestrzeni europejskiej*, EUROREG, Warszawa.
- Upowszechnianie i promocja nauki. Doświadczenia — dorobek — zamierzenia*, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Warszawa 1997.
- Ustawa o jednostkach badawczo-rozwojowych*, „Rzeczpospolita”, 15 lipca 1997 r.
- Ustawa z 25 kwietnia 1997 r. o Polskiej Akademii nauk*, Dz. U., Nr 75, poz. 469, Warszawa, 14 lipca 1997 r.
- W finansach za 1160 zł. Oczekiwania studentów SGH*, „Gazeta Wyborcza”, 9 maja 1995 r.
- Williams P., 1992: *Academic Mobility and the Brain Drain*, UNESCO, Paris.
- Wnuk-Lipińska E., 1996: *Innowacyjność a konserwatyzm, uczelnie polskie w procesie przemian społecznych*, Warszawa.
- Wojciechowska J., 1997: *Kosmiczne nowości. Szkoły wyższe. Przed nowym rokiem akademickim*, „Gazeta Wyborcza”, 7 marca.

- Wojcinowicz A., 1997: *Co kto ma w portfelu. Raport o wynagrodzeniach*, „Gazeta Wyborcza”, 16 czerwca.
- Wynagrodzenia zatrudnionych w gospodarce narodowej według zawodów za marzec 1996 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1997.
- Założenia polityki proinnowacyjnej państwa* (dokument rządowy przyjęty przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 22 listopada 1994 r.), KBN, Warszawa, listopad 1994.
- Zatrudnienie i wynagrodzenia w administracji publicznej i pośrednictwie finansowym w 1996 r.*, „Informacje i opracowania statystyczne”, GUS, Warszawa 1997.
- Żak tutaj, obok i dalej*, „Gazeta Wyborcza”, 10 marca 1997 r.

