

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SPATIAL ORGANIZATION

**SFERA USŁUG SPOŁECZNO-KULTURALNYCH
W WYBRANYCH KRAJACH ŚRODKOWOEUROPEJSKICH
W OSTATNIEJ DEKADZIE ISTNIENIA NAKAZOWO-
ROZDZIELCZEGO SYSTEMU GOSPODARCZEGO
(1980-1989)
POTENCJAŁY NAUKOWE W POLSCE W 1990 ROKU
I ICH ROZMIESZCZENIE**

ANDRZEJ WERWICKI

Nr 21

1994



ZESZYTY
INSTYTUTU GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
PAN

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SPATIAL ORGANIZATION

SFERA USŁUG SPOŁECZNO-KULTURALNYCH
W WYBRANYCH KRAJACH ŚRODKOWOEUROPEJSKICH
W OSTATNIEJ DEKADZIE ISTNIENIA NAKAZOWO-
ROZDZIELCZEGO SYSTEMU GOSPODARCZEGO
(1980-1989)
POTENCJAŁY NAUKOWE W POLSCE W 1990 ROKU
I ICH ROZMIESZCZENIE

ANDRZEJ WERWICKI

Nr 21

1994

SPHERE OF SOCIO-CULTURAL SERVICES IN SOME CENTRAL EUROPEAN COUNTRIES
IN THE LAST DECADE OF EXISTENCE OF THE COMMANDED ECONOMY (1980-1989)

SCIENCES POTENTIALS OF POLAND IN 1990 AND THEIR REGIONAL DISTRIBUTION



Z E S Z Y T Y

INSTYTUTU GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA

P A N

<http://rcin.org.pl>

Redaguje zespół w składzie:

Teresa Kozłowska-Szczęsna (redaktor naczelny)

Jerzy Grzeszczak (zastępca redaktora naczelnego)

Marek Degórski

Bronisław Czyż (sekretarz)

Opiniował do druku:

prof. dr Andrzej Stasiak

Adres redakcji:

00-927 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 30,

tel. 26 19 31, 26 83 29; telefax 48 22 267 267

Opracowanie redakcyjne i techniczne:

Barbara Jaworska

SPIS TREŚCI

Sfera usług społeczno-kulturalnych w wybranych krajach środkowoeuropejskich w ostatniej dekadzie istnienia nakazowo-rozdzielczego systemu gospodarczego (1980 1989)	5
1.Nauka i oświata	6
1.1.Nauka i szkolnictwo wyższe	6
1.2. Oświata	8
2. Służba zdrowia	12
2.1.Personel medyczny	13
2.2 Szpitale	14
2.3. Uzdrowiska	15
3. Kultura i sztuka	16
4. Sport, turystyka i wypoczynek	18
Sphere of socio-cultural services in some central european countries in the last decade of existence of the commanded economy (summary)	21
Tabele	23
Ryciny	31
 Potencjały naukowe w Polsce w 1990 roku i ich rozmieszczenie	 37
1.Placówki naukowe	38
1.1. Wyższe uczelnie	38
1.1.1. Uniwersytety	38
1.1.2. Wyższe szkoły techniczne	39
1.1.3. Akademie rolnicze	39
1.1.4. Akademie ekonomiczne	39
1.1.5. wyższe szkoły pedagogiczne	40
1.1.6. akademie medyczne	40
1.1.7. Wyższe szkoły morskie	40
1.8. Wyższe szkoły artystyczne	41
1.1.9. akademie wychowania fizycznego	41
1.1.10. Wyższe szkoły teologiczne	41
1.11. Wyższe uczelnie wojskowe i służb wewnętrznych	42
1.2. Pozauczelniane placówki naukowe	42
2. Zatrudnienie w nauce	43
3. Wyposażenie w aparaturę naukowo-badawczą	45
4. Przychody ze sprzedaży wyników badań	45
5. Studenci i absolwenci szkół wyższych	47
6. Struktura przestrzenna potencjałów naukowych Polski	48
6.1. Potencjały naukowe i rangi akademickich ośrodków naukowych według stanu w dniu 31.12.1990r.	49
6.2. Potencjały naukowe i rangi pozauczelnianych ośrodków naukowo-badawczych w końcu 1990r.	53
7. Zarys struktury przestrzennej nauki w Polsce	54
Sciences potentials of Poland in 1990 and their regional distribution (summary)	56
Tabele	58
Ryciny	73

SFERA USŁUG SPOŁECZNO-KULTURALNYCH W WYBRANYCH KRAJACH
ŚRODKOWOEUROPEJSKICH W OSTATNIEJ DEKADZIE ISTNIENIA
NAKAZOWO-ROZDZIELCZEGO SYSTEMU GOSPODARCZEGO (1980-1989)

Prezentowane opracowanie stanowi trzecią, zamykającą część cyklu publikacji dotyczących poziomu i tendencji rozwoju usług w wybranych krajach środkowoeuropejskich w dziesięciolecie 1980-1989¹. Usługi społeczno-kulturalne, zwane także usługami sfery niematerialnej, obejmują takie dziedziny jak nauka, oświata, służba zdrowia i opieka społeczna, kultura i sztuka oraz sport i wypoczynek. Ekonomiczne podstawy ich funkcjonowania różnią się znacznie od zasad działania usług rynkowych. Zależnie od systemu społeczno-gospodarczego i politycznego danego kraju, są one w mniejszym lub większym stopniu dofinansowywane przez budżet państwa, a także wspomagane finansowo przez rozmaite fundacje oraz instytucje charytatywne. W krajach, których dotyczy niniejsze opracowanie: Czechosłowacji, NRD, Polsce, Rumunii i na Węgrzech, w omawianym okresie usługi społeczno-kulturalne działały na rzecz społeczeństwa w zasadzie nieodpłatnie, a koszty tej działalności pokrywało państwo. Pobierane opłaty za działalność kulturalną czy też sportową i rekreacyjną w małym tylko stopniu pokrywały rzeczywiste koszty. Ekwiwalentne opłaty pobierane były tylko w zakresie usług ściśle turystycznych. Poziom rozwoju usług społeczno-kulturalnych w omawianych krajach zależał więc zasadniczo od poziomu rozwoju danego kraju. W systemie realnego socjalizmu zależał on także od jego politycznych pryncypiów, które albo faworyzowały pewne działy, albo dyskryminowały rozwój innych. Znalazło to odbicie w strukturze usług społeczno-kulturalnych wszystkich omawianych krajów. Oświata i służba zdrowia należały w krajach realnego socjalizmu do usług najlepiej rozwiniętych, zarówno z uwagi na ich rzeczywiste znaczenie społeczne i gospodarcze, jak i z uwagi na znaczenie jakie przypisywały im władze państwowe. Dla nich więc można znaleźć obszerniejsze dane statystyczne, których niestety brak jest dla innych działów omawianej sfery. Podobną sytuację prześledzić można zresztą także w statystykach krajów zachodnioeuropejskich. W krajach objętych opracowaniem, najszczuplejsze są dane dla Węgier. Ułatwilo to między innymi także ustalenie regionalnych zróżnicowań tego kraju w zakresie wyposażenia w usługi omawianej sfery.

¹Dwie wcześniej opracowane części to: "Zatrudnienie w usługach wybranych krajów środkowoeuropejskich pod koniec nakazowo-rozdziałowego systemu gospodarczego" oraz "Rozwój usług rynkowych w wybranych krajach środkowoeuropejskich w ostatniej dekadzie istnienia nakazowo-rozdziałowego systemu gospodarczego", obie opublikowane w Zeszytach IGiPZ PAN, nr 10, Warszawa 1992.

1. NAUKA I OŚWIATA

Nauka, a zwłaszcza oświata, we wszystkich totalitarnych systemach politycznych były zawsze uznawane jako sfery działalności o znaczeniu politycznym. Tak samo było w krajach realnego socjalizmu. Oba działy były w pełni finansowane z budżetu państwa, a ich organizacja przypominała w mniejszym lub większym stopniu system obowiązujący w Związku Radzieckim. Pewien wyjątek stanowiła Polska, w której obok uczelni państwowych istniał także jeden uniwersytet prywatny (KUL) oraz funkcjonowały prowadzone przez zgromadzenia zakonne nieliczne szkoły prywatne, nie posiadające jednak pełnych praw szkół państwowych. W sumie, w nauce i oświacie omawianych krajów zatrudnionych było w 1980 r. ponad 2505 tys. osób, z tego ponad 960 tys. w Polsce, po około 400 tys. w Czechosłowacji, b. NRD i w Rumunii oraz ponad 230 tys. na Węgrzech (wg niepełnych danych nie obejmujących pozapedagogicznego personelu szkół wyższych). W porównaniu z liczbą ludności, zatrudnienie w nauce i oświacie było więc najwyższe w b. NRD (32,5 osób na 1000 mieszkańców) a najniższe w Rumunii (18,8 osób na 1000 mieszkańców). Pozostałe trzy kraje: Czechosłowacja, Polska i prawdopodobnie także Węgry, zatrudniały w nauce i oświacie ponad 25 osób na 1000 mieszkańców. Jak wynika ze szczegółowych, regionalnych danych, poza b. NRD, w której zatrudnienie w nauce i oświacie nigdzie nie spadało poniżej 25 osób na 1000 mieszkańców, analizowana grupa zawodowa wykazywała tendencje do skupiania się w wielkich miastach, będących ośrodkami instytucji naukowo-badawczych i szkolnictwa wyższego. Poza nimi, zatrudnienie w tej grupie, a ściślej mówiąc w oświacie było stosunkowo mało zróżnicowane i rzadko przekraczało 25 osób na 1000 mieszkańców (ryc. 1). W latach 1980-1989 zatrudnienie w placówkach oświatowych omawianych krajów wykazywało tendencję wzrostową i to zarówno w oświacie niższych stopni jak i w szkolnictwie wyższym. Podobna sytuacja była także w nauce. Brak pełnych danych dla roku 1989 uniemożliwia ściśle określenie wielkości tego wzrostu. Dostępne autorowi źródła podają bowiem tylko liczby ilustrujące wielkość personelu dydaktycznego.

1.1. NAUKA I SZKOLNICTWO WYŻSZE

Organizacja nauki we wszystkich krajach będących przedmiotem opracowania opierała się na dwóch pionach działalności naukowo-badawczej. Pierwszym z nich był pion nauki i rozwoju techniki, drugim - szkolnictwo wyższe. Na pion nauki i rozwoju techniki składały się placówki naukowo-badawcze narodowych akademii nauk oraz resortowe i branżowe jednostki badawcze i wdrożeniowe. Prowadziły one badania dzięki środkom finansowym otrzymywanym z budżetu państwa, lub też, jak to miało miejsce w sferze rozwoju techniki - dzięki środkom uzyskiwanym z budżetów odpowiednich resortów gospodarczych. Placówki naukowe akademii nauk oraz część placówek resortowych prowadziły głównie badania podstawowe, zaś placówki resortowe - głównie badania o charakterze aplikacyjnym i rozwojowym, w zakresie odpowiadającym zainteresowaniom macierzystych resortów. Ta struktura była dokładną kopią

organizacji nauki w ZSRR. Różniła się od niej tylko tym, że placówki szkolnictwa wyższego omawianych krajów pozostawały bardziej niezależne od ingerencji akademii nauk i resortów, niż to miało miejsce w Związku Radzieckim.

W ogólnie dostępnych, publikowanych źródłach statystycznych niewiele jest informacji na temat nauki i rozwoju techniki. W b. NRD nie publikowano w ogóle danych na temat pozauczelnianych ośrodków naukowo-badawczych. Podana w tabeli 1 liczba pracowników sfery nauki i rozwoju techniki pochodzi z opracowań J. Grzeszczaka². W innych krajach informacje na temat nauki i rozwoju techniki ograniczają się w zasadzie do liczby placówek naukowo-badawczych i liczebności ich personelu (tab. 1). Wynika z nich, że najwięcej placówek naukowo-badawczych było w Polsce. Dalsze miejsca zajmowały Węgry i Czechosłowacja. Natomiast w zakresie liczebności personelu czołowe miejsca zajmowały NRD i Czechosłowacja, a kolejne Polska i Węgry. Jednakże w zakresie liczebności kadry naukowej placówek sfery nauki i rozwoju techniki, nie uwzględniając NRD, Polska ponownie była na pierwszym miejscu, pomimo iż od początku dekady liczba pracowników naukowych zmalała z 23 381 (1980) do 15 659 w 1989 r.³ W ostatnim roku dekady podobny proces zaczął się także w Czechosłowacji i na Węgrzech. Symptomy kryzysu w sferze nauki i rozwoju techniki jakie pojawiły się w latach osiemdziesiątych w większości omawianych krajów znalazły swe odbicie nie tylko w spadku zatrudnienia, lecz zwłaszcza w malejącej liczbie placówek. Szczególnie wyraźnie zaznaczyły się one w Polsce, w której kryzys gospodarczy i polityczny zaczął się najwcześniej. W innych krajach symptomy te pojawiły się dopiero w końcu dekady.

Na podstawie badań przeprowadzonych w ramach ekspertyzy pt. "Regionalizacja procesów transformacji nauki polskiej" wykonanej na zlecenie Komitetu Badań Naukowych w 1991 r.⁴ ustalono, że wśród placówek badawczych sfery nauki i rozwoju techniki NRD i Polski dominują jednostki podległe różnym resortom. Pozostałą część, znaczną zresztą, stanowią jednostki podległe akademiom nauk. Jak wynika z danych dla Polski, każda z tych grup placówek cechowała się w 1990 r. odrębną strukturą zatrudnienia. W placówkach resortowych pracownicy naukowcy stanowili około 15% ogółu zatrudnionych, podczas gdy resztę - pracownicy techniczni i robotnicy. W tym samym czasie w placówkach akademii nauk pracownicy naukowcy stanowili aż 37,5% zatrudnionych. Dalszą liczną grupę stanowili bibliotekarze, archiwiści i inni pracownicy placówek obsługi nauki.

² J. Grzeszczak - "Zarys struktury przestrzennej nauki w republice Federalnej Niemiec". Rozdział w ekspertyzie pt. "Regionalizacja procesu transformacji nauki polskiej w latach dziewięćdziesiątych" - wykonanej na zlecenie Komitetu Badań Naukowych w 1991r.

³ A. Werwicki - "Potencjały naukowe w Polsce i ich rozmieszczenie" - odrębna część niniejszej publikacji.

⁴ Ekspertyza wykonana na zlecenie Komitetu Badań Naukowych w 1991r. pod kierunkiem A. Werwickiego.

Na podstawie cytowanych wyżej opracowań można także stwierdzić, że rozmieszczenie placówek badawczych sfery nauki i rozwoju techniki cechowało się daleko posuniętą koncentracją w największych ośrodkach życia gospodarczego. Pomimo braku szczegółowych opracowań dla pozostałych trzech badanych krajów, nie popełniając większego błędu można powiedzieć, że zarówno w zakresie struktury organizacyjnej jak i rozmieszczenia placówek badawczych sfery nauki i rozwoju techniki, kraje te nie odbiegały zasadniczo od sytuacji przedstawionej dla Polski.

Pion szkolnictwa wyższego jest znacznie szerzej traktowany w publikowanych materiałach statystycznych niż pion nauki i rozwoju techniki. Struktura organizacyjna szkolnictwa wyższego w analizowanych krajach odbiega od tej, jaką cechowały się kraje zachodnie. Główną różnicę stanowi zakres przedmiotowy kształcenia na uniwersytetach, które w krajach Środkowoeuropejskich ograniczało się w zasadzie do nauk humanistycznych, podczas gdy w zakresie innych pozatechnicznych nauk kształcenie odbywało się w różnorodnych wyższych szkołach branżowych, takich jak np. akademie medyczne czy sztuk pięknych, lub też w wyższych szkołach rolniczych, ekonomicznych oraz pedagogicznych. Kształcenie kadr technicznych natomiast odbywało się w politechnikach lub wyższych szkołach technicznych (inżynierskich). Stąd liczba wyższych uczelni w omawianych krajach była na ogół wyższa niż by to wynikało z liczby ich ludności. Szkoły wyższe najliczniejsze były w Polsce (tab. 2). Ich liczba w omawianej dekadzie wzrastała, co wynikało zarówno z utworzenia w tym czasie kilku nowych uczelni, jak i z faktu włączenia na ich listę utajnianych poprzednio wyższych szkół wojskowych. Pośród innych omawianych krajów, wzrost liczby szkół wyższych w badanej dekadzie wykazywała tylko ówczesna NRD, w której wzrastała także liczba studentów. W Czechosłowacji, Rumunii i na Węgrzech liczby wyższych uczelni w analizowanym okresie pozostały niezmiennione, spadła natomiast liczba kształconych studentów. Spadek ten najsilniejszy był w Polsce. W stosunku do 1980 r. liczba studentów spadła w niej w 1989 r. o 17,6%. Warto zwrócić uwagę na fakt, że pomimo zmniejszającej się liczby studentów, liczebność personelu dydaktycznego wszystkich szkół wyższych poza rumuńskimi wykazała w analizowanym okresie pewien wzrost, najliczniejszy zresztą w Polsce (ok. 10%).

Szkoły wyższe poza kształceniem kadry prowadziły także szeroką działalność naukową. Z nielicznych dostępnych na ten temat danych wynika że była ona działalnością drugorzędną, co najmniej w Polsce, zdominowaną przez działalność dydaktyczną. W pewnych jednak dziedzinach, zwłaszcza w technice, udział szkół wyższych w badaniach naukowych był znaczny i merytorycznie bardzo istotny dla całokształtu działalności naukowej danego kraju.

1.2. OŚWIATA

Dążenie do ujednolicenia systemów oświatowych w krajach pozostających do 1989 r. pod przemożnym wpływem radzieckich koncepcji dominacji, w myśl których w żadnym kraju satelickim ogólny poziom wykształcenia społeczeństwa nie powinien być wyższy od

radzieckiego, a najlepiej gdyby był niższy, spowodowało, że we wszystkich badanych krajach przeprowadzono daleko idące reformy oświatowe. Nie dały one jednak oczekiwanego rezultatu, gdyż tylko w NRD wprowadzono dziesięcioletni system kształcenia powszechnego, po którym istniała już tylko możliwość kształcenia zawodowego lub dla wybranych - wyższego. System oświatowy NRD zdominowały wówczas 10-klasowe politechniczne szkoły średnie (Oberschulen), po ukończeniu których większość młodzieży kończyła swą edukację lub przechodziła do szkół zawodowych. Podobne założenia legły także u podstaw reformy oświaty zapoczątkowanej w Polsce w 1972 r. W jej wyniku wprowadzono dziesięcioletnią szkołę powszechną, po ukończeniu której, dzieci szczególnie uzdolnione miały uczęszczać jeszcze przez dwa lata do tzw. szkół specjalizacji zawodowej. Reforma ta nigdy nie została doprowadzona do końca. W latach osiemdziesiątych przyjęto ostatecznie obowiązującą dotąd w Polsce szkołę obowiązkowego kształcenia ośmioklasowego, po którym młodzież mogła wybierać dalsze formy kształcenia: zasadnicze lub średnie szkoły zawodowe oraz 4-letnie licea ogólnokształcące.

Na zasadzie ośmioletniego kształcenia obowiązkowego działały także systemy oświatowe Rumunii i Węgier. Szkolnictwo ponadpodstawowe było w nich dobrowolne, podobnie jak w Polsce. W Rumunii składały się na nie trzy typy szkół: licea ogólnokształcące, licea zawodowe reprezentowane przez 8 rodzajów szkół oraz tzw. szkoły mistrzów o charakterze zbliżonym do naszych techników - wszystkie o dwuletnim programie nauczania. Na Węgrzech, po szkole podstawowej młodzież przechodziła do trzyletnich ogólnokształcących szkół średnich lub też do zasadniczych czy średnich szkół zawodowych. Nieco inaczej ukształtował się system oświaty w Czechosłowacji. Obowiązkowe kształcenie młodzieży trwało 9 lat. Po nim młodzież przechodziła albo do gimnazjów - dwuletnich ogólnokształcących szkół średnich, albo, podobnie jak w Polsce, do zasadniczych lub średnich szkół zawodowych o różnej długości okresów kształcenia.

Liczebność młodzieży objętej nauczaniem powszechnym kształtowała się w badanych krajach proporcjonalnie do posiadanej przez nie liczby ludności. Najwyższa była ona w Polsce i w 1989 r. wynosiła ponad 5 mln (tab. 3), przy czym w analizowanym okresie wykazywała tendencję wzrostową. Drugie miejsce pod względem liczby dzieci odbywających edukację podstawową zajmowała Rumunia (ok. 3 mln). W 1980 r. liczba ta jednak była wyższa. W Czechosłowacji i w NRD liczba dzieci objętych nauczaniem obowiązkowym wynosiła po około 2 mln, z tą różnicą, że w Czechosłowacji ich liczba w analizowanej dekadzie rosła, podczas gdy w NRD malała. Na Węgrzech szkolnictwo podstawowe obejmowało około 1,1 mln dzieci, przy czym, podobnie jak w NRD i Rumunii, przy końcu dekady ich liczba była nieco mniejsza (tab. 3).

Z punktu widzenia liczby nauczycieli w stosunku do liczby uczniów, sytuacja była najkorzystniejsza w NRD oraz na Węgrzech: na 1 nauczyciela przypadało tam poniżej 15 uczniów, najgorsza zaś w Rumunii i Czechosłowacji: ponad 20 uczniów na 1 nauczyciela. Polska zajmowała w tym względzie pozycję pośrednią: 20,9 uczniów na 1 nauczyciela w 1980 r. i 17,8 uczniów w 1989 r. Z powyższych liczb wynika, że mała liczba uczniów przypadających

na 1 nauczyciela jest typowa dla krajów o minimalnym przyroście naturalnym (NRD i Węgry), podczas gdy w krajach o wysokim przyroście naturalnym jest ona zawsze wysoka, pomimo rosnącej liczby szkół i nauczycieli. Tylko w szkolnictwie podstawowym Rumunii zauważa się w latach osiemdziesiątych spadek liczby szkół oraz nauczycieli, przez co liczba uczniów przypadających na 1 nauczyciela szkół podstawowych miała w tym kraju tendencję wzrostową. Generalnie rzecz biorąc, szkolnictwo podstawowe omawianych krajów różniło się właściwie tylko pod względem nasycenia kadrami nauczycielską, które było największe na Węgrzech oraz wielkością szkół (tab. 4), w którym to zakresie prym wiodła Polska. Pod względem strukturalnym, od pozostałych krajów różniła się tylko ówczesna NRD, w której powszechne kształcenie obejmowało 10 lat. W kraju tym istniało także zinstytucjonalizowane zasadnicze szkolnictwo zawodowe, a przyuczanie do zawodu odbywało się w szkołach przyzakładowych, co niekiedy występowało także w Polsce. Pozostałe cztery badane kraje miały wyodrębnione średnie szkolnictwo ogólnokształcące oraz ponadpodstawowe szkolnictwo zawodowe: zasadnicze i średnie.

Porównując liczby młodzieży kształcącej się w szkołach ponadpodstawowych do liczby uczniów szkół podstawowych można powiedzieć, że nauczaniem na poziomie ponadpodstawowym w omawianych krajach objętych było w latach 1980/1989 odpowiednio około 24/20% młodzieży w Czechosłowacji, 50/40% w Polsce, 37/49% w Rumunii oraz 42/51% na Węgrzech. Pierwsze liczby odnoszą się do roku 1980, drugie natomiast do lat 1987-1990, zależnie od tego jakimi danymi dysponowano dla danego kraju. Liczby te wskazują na rosnące w latach osiemdziesiątych znaczenie szkolnictwa ponadpodstawowego w Rumunii i na Węgrzech, podczas gdy w Czechosłowacji i w Polsce szkolnictwo to, zwłaszcza zawodowe, wykazywało regres związany z narastającym kryzysem gospodarczym.

Średnie szkolnictwo ogólnokształcące, w pewnej mierze elitarne, gdyż nie uczące zawodu, także wykazywało tendencje spadkowe, szczególnie silne w Rumunii i w Czechosłowacji, ale zauważalne także w Polsce, w której pomimo wzrostu absolutnej liczby uczniów ich udział procentowy w stosunku do liczby uczniów szkół podstawowych był w 1989 r. niższy niż w 1980. Jedynie na Węgrzech zauważa się w tym okresie zarówno wzrost absolutny jak i względny liczby uczniów ogólnokształcących szkół średnich.

Szkolnictwo zawodowe najsilniej było rozwinięte w Polsce, Rumunii oraz na Węgrzech i obejmowało ponad 30% uczniów kończących szkoły podstawowe. W ciągu całego analizowanego okresu czasu, dominowało w nim średnie szkolnictwo zawodowe, kształcące około 2/3 wszystkich uczniów szkół zawodowych. Z tym ogólnym obrazem niezgodna była tylko sytuacja w Polsce, w której w ciągu lat osiemdziesiątych spadło zainteresowanie średnim szkolnictwem zawodowym na rzecz szkolnictwa zasadniczego. Jak wynika z wyciągowych danych, w Czechosłowacji dominowało średnie szkolnictwo zawodowe o malejącej jednak liczbie uczniów, tak bezwzględnej jak i względnej. W ówczesnej NRD, w której istniało tylko

średnie szkolnictwo zawodowe, pomimo malejącej bezwzględnej liczby uczniów zachowało ono ich niezmienny udział względny, co wynikało ze spadkowych tendencji przyrostu naturalnego.

Odrębnym aspektem wyposażenia jakiegoś obszaru w różnego typu szkoły jest ich dostępność i rozmieszczenie. Dostępność do szkół w skali krajowej zależy od ilości szkół w poszczególnych poziomach i kierunkach nauczania, będącej wypadkową liczby ludności, czyli zapotrzebowania na szkoły oraz od rozwoju gospodarczego kraju, który limituje możliwości zaspokojenia tego zapotrzebowania. Dodatkowymi elementami warunkującymi liczebność różnych szkół jest z jednej strony polityka oświatowa danego kraju, z drugiej zaś - zasady organizacji szkolnictwa. Przytoczone stwierdzenia znajdują potwierdzenie we wcześniej przeprowadzonej analizie liczebności różnych typów szkół.

Szkolnictwo podstawowe, zgodnie z wymogami oświaty, jest rozmieszczone stosunkowo równomiernie i zlokalizowane w pobliżu miejsc zamieszkania. Liczba szkół podstawowych wynika więc z rozmieszczenia ludności - tam gdzie ludność jest rozproszona, szkoły muszą być mniejsze a ich ilość większa. Zamożność społeczeństwa warunkuje jednak spełnienie tych warunków. Średnia wielkość szkół podstawowych w badanych krajach wahała się od 214 do 391 uczniów (tab. 4). Rozmieszczenie ogólnokształcących szkół średnich jest natomiast w znacznej mierze regulowane przez politykę oświatową państwa. Na ogół są one zlokalizowane w większych ośrodkach miejskich, przez co ich dostępność dla dzieci zamieszkałych na obszarach wiejskich jest w znacznym stopniu utrudniona: wymaga albo codziennych dojazdów do szkoły albo zamieszkania w internacie. Średnia wielkość średnich szkół ogólnokształcących w omawianych krajach wahała się od 214 uczniów na Węgrzech do 861 w Rumunii (tab. 4). Liczebność i rozmieszczenie szkół zawodowych wynika głównie z polityki oświatowej państwa oraz z zapotrzebowania na specjalistów określonych dziedzin. Szkolnictwo zasadnicze, w tym zwłaszcza rolnicze rozsiiane jest względnie równomiernie na obszarze kraju, a kierunek nauczania zależy od lokalnego zapotrzebowania na poszczególne specjalności zawodowe ze strony gospodarki. Średnie szkolnictwo zawodowe, podobnie jak ogólnokształcące, zlokalizowane jest głównie w miastach, w zależności od miejscowego zapotrzebowania na kwalifikowaną siłę roboczą. Liczba tego typu szkół, pomimo znacznie większej liczby uczniów jest jednak znacznie mniejsza od liczby średnich szkół ogólnokształcących. Rozmieszczenie średnich szkół zawodowych odgrywa więc dużą rolę w ich dostępności i często warunkuje wybór zawodu nauczanego w szkole o największej dostępności. Jak wynika z ryciny 2, w omawianych krajach w 1980 r. dostępność do średnich szkół zawodowych była bardzo różna. Najmniej w stosunku do liczby ludności było ich w Rumunii, bo na ogół poniżej 2 szkół na 100 tys. mieszkańców.

W Polsce, przy zbliżonej strukturze wieku ludności jak w Rumunii, na 100 tys. mieszkańców przypadało ponad 10 takich szkół, a na obszarach słabiej zaludnionych, nawet ponad 20. Należy przy tym pamiętać, że liczby uczniów w średnich szkołach zawodowych Polski i Rumunii niewiele się różniły. Mamy tu przykład wpływu zasad organizacji na liczebność szkół.

Wśród badanych krajów Polska miała najmniejsze średnie szkoły zawodowe (tab. 4), w Rumunii były one nieco większe. Największe szkoły omawianego typu miały jednak Węgry. Było ich też w tym kraju najmniej. Dostępność do nich była znacznie trudniejsza. Wielkość tych szkół w Czechosłowacji była średnia, w byłej NRD - zbliżona do wielkości szkół polskich, a ich liczba podobna jak w Rumunii. Różnice w ogólnej liczbie średnich szkół zawodowych nie tylko różnicowały między sobą poszczególne kraje, lecz powodowały także wewnętrzne ich zróżnicowanie na obszary o różnej do nich dostępności. Najmniej zróżnicowane były Czechosłowacja (2-6 szkół na 100 tys. mieszkańców) oraz NRD (4-10 szkół). Na Węgrzech liczba średnich szkół zawodowych wahała się od 1 do 6, a w Rumunii od 0 do 4 szkół na 100 tys. mieszkańców. Krajem najbardziej zróżnicowanym wewnątrz pod względem liczby średnich szkół zawodowych była w 1980 r. Polska. Na 100 tys. mieszkańców przypadało w niej na jednostkę terytorialną od 6 do ponad 20 szkół.

Przytoczone wyżej fakty i liczby wskazują, że mimo przynależności omawianych państw do tego samego bloku politycznego i gospodarczego, pod względem rozwoju usług oświatowych były one bardzo zróżnicowane.

2. SŁUŻBA ZDROWIA

Podstawowym, doktrynalnym niejako założeniem organizacyjnym służby zdrowia jak i opieki społecznej w krajach tzw. demokracji ludowej był powszechny, bezpłatny dla całej ludności dostęp do niej. Prywatne praktyki lekarskie były rzadkie i obciążone wysokimi podatkami. Istniały natomiast liczne spółdzielnie lekarskie, szczególnie silnie rozbudowane na obszarach wiejskich Polski, a to z tej racji, że do początków lat siedemdziesiątych indywidualni rolnicy byli pozbawieni prawa do korzystania z uspołecznionej służby zdrowia. Spółdzielcza służba zdrowia była jednak w pełni odpłatna. Pomimo późniejszego objęcia całej ludności wiejskiej społeczną opieką lekarską, istniejące uprzednio na wsi spółdzielnie lekarskie nadal się rozwijały i funkcjonowały do końca istnienia realnego socjalizmu. Nowe spółdzielnie powstawały także w miastach jako uzupełnienie nieustannie szwankującego systemu państwowej służby zdrowia.

Ogólnie dostępna, bezpłatna służba zdrowia była zorganizowana hierarchicznie. Najniższy szczebel stanowiły w 1980 r. wiejskie ośrodki zdrowia, na które składały się 1-2 gabinety lekarskie, często także gabinet dentystyczny oraz zabiegowy. W ośrodku takim istniał zazwyczaj także punkt apteczny, wydający podstawowe leki. Odpowiednikiem wiejskich ośrodków zdrowia były w miastach przychodnie lekarskie, zwane w niektórych krajach poliklinikami. Drugi poziom opieki zdrowotnej tworzyły specjalistyczne przychodnie lekarskie, zlokalizowane niemal wyłącznie w miastach, stanowiących ponadgminne ośrodki administracyjne. W nich też zazwyczaj istniały szpitale ogólne oraz rejonowe zarządy służby zdrowia odpowiedzialne za funkcjonowanie placówek podstawowej służby zdrowia. Te zaś podlegały władzom regionalnym, które ponadto bezpośrednio zarządzały szpitalami specjalistycznymi i domami opieki

społecznej a także sanatoryjną służbą zdrowia. Niektóre grupy zawodowe ludności, niezależnie od otwartej, ogólnie dostępnej służby zdrowia, korzystały również z własnej, branżowej opieki zdrowotnej. Do takich należały służby zdrowia: kolejowa, górnicza, wojskowa, milicyjna, a także rządowa, zorganizowane w zbliżony sposób w każdym z omawianych krajów. Branżowe służby zdrowia funkcjonowały lepiej i były lepiej wyposażone w aparaturę diagnostyczną od placówek otwartej służby zdrowia. Niezależnie od służb zorganizowanych w sieci regionalne lub branżowe, w badanych krajach funkcjonowały także szpitale kliniczne podległe wyższym szkołom medycznym oraz zarządzana centralnie sieć sanatoriów i szpitali uzdrowiskowych.

Działalność służb opieki społecznej była organizacyjnie ściśle związana ze służbą zdrowia. Najniższym jej szczeblem było stanowisko lokalnego opiekuna społecznego. Wyższy szczebel stanowiły rejonowe komitety opieki społecznej, zaś na poziomie regionalnym - zarządy funkcjonujące w ramach regionalnych wydziałów służby zdrowia i opieki społecznej. Podstawowym zadaniem opieki społecznej była opieka nad osobami starszymi i schorowanymi oraz prowadzenie domów opieki dla samotnych i nieuleczalnie chorych.

W służbie zdrowia i opiece społecznej krajów objętych opracowaniem zatrudnionych było około 1980 r. łącznie mniej więcej 2 mln osób, czyli około 200 osób na 10 000 mieszkańców. Liczba zatrudnionych lekarzy wynosiła wówczas ponad 236 tys. osób. W 1989 r. liczba lekarzy wzrosła do około 284 tys. Wzrost ten dotyczył wszystkich analizowanych krajów. Można więc przypuszczać, że w dziesięciolecie 1980-1989 wzrosło również całe zatrudnienie w służbie zdrowia. Najwięcej pracowników zatrudnionych w służbie zdrowia i opiece społecznej było w Polsce, zaś najmniej w Rumunii i prawdopodobnie na Węgrzech. Jak wynika z tabeli 5 ich liczba zależała na ogół od liczby ludności całego kraju. Pomimo narastających trudności oraz niezależnie od luk w posiadanych informacjach statystycznych można powiedzieć, że w analizowanej dekadzie nastąpił w badanych krajach wzrost potencjałów służby zdrowia. Nie doprowadziły one jednak do wyrównania dysproporcji w wyposażeniu poszczególnych krajów w zakresie tej tak ważnej grupy usług społeczno-kulturalnych, a zwłaszcza do wyrównania różnic regionalnych, które istniały około 1980 r. (ryc. 3). Krajem wówczas najbardziej zróżnicowanym regionalnie w zakresie liczebności pracowników służby zdrowia i opieki społecznej była Polska. W stosunku do liczby ludności, najgorzej sytuacja przedstawiała się w Rumunii, w której tylko Bukareszt miał relacje typowe dla większości regionów Czechosłowacji i NRD oraz wielu województw w Polsce. W Rumunii dominowały równocześnie regiony o niskiej - w porównaniu z liczbą ludności - ilości pracowników służby zdrowia i opieki społecznej, podobnie jak w centralnej części Polski. W szeregu z nich liczba ich była niespotykanie niska.

2.1. PERSONEL MEDYCZNY

Dostępne dane statystyczne dotyczące personelu medycznego nie informują o tym, w jakiej strukturze organizacyjnej jest on zatrudniony. Podział personelu medycznego na różne służby zdrowia nie jest zresztą wskazany z uwagi na częste równoczesne zatrudnienie tej samej osoby

w kilku różnych placówkach o różnej przynależności organizacyjnej. Z konieczności więc zostanie on omówiony w całości, bez podziału na poszczególne piony organizacyjne. Trudne jest także określenie wielkości pomocniczego personelu medycznego; dane na ten temat istnieją tylko dla Polski i Rumunii oraz Węgier. Na ich podstawie można stwierdzić, że liczebność pomocniczego personelu medycznego, obejmującego pielęgniarki, położne, laborantki itp. jest od 3,5 do 4 razy większa od liczebności wyższego personelu medycznego, czyli od ogólnej liczby wszystkich lekarzy.

Pośród omawianych pięciu krajów, najwyższą liczbę lekarzy posiadała Polska, zarówno na początku, jak i pod koniec analizowanej dekady. Jest to niejako oczywiste, zważywszy liczbę jej mieszkańców. Największą liczbę lekarzy w stosunku do liczby ludności miały jednak Węgry. Wysokie miejsca w tym względzie zajmowały także Czechosłowacja i NRD. W Polsce i w Rumunii liczba lekarzy w proporcji do liczby mieszkańców była znacznie niższa, zwłaszcza na początku omawianej dekady. We wszystkich jednak omawianych krajach, w ciągu dekady lat osiemdziesiątych, liczba lekarzy w stosunku do liczby ludności wykazywała tendencję wzrostową (tab. 5). W poszczególnych krajach występowały jednak regiony lepiej i gorzej wyposażone w lekarzy (ryc. 4). Najwięcej lekarzy było w stolicach, a także w regionach szczególnej koncentracji służby zdrowia, np. w rejonach uzdrowiskowych (Czechosłowacja) i wypoczynkowych (NRD), czy jak w Polsce w województwach, w stolicach których mieściły się akademie medyczne. Ponadto wysokimi liczbami lekarzy w stosunku do liczby ludności cechowały się niektóre regiony rzadko zaludnione (Słowacja). Obszarami najgorzej wyposażonymi w lekarzy, na całym analizowanym obszarze, było 7 polskich województw w centralnej i wschodniej części kraju.

Pod względem liczby lekarzy stomatologów czołowe miejsca zajmowały Polska i Czechosłowacja (tab. 5), jednakże w stosunku do liczby ludności najwięcej miała ich NRD, a Czechosłowacja była dopiero na drugim miejscu. Polska zajmowała pozycję pośrednią. Najmniejsze liczby lekarzy stomatologów w stosunku do liczby ludności miały Rumunia i Węgry. Zmiany jakie nastąpiły w tym względzie w analizowanych krajach w latach 1980 - 1989, nie przyniosły poza NRD odczuwalnej poprawy.

2.2. SZPITALA

Wspomniane wcześniej zróżnicowanie przynależności organizacyjnej służb szpitalnych ma oczywiście istotny wpływ na wyposażenie i funkcjonowanie szpitali. Szersze omówienie tego zagadnienia, z uwagi na brak odpowiednich danych, jest niemożliwe, zwłaszcza w ujęciu międzynarodowym. Istotniejsze znaczenie ma jednak dla ludzi profil działalności poszczególnych szpitali. Najczęściej występującym typem są szpitale rejonowe, w ramach których działają oddziały specjalistyczne, zajmujące się leczeniem różnych rodzajów schorzeń. Z tej struktury wydzielone są tylko choroby psychiczne, leczone zazwyczaj w oddzielnych szpitalach, położonych poza granicami większych miast i mające rangę szpitali regionalnych. Szpitale branżowej służby zdrowia z zasady reprezentują specjalizacje związane

z chorobami zawodowymi danej grupy pracowniczej. Są stosunkowo nieliczne i zazwyczaj występują w rejonach skupienia tej grupy. Szpitale górniczej służby zdrowia zlokalizowane są na przykład na obszarach eksploatacji surowców naturalnych. Struktura organizacyjna szpitali klinicznych wynika natomiast z rodzaju istniejących w medycynie specjalizacji. Są to więc zazwyczaj kliniki: kardiologiczne, chirurgiczne, stomatologiczne czy inne.

Określenie liczebności poszczególnych rodzajów szpitali jest trudne, zaś w ujęciu międzynarodowym, z uwagi na różnorodność i ograniczoność informacji statystycznych - niemożliwe. Dostępne dane pozwalają tylko na ustalenie ogólnej liczby szpitali i łóżek szpitalnych, a i to nie w pełni dla wszystkich krajów objętych badaniem. Jeśli nie brać pod uwagę Rumunii, dla której brak jest na ten temat danych, najwięcej szpitali było w Polsce (tab. 5). W stosunku do liczby ludności jednak, najliczniejsze były one w NRD. Polska zajmowała dopiero drugie miejsce. Czechosłowacja i Węgry miały mniej szpitali; w stosunku do liczby ludności ich liczba kształtowała się w obu krajach na jednakowym poziomie, niższym jednak niż w Polsce. W analizowanym okresie czasu, większe zmiany w liczbie szpitali notuje się tylko w Polsce - o 5%. Dwuprocentowy przyrost szpitali wykazywała w tym czasie także Czechosłowacja. W NRD i na Węgrzech notuje się natomiast spadek liczby szpitali, jednakże tylko w NRD szedł on w parze ze spadkiem liczby łóżek. Pozostałe kraje wykazały w badanej dekadzie wzrost liczby łóżek szpitalnych: największy na Węgrzech (9,9%) i w Polsce (8,0%), a także po około 3% w Czechosłowacji i Rumunii. Jednakże w stosunku do rosnącej liczby ludności istotna poprawa w liczebności łóżek szpitalnych nastąpiła tylko na Węgrzech i w Czechosłowacji. Ogólnie rzecz biorąc, najwyższą liczbę łóżek szpitalnych na 1000 mieszkańców miała w 1980 r. NRD, a w 1989 - Węgry. Wysoki wskaźnik liczby łóżek szpitalnych w obu analizowanych przekrojach czasowych miała także Rumunia. W niej też, jak i w NRD, najmniejsze było regionalne zróżnicowanie wyposażenia w łóżka szpitalne (ryc. 5). Czechosłowacja i Węgry reprezentowały w tym względzie stan pośredni. Największe zróżnicowanie regionalne wyposażenia w łóżka szpitalne wykazywała Polska, w której ich liczba na 1000 mieszkańców wahała się od ponad 10 w niektórych województwach, do mniej niż 4 w kilku województwach centralnych. Wśród badanych krajów, Polska miała bowiem najniższy wskaźnik liczby łóżek szpitalnych na 1000 mieszkańców, niemal o połowę niższy niż Węgry.

2.3. UZDROWISKA

Łuki w istniejących danych pozwalają na określenie stopnia rozwoju uzdrowisk z pewną dokładnością tylko w Czechosłowacji, NRD i w Polsce. W zakresie liczby łóżek sanatoryjnych, tylko w Polsce w badanym okresie obserwuje się istotny wzrost (6,6%). Nie szedł on jednak w parze z liczbą leczonych pacjentów, która po 1988 r. raptownie zmalała. Wiązało się to głównie z kryzysową sytuacją gospodarczą kraju, w wyniku której nastąpiły ograniczenia w finansowaniu uzdrowiskowej służby zdrowia. Wpływ pogarszającej się sytuacji materialnej ludności był w tym względzie znacznie mniejszy.

Porównując cytowane wyżej liczby i fakty ilustrujące potencjał służby zdrowia w analizowanych krajach środkowoeuropejskich w dekadzie lat osiemdziesiątych z odpowiednimi danymi dla większości krajów zachodnioeuropejskich dochodzi się do wniosku (tab. 6), że nie odbiegały one w zasadniczy sposób od siebie. W niektórych nawet przypadkach, w Europie Środkowej na przykład, liczba lekarzy na 10 tys. mieszkańców była wyższa niż w Zachodniej. Różnice na niekorzyść krajów będących przedmiotem niniejszego opracowania występują niekiedy tylko w zakresie liczby łóżek szpitalnych. Dostępność do usług służby zdrowia była więc we wszystkich krajach podobna. Odrębny jednak system organizacji i funkcjonowania tej służby sprawiał, że jakość świadczonych usług zdrowotnych była bardzo różna, wyższa w zachodniej Europie niż w centralnej.

3. KULTURA I SZTUKA

Poziom rozwoju usług z zakresu kultury i sztuki jest trudny do jednoznacznego określenia liczbowego. Wynika to z jednej strony z niewielkiego zatrudnienia w tej dziedzinie, niewspółmiernie małego w stosunku do roli jaką kultura pełni w życiu cywilizowanego społeczeństwa, z drugiej zaś strony z nieporównywalności innych cech charakteryzujących wielkość potencjałów tej dziedziny usług. Teatr teatrowi rzadko jest równy, zarówno pod względem liczby miejsc jak i reprezentowanego poziomu artystycznego. Podobnie rzecz ma się z muzeami, bibliotekami, kinami, lokalnymi ośrodkami kultury, wydawnictwami itp. Sytuacja jest jeszcze trudniejsza przy próbie oceny poziomu rozwoju działalności w zakresie twórczości, jej różnorodności i rangi artystycznej. Dodatkową trudność stanowi wyrywkowość i niejednorodność informacji statystycznych odnoszących się do usług z zakresu kultury i sztuki.

W systemach polityczno-gospodarczych reprezentowanych przez omawiane kraje, państwo wywierało ogromny wpływ na działalność kulturalną, zarówno ze względów propagandowych jak i czysto kontrolnych. Wpływ ten był powszechny i działał poprzez całkowite uzależnienie finansowe i organizacyjne większości placówek kulturalnych, takich jak teatry, kina, muzea i biblioteki. Każdy z wymienionych rodzajów działalności kulturalnej stanowił odrębny pion organizacyjny, podległy odpowiedniemu departamentowi w ministerstwie kultury, czy też centralnym zarządom, jak np. kinematografii. Wszelkie próby korzystania z subwencji nie pochodzących z ministerstwa były źle widziane.

Najbardziej rozpowszechnioną w omawianych krajach formą działalności kulturalnej były biblioteki publiczne. Jak wynika z tabeli 7 działalność ta była dość odporna na trudności ekonomiczne lat osiemdziesiątych. Pewne ograniczenie liczby czynnych placówek bibliotecznych nastąpiło tylko w Czechosłowacji i na Węgrzech, ale i w tych krajach wielkość księgozbiorów nadal rosła. Można więc sądzić, że były one stale uzupełniane o nowości wydawnicze. Liczby czynnych placówek bibliotecznych w poszczególnych krajach wykazywały w większości związek z ogólną liczbą ludności. W Czechosłowacji i NRD oraz w Rumunii jedna

placówka biblioteczna przypadała na 1,0-1,3 tys. mieszkańców. Na Węgrzech natomiast na 1 placówkę biblioteczną przypadało 2,2 tys. mieszkańców w 1982 r. i 2,4 tys. w 1989 r. Sytuacja kształtowała się najgorzej w Polsce, w której w 1980 r. jedna placówka biblioteczna przypadała na 3,8 tys. mieszkańców (w 1989 r. - na 3,6 tys.), a więc ponad trzykrotnie rzadziej niż na przykład w Czechosłowacji. Pozytywne zmiany jakie zaszły w Polsce w liczbie placówek bibliotecznych, pomimo równoczesnego wzrostu liczby ludności o ponad 2 mln, spowodowały jednak obniżenie liczby osób przypadających na 1 placówkę.

Często występującym rodzajem placówki kulturalnej w badanych krajach było kino. Najmniej liczne były one w NRD. Trzeba jednak pamiętać, że dane w tabeli 7 dotyczą tylko kin publicznych, otwartych dla każdego. W dawnej NRD istniały ponadto liczne kina klubowe w domach kultury, o ograniczonym dostępie. Jeżeli przyjąć, że w każdy dom kultury miał kinowe urządzenia projekcyjne, a domów takich było w 1980 r. 1053 (w 1987 r. - 1709), wówczas ogólną liczbę kin w NRD w 1987 r. można szacować na około 2,5 tys., co oznaczałoby, że miała ona wówczas tyle kin co Czechosłowacja, kraj o podobnej liczbie ludności. Ogólna tendencja lat osiemdziesiątych w odniesieniu do liczebności kin była w analizowanych krajach spadkowa. To samo dotyczyło także liczby miejsc w kinach. Stosunkowo najnniejszy był spadek liczby kin i miejsc w nich w Rumunii, w której niski poziom emitowanych programów telewizyjnych nie odbierał jeszcze kinom potencjalnych widzów. Z punktu widzenia liczby miejsc w kinach publicznych badane kraje można zgrupować w dwóch kategoriach: kraje o dużej ich liczbie w stosunku do liczby mieszkańców (Czechosłowacja i Węgry), w których na początku analizowanej dekady na 1 miejsce w kinach przypadało mniej niż 20 mieszkańców, oraz kraje o małej liczbie miejsc w kinach publicznych (NRD, Polska i Rumunia), w których na 1 miejsce na widowni kin przypadało średnio ponad 60 mieszkańców.

Pozostałe formy działalności kulturalnej były znacznie mniej dostępne dla ludzi, a to z racji ich skupienia w miastach (muzea i galerie), często największych (teatry i instytucje muzyczne). Najrzadszą sieć teatrów i instytucji muzycznych miała Czechosłowacja. Warto jednak nadmienić, że w wymiarze liczby przedstawień znajdowała się ona na poziomie zbliżonym do Węgier i Rumunii, w których średnia liczba przedstawień w jednej placówce kształtowała się w granicach 260-300 rocznie. Liczniejsze były tylko przedstawienia w teatrach i instytucjach muzycznych w Polsce - 374 na 1 placówkę w 1980 r. i 408 w 1989 r. Wskazuje to, że niektóre z nich dawały więcej niż jedno przedstawienie dziennie. W byłej NRD, pomimo gęstej sieci teatrów i instytucji muzycznych, roczna liczba przedstawień w 1987 r. była zbliżona do czechosłowackiej, co wskazuje, że na 1 placówkę teatralną NRD przypadało średnio rocznie zaledwie 130 przedstawień.

Jak wynika z dostępnych danych statystycznych (tab. 7), częstotliwość występowania muzeów i galerii nie wiązała się w badanych krajach z liczbą ich ludności. Niekoniecznie także wynikała ona z zasobności kraju w dzieła sztuki. Na tej podstawie można sądzić, że liczba muzeów i galerii w danym kraju wynika głównie z historii jego rozwoju oraz jego aktualnej

zamożności, niekiedy także podbudowanych dodatkowo przez politykę kulturalną (NRD). W okresie objętym analizą, poza Czechosłowacją, liczba placówek muzealnych rosła we wszystkich pozostałych krajach. Mimo to Polska i Rumunia nadal mają najrzadszą sieć muzeów i galerii spośród omawianych krajów. O stopniu rozwoju działalności kulturalnej świadczy nie tylko liczba prowadzonych placówek, lecz także ich aktywność. Fragmentaryczne dane na ten temat istnieją niestety tylko dla teatrów, o czym wyżej była mowa. Ponadto o skali możliwości usługowych kin i bibliotek informują odpowiednio: liczba miejsc i wielkość księgozbiorów. W odniesieniu do działalności muzeów i galerii brak porównywalnych w skali międzynarodowej informacji o ich aktywności wystawienniczej.

Odrębną formę działalności kulturalnej reprezentowały domy kultury. Dane na ich temat podają tylko statystyki NRD. Wiadomo jednak, że działalność domów kultury bywała często bardzo aktywna i obejmowała nie tylko kształtowanie gustów kulturalnych odbiorców poprzez organizowanie przedstawień scenicznych i pokazów filmowych, lecz także kształcenie lokalnych społeczności w zakresie folkloru, jak i aktywnego udziału w twórczości artystycznej, malarskiej i rzeźbiarskiej. Ich poziom był oczywiście różny, ale wpływ na rozwój kultury lokalnej bardzo istotny. Najbardziej rozbudowaną sieć domów kultury spośród omawianych krajów miały Węgry i NRD, a także Rumunia. Jak kształtowała się sytuacja w tej dziedzinie w Czechosłowacji i w Polsce dokładnie nie wiadomo.

Powyższe rozważania byłyby niepełne, gdyby pominięto problem zatrudnienia w kulturze i sztuce. Z racji swego marginalnego niemal znaczenia ekonomicznego i małej liczebności, nie było ono osobno rozważane we wcześniejszym opracowaniu autora⁵. Pracownicy kultury i sztuki około 1980 r. stanowili w Czechosłowacji 1,7% ogółu zatrudnionych, w ówczesnej NRD - 1,6%, w Polsce - 0,8%, a w Rumunii - tylko 0,4%. Dla Węgier brak jest odpowiednich danych. W liczbach bezwzględnych zatrudnienie w kulturze i sztuce wahało się od 50 tys. osób w Rumunii do 120 tys. w Czechosłowacji (tab. 7). Jak wspomniano na wstępie rozdziału, wielkość zatrudnienia w kulturze i sztuce jest niewspółmiernie mała w stosunku do roli, jaką te działalności pełnią zarówno w życiu całych narodów, zwłaszcza w tworzeniu kulturalnego oblicza kraju, jak i w życiu jednostek.

4. SPORT, TURYSTYKA I WYPOCZYNEK

Ustalenie poziomu rozwoju sportu, a zwłaszcza turystyki i wypoczynku jest zadaniem prawie niewykonalnym. Wpływa na to głównie brak odpowiednich informacji statystycznych. Istniejące zaś, dotyczą w każdym kraju innych przejawów działalności sportowej lub turystycznej. Sytuacja jest tym dziwniejsza, że w analizowanym okresie, zarówno sport jak i turystyka były ściśle nadzorowane przez państwo, danych na ten temat nie powinno zatem brakować. Z konieczności więc ich omówienie w tym miejscu ograniczy się do wrywkowego stwierdzenia jaką bazą materialną dysponowały dla swej działalności sport i turystyka w omawianych krajach.

⁵ A. Werwicki - Zatrudnienie w usługach...op.cit.

Dane w zakresie sportu dla byłej NRD, Polski i Węgier są niejednorodne. Można z nich jednak odczytać (tab. 8), że zarówno w NRD jak i na Węgrzech stowarzyszenia sportowe były znacznie większe niż w Polsce, zarówno w sensie liczby członków jak i zakresu działalności. Liczba członków stowarzyszeń sportowych w NRD była znacznie wyższa niż w pozostałych badanych krajach i to zarówno w wymiarze bezwzględny jak i w stosunku do liczby ludności. Bardziej rozbudowana była także baza sportowa, zwłaszcza hale i sale sportowe. Lata osiemdziesiąte były dla sportu NRD i Węgier nadal okresem jego rozwoju. Rosła liczba stowarzyszeń sportowych i liczba ich członków. Wzrastała także, zwłaszcza na Węgrzech, liczba obiektów sportowych. W Polsce jednak dał się już w tym czasie zauważyć pewien regres w działalności sportowej. Zmalała liczba stowarzyszeń sportowych i ich członków, a także niektórych obiektów sportowych, wymagających większych nakładów finansowych na ich utrzymanie (hale i sale sportowe). Wzrosła tylko liczba obiektów do gier wielkich oraz krytych pływalni. Z tego przeglądu wynika, że spośród analizowanych krajów, Polska najmniej dbała o rozwój sportu.

Turystyka, ważny niezwykle w wielu krajach składnik bilansu płatniczego, w statystykach krajów środkowoeuropejskich jest traktowana marginesowo. Uwidoczniony jest w niej na ogół tylko jeden element: baza noclegowa. Wyrywkowe dane na temat ruchu transgranicznego ludzi nie pozwalają na ustalenie liczby przyjeżdżających turystów. Wiadomo tylko, że największymi liczbami turystów zagranicznych cechowały się Węgry i Rumunia. W pozostałych badanych krajach prawdziwych turystów było niewiele.

Turystyczna baza noclegowa była najbardziej rozbudowana w Polsce i na Węgrzech, a pod koniec analizowanej dekady - także w Rumunii. W niej też największy odsetek stanowiły miejsca w hotelach (tab. 8), podobnie jak w Czechosłowacji. W Polsce i na Węgrzech miejsca w hotelach stanowiły tylko kilkanaście procent ogólnej ilości miejsc noclegowych. Dominowały natomiast miejsca na kempingach (Polska) oraz w kwaterach prywatnych (Polska i Węgry). Dużą liczbę miejsc kempingowych miała także Rumunia. Wykorzystanie bazy noclegowej było nierównomierne, zarówno w sensie czasowym jak i przestrzennym. Sezon turystyczny w omawianych krajach trwa krótko od 3 do 5 miesięcy, zaś całoroczna baza noclegowa ogranicza się głównie do hoteli i kwater prywatnych. W Polsce na przykład, stanowi ona tylko około 42% ogólnej liczby zarejestrowanych miejsc, reszta to kwatery sezonowe, czynne nie dłużej niż 3 miesiące w roku. W związku z tym ich wykorzystanie w 1989 r. wynosiło w Polsce średnio około 32 gości na 1 miejsce, w Rumunii 27,7, w Czechosłowacji natomiast - 46,8. Podobnie rzecz ma się z bazą wypoczynkową, dla której dane istnieją tylko dla NRD i Polski. W liczbach bezwzględnych w obu krajach jej wielkość była jednakowa, jednakże w stosunku do liczby ludności w NRD była ona ponad dwukrotnie liczniejsza. Oba kraje reprezentowały też odmienne tendencje rozwojowe wypoczynkowej bazy noclegowej. W NRD w analizowanym dziesięcioleciu wzrosła zarówno liczba miejsc noclegowych w domach wypoczynkowych jak i liczba ich gości,

natomiast w Polsce w tym czasie zmalała zarówno liczba miejsc jak i gości. Różne było także wykorzystanie miejsc. W NRD na 1 miejsce przypadało w 1989 r. około 9 gości, zaś w Polsce tylko 8 gości, co może być jednak wskaźnikiem krótszego w Polsce sezonu wypoczynkowego.

Kończąc powyższe rozważania na temat poziomu i tendencji rozwoju sportu i turystyki w krajach nakazowo-rozdzielczego systemu gospodarczego w ostatniej dekadzie jego istnienia należy stwierdzić, że istniejąca baza noclegowa nie sprzyjała szerszemu rozwojowi turystyki, przez co traciły one cenne dewizy. Wynikało to jednak nie tylko z zaniedbania rozwoju bazy turystycznej, zwłaszcza w Polsce, Czechosłowacji i NRD, czy też z niedoceniańa ekonomicznego znaczenia turystyki zagranicznej, lecz także z przyczyn natury politycznej, braku zainteresowania ze strony krajów zachodnich jak i z celowych utrudnień formalnych, stwarzanych przez władze poszczególnych krajów w celu ograniczenia przyjazdów turystów z zachodu.

X X X

Kolejne publikacje na temat stopnia wyposażenia w usługi wybranych krajów środkowoeuropejskich, w tym niniejsze opracowanie miało na celu przedstawienie roli pełnionej przez usługi w krajach realnego socjalizmu w końcowej dekadzie jego istnienia. Chodziło przy tym zarówno o aspekt ogólnoeconomiczny, o rolę usług jako jednego z trzech podstawowych składników gospodarki narodowej, jak i aspekt demograficzny, o ich rolę w obsłudze ludności w dziedzinach nie związanych z jej działalnością produkcyjną. Zamiarem autora było także stworzenie faktograficznej podstawy do porównań rezultatów procesów transformacji, wynikających ze zmiany dotychczas panującego w omawianych krajach systemu społeczno-gospodarczego.

Różnorodność wykorzystanych przez autora źródeł informacji statystycznych dostępnych w badanych krajach, w większości których cenzurowano publikowane dane w celu nieprzepuszczenia informacji mogących naruszyć ściśle i niekiedy wręcz obsesyjnie przestrzeganą tajemnicę państwową sprawiła, że nie zawsze można było do końca odpowiedzieć na postawione pytania. Odbiło się to na różnej dokładności przeprowadzonych analiz, z konieczności ograniczonych do tych elementów sfery działalności usługowych, które były uwzględniane w publikacjach statystycznych poszczególnych krajów. Trudności w dotarciu do informacji niepublikowanych, gromadzonych przez narodowe służby statystyczne, spowodowały między innymi konieczność pominięcia w opracowaniach pionu służb państwowych: administracji, sądownictwa, działalności partii i stowarzyszeń społecznych. Poza nimi, zaprezentowany cykl publikacji objął niemal wszystkie działalności podsystemu usług konsumpcyjnych, w istotny sposób wpływających na poziom życia ludności w krajach środkowej Europy, które w ostatnich latach podjęły trud transformacji swoich gospodarek z systemu nakazowo-rozdzielczego na system rynkowy.

SPHERE OF SOCIO-CULTURAL SERVICES IN SOME CENTRAL EUROPEAN COUNTRIES
IN THE LAST DECADE OF EXISTENCE OF THE COMMANDED ECONOMY

Summary

The paper is a final part, closing a series of publications concerning questions of the development of third sector activities in five selected Central European countries. It presents problems connected with the sphere of socio-cultural services, known also as the services of non-material sphere of activities.

Chapter I discusses items connected with science and education, which together gave in 1980 in the analysed territory employment to more than 2505 thousands persons. During most of the following decade this employment displayed a tendency of growth. Discussing the principles of scientific activities the author stressed a twofold way of their organization: into sphere of science and technology on the one hand (Table 1) and on the other, into higher education (Table 2). He also pointed to their regional concentration in limited number of centers, mostly cities with universities. Among the countries analysed, Poland had the largest numbers of research units in the both mentioned spheres, while the largest employment in science had Czechoslovakia and the German Democratic Republic. At the end of the decade in question, there appeared first symptoms of recession in scientific activities, reflected in a fall of employment. In higher education, irrespective of some rise in the number of schools, the number of scientific staff, remained unchanged, while the number of students displayed a decreasing tendency. Among different problems of primary and secondary education the author pointed to a clear uniformity of educational systems in all the countries in question, reflecting the principles of the soviet schooling system. As far as the number of schools and teaching staff is concerned, it may be said that they were proportional to the populations of particular countries (Table 3, Fig. 1). In the secondary education (Table 4, Fig. 2) however, the situation was not so simple and the number of secondary schools depended on political principles specific for each country.

Chapter II illustrates problems of the health and social welfare services. A domination of state run, free health services has been stressed, as well as the existence of special branch health service organizations, taking care of some privileged groups of citizens, such as army members, miners and so on. Further the author discusses the size of employment in health and social welfare services in the different countries in question (Table 5) and its regional distribution (Figs 3 and 4). The employment had a growing tendency over the whole decade, both in the part of medical personnel as in totals. Attention has also been played to the organization principles of reconvalescent hospitals and balneary services (Table 6, Fig. 5).

Chapter III deals with problems of services in culture and art. It stresses difficulties in an evaluation of their importance and size. The most numerous and evenly developed form of cultural services in the discussed countries were public libraries (Table 7). Their density of appearance differed however between particular countries. The second place in number and even distribution took cinemas, although their numbers in majority of the analysed countries tend to decrease during the decade in question. Other forms of cultural activities were much less numerous and more concentrated regionally. To this group belong theatres, museums, galleries etc. Special attention has been paid to the part played by regional and local culture centers in the propagation of regional as well as international cultural achievements. The author closes the discussion with a comment on the incomparable large part played by the not numerous employees in cultural activities.

The closing chapter IV discusses problems of services in sport, tourism and recreation, the most underdeveloped ones in the countries in question, and therefore treated marginally in statistical publications. The limited statistical data have been grouped in the Table 8. They indicate that sport activities were best developed in the GDR, while tourism in Hungary and Romania.

Summarizing the paper are comments on the aims which laid upon the presented studies on the third sector activities in the countries of commanded economy, as well as on the obtainable statistics. A definition of the part played by service activities in both, the national economies of the studied countries as a whole, as well as in the life of their inhabitants were the main aims. Important was also an idea of preparing a well statistically founded bases for future comparative studies on the changes brought about by the transformation processes recently began in the countries discussed. Not without an importance remains also the very fact that the published results of the studies give to a reader a wide compendium of data and informations on the third sector activities in five countries which ambition is to join the European Community in the future.

Tabela 1. Nauka i rozwój techniki (bez szkolnictwa wyższego)
 Science and Technology (Academic Schools Not
 Included)

	Rok Year	Placówki ogółem Units total	Pracownicy w tys. Employment in thousands
Czechosłowacja	1980	*	181,4
	1989	320	198,5
Czechoslovakia	1990	390	155,4
Polska	1980	466	146,2
	1989	411	*
Poland	1990	411	96,7
Węgry	1980	376	63,2
	1989	379	45,9
Hungary	1990	316	36,9
NRD	1987	*	195,0
GDR			

Źródło: Narodowe roczniki statystyczne
 Source: National statistical yearbooks

Tabela 2. Szkolnictwo wyższe 1980-1989

Higher education 1980-1989

	Rok	Liczba szkół wyższych Number of higher schools			Personel dydaktyczny	Liczba studentów Number of students		Liczba osób studiujących za granicą Number of persons studying abroad
		ogółem total	w tym: in it:			ogółem total	w tym obcokrajowcy in it foreigners	
	Uniwersy- tety		Wyższe szkoły techniczne					
	Universiti- ties		Higher tech- nical colleges					
Czechosłowacja Czechoslovakia	1980 1989	36 36	* 5	* 10	18 320 20 317	196 642 173 547	3 642 5 098	* *
NRD GDR	1980 1989	53 54	* 33	* -	28 848 31 754	129 970 131 188	4 560 5 744	3 947 1 826
Polska Poland	1980 1989	91 97	* 11	* 18	54 681 60 333	453 652 378 387	2 913 377	3 542 355
Rumunia Romania	1980 1987/8	44 44	* *	* *	13 931 12 036	181 081 157 041	* *	* *
Węgry Hungary	1980 1989	57 57	3 3	* *	13 890 16 319	101 166 100 868	* *	1 725 951
Ogółem Total	1980 1987/9	281 288	* *	* *	129 670 140 759	1 062 511 941 031	* *	* *

Źródło: Narodowe roczniki statystyczne
Source: National statistical yearbooks

Tabela 3. Szkolnictwo podstawowe i średnie w latach 1980-1990
Primary and secondary schools in 1980-1990

	Rok	szkoly ogólnokształcące								szkoly zawodowe											
		podstawowe				średnie				Ogółem				w tym:							
		primary				secondary				Total				zasadnicze				średnie			
	Year	szkoly	uczniowie	pipuls	nauczyciele	szkoly	uczniowie	pipuls	nauczyciele	szkoly	uczniowie	pipuls	nauczyciele	szkoly	uczniowie	pipuls	nauczyciele	szkoly	uczniowie	pipuls	nauczyciele
		schools	ogółem	na 1 nauczyciela	teachers	schools	ogółem	na 1 nauczyciela	teachers	schools	ogółem	na 1 nauczyciela	teachers	schools	ogółem	na 1 nauczyciela	teachers	schools	ogółem	na 1 nauczyciela	teachers
			total	per 1 teachers			total	per 1 teachers			total	per 1 teachers			total	per 1 teachers			total	per 1 teachers	
Czechosłowacja	1980	6 612	1 930 634	21,4	90 282	339	151 303	17,0	8 918	576	324 193	18,7	17 353	*	*	*	*	*	*	*	*
Czechoslovakia	1987	6 236	2 062 215	21,1	97 733	349	137 477	13,8	9 994	581 ¹	284 001	*	*	*	*	*	*	556	260 501	15,0	17 418
NRD	1980	5 906	2 312 324	13,7	168 849	-	-	-	-	977	219 258	13,4	16 355	*	*	*	*	997	219 258	13,4	16 355
GDR	1987	5 898	2 047 275	12,2	167 230	-	-	-	-	957	181 651	11,2	16 222	*	*	*	*	957	181 651	11,2	16 222
Polska	1980	13 524	4 259 800	20,9	204 300	1 230	415 000	18,1	22 900	9 484	1 679 000	21,7	77 400	3 507	770 000	23,8	32 300	5 977	909 000	20,2	45 100
Poland	1989	18 283	5 229 300	17,8	293 200	1 177	462 800	19,9	23 360	9 292	1 611 800	19,7	81 700	3 404	847 400	24,8	*	4 888	764 400	*	*
Rumunia	1980	14 244	3 140 101	20,6	152 228	129	111 167	16,6	6 692	1 445	1 036 712	24,7	42 019	903	168 138	76,0	2 211	842	868 574	21,8	39 808
Romania	1987	14 046	3 017 339	20,8	144 878	95	57 068	20,8	2 746	1 946	1 420 277	30,9	45 902	1 060	280 396	111,0	2 524	886	1 139 881	26,3	43 378
Węgry	1980	3 633	1 162 203	15,4	75 422	515	124 618	18,8	6 639	284	363 048	17,8	20 421	268	154 096	13,2	11 600	16 ²	208 952	23,7	8 821
Hungary	1990	3 548	1 130 656	12,5	90 511	664	142 247	13,9	10 246	371	427 158	16,4	25 904	308	209 371	15,8	13 248	63 ²	217 787	17,2	12 656

1 - w 1990 roku
in the year 1990

2 - bez policealnych
without postgraduate

Źródło: Narodowe roczniki statystyczne
Source: National statistical yearbooks

Tabela 4. Wielkość szkół mierzona liczbą uczniów 1980-1990
Size of schools measured by number of pupils 1980-1990

	Szkoły podstawowe Primary schools		Średnie szkoły ogólnokształcące General secondary schools		Średnie szkoły zawodowe Secondary voca- tional schools	
	1980	1990	1980	1990	1980	1990
Czechosłowacja Czechoslovakia	292	330	446	393	*	468
NRD GDR	391	347	-	-	220	190
Polska Poland	314	287	337	393	152	156
Rumunia Romania	220	214	861	600	1 032	1 287
Węgry Hungary	319	318	242	214	13 060*	3 457

Źródło: Obliczenia własne
Source: The author's calculations

- * - Liczba niepewna z uwagi na trudności ustalenia liczby średnich szkół zawodowych na Węgrzech w 1980 r.
* - Number uncertain, because of difficulty in estimating the number of secondary vocational schools in Hungary in 1980

Tabela 5. Służba zdrowia i opieka społeczna w latach 1980-1989
Health and social services in 1980-1989

	Rok Year	Pracownicy służby zdrowia i opieki społecznej Number of staff employed in health and social services							Liczba szpitali Number of hospitals	Liczba łóżek szpitalnych Number of hospital beds			Uzdrowiska Heath resort		
		Ogółem w tys. Total in thousands	w tym: in it:					pozostały personel medyczny w tys. other me- dical per- sonnel in th.	pracownicy opieki społecznej w tys. personnel of the social service	ogółem total	ogółem total	na 1 szpital per 1 hospital	na 1000 mieszkańców per 1000 inhabitants	liczba łóżek number of beds	liczba pacjentów number of patients
			ogółem total	lekarze doctors											
				w tym: in it:	stomato- lodzy stomato- logists	na 10 000 mieszkańców per 10 th inhabitants									
						lek. med. physicians	lek. sto- matologii stomato- logists								
Czechosłowacja Czechoslovakia	1980 1987	348,7 *	49 526 47 485	7 316 8 521	27,5 25,4	4,8 5,6	146,9 166,2	15,602 *	226 230	119 616 123 578	67,7 68,1	7,8 8,1	34 771 34 352	448 107 450 386	
NRD GDR	1980 1987/9	493,9 *	43 603 53 043	9 709 12 527	20,3 24,3	5,8 7,5	152,6 186,7	128,2 *	549 539	171 895 163 305	30,5 30,9	10,3 9,8	23 621 23 721	* *	
Polska Poland	1980 1989	701,4 869,1	80 411 97 199	16 834 17 952	17,8 20,8	4,7 4,7	272,6 335,6	30,9 82,6	641 674	200 752 216 807	55,5 56,5	5,6 5,7	42 576 45 374	817 000 659 000	
Rumunia Romania	1982 1989	278,9 *	39 791 49 054	7 029 7 116	15,2 18,0	3,3 3,1	172,7 184,7	* *	* *	210 088 216 295	* *	9,7 9,3	* *	* *	
Węgry Hungary	1980 1989	* *	30 842 36 809	3 303 4 032	25,7 31,6	3,1 3,9	119,3 141,9	* *	154 148	95 539 104 951	69,6 70,0	8,9 10,1	* *	* *	

Źródło: Narodowe roczniki statystyczne
Source: National statistical yearbooks

Tabela 6. Służba zdrowia w wybranych krajach Europy
na 10 tys. mieszkańców w latach 1980-1988

Health service in selected European countries
per 10 th inhabitants in 1980-1988

	Rok Year	Liczba Number		
		lekarze physicians	dentyści stomatologists	łóżka beds
Czechosłowacja Czechoslovakia	1980 1987	34,2 31,2	5,1 5,3	102 101
Dania Denmark	1982 1987	21,8 25,6	9,6 9,3	82 61
Francja France	1980 1988	19,3 25,8	5,6 6,5	132 130
Polska Poland	1982 1988	18,4 20,8	4,7 4,8	67 67
RFN GFR	1980 1988	21,4 28,7	5,2 6,4	115 110
Wielka Brytania Great Britain	1981 1985	13,8 15,0	2,6 4,1	83 72

Źródło: Rocznik statystyczny GUS, 1991; Przegląd Międzynarodowy
Source: Statistical Yearbook GUS, 1991

Tabela 7. Formy działalności kulturalnej w latach 1980-1989
Forms of cultural activities in 1980-1989

	Rok Year	Biblioteki publiczne Public libraries		Kina Cinemas		Teatry i instytucje muzyczne Theatres and musical institutions		Muzea i galerie Museums and galleries	Zatrudnienie w kulturze i sztuce Employment in culture and art	
		liczba bibliotek i filii number of libraries and branches	liczba książek w tys. number of books in th.	liczba number	miejsca places	liczba stałych scen number of permanent stages	liczba przedstawień number of performances		Liczba Number	% ogółu zatrudn. of total employment
Czechosłowacja Czechoslovakia	1981 1987	12 298 11 744	49 965 57 881	2 981 2 785	861 001 810 231	79 82	21 925 21 939	283 268	120 400 *	1,7 *
NRD GDR	1980 1987	14 029 14 280	36 843 48 619	826 821	267 949 240 963	152 213	* 28 489	636 721	82 500 *	1,0 *
Polska Poland	1980 1989	9 315 10 313	94 538 136 783	2 228 1 792	501 533 437 000	144 144	53 850 58 860	427 551	94 829 ¹ 114 767	0,8 1,0
Rumunia Romania	1982 1989	20 614 20 773	167 718 189 303 ³	5 665 5 453	252 252 245 076	148 146	35 001 44 605	429 463	47 313 ² *	0,4 *
Węgry Hungary	1982 1989	4 842 4 284	33 403 40 802	3 556 2 608	543 000 343 000	40 40	11 520 11 651	505 752	* *	* *

Źródło: Narodowe roczniki statystyczne
Source: National statistical yearbooks

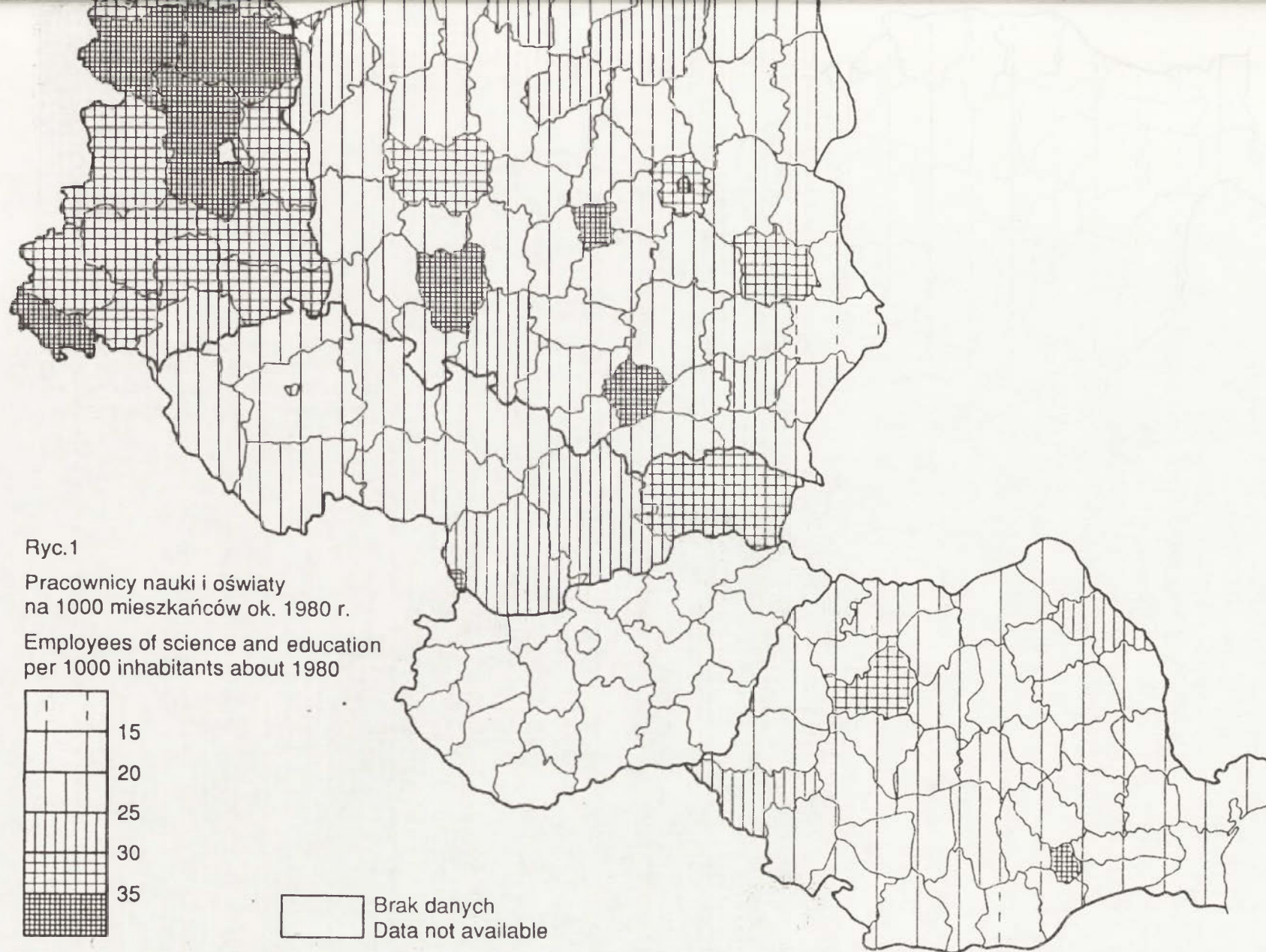
- 1 - 1981
2 - 1977
3 - 1988

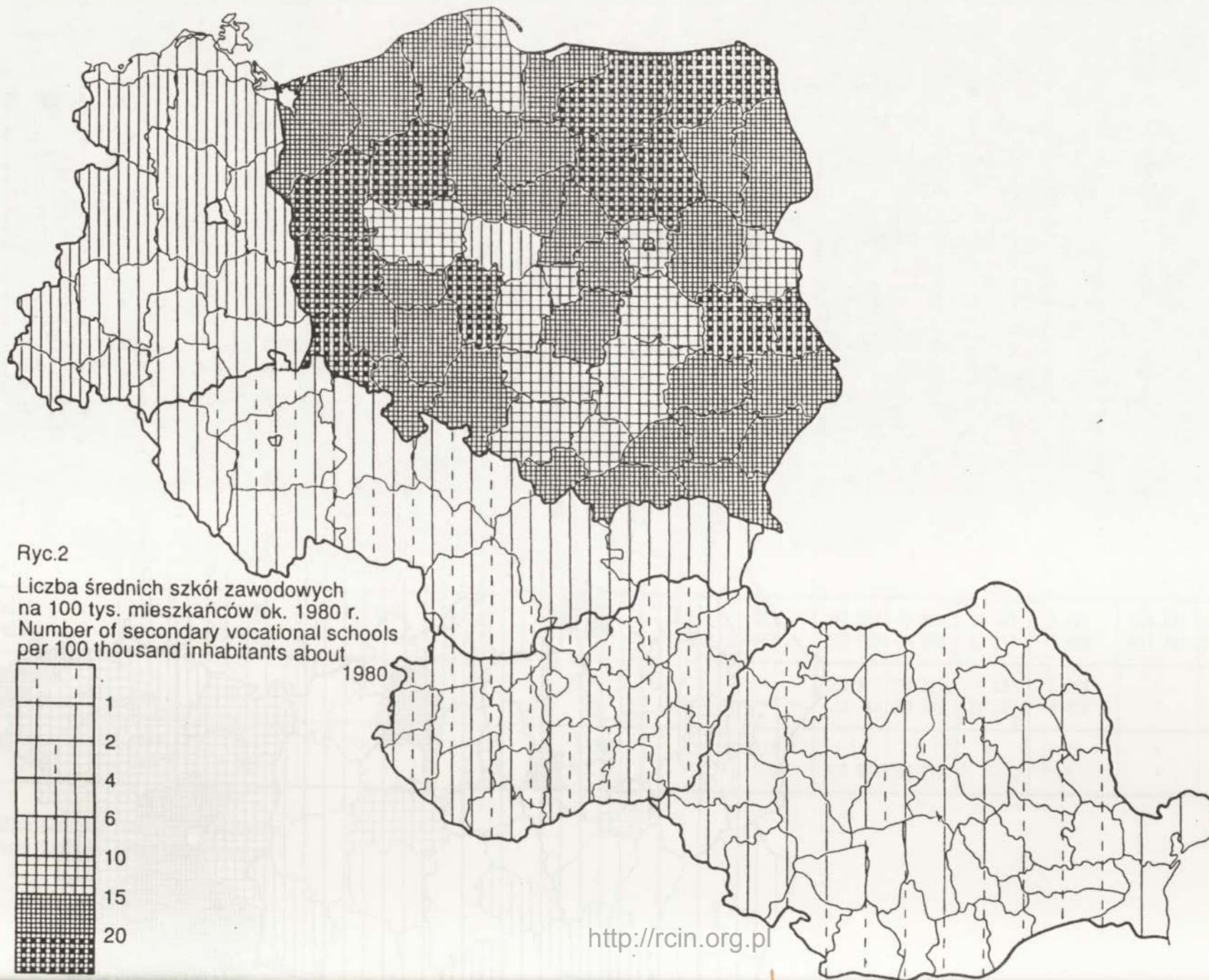
Tabela 8. Sport i turystyka w latach 1980-1989

Sport and touristic activities in 1980-1989

		Sport		Sport				Baza turystyczna				Wypoczynek	
		Stowarzysze- nia sportowe	Członkowie stowarzyszeń sportowych	Obiekty sportowe		Sport objects		Touristic base				Recreation	
				Stadiony i boiska do gier wielkich	Hale i sale sportowe	Kryte pływalnie	Pływalnie otwarte	Miejsca noclegowe		Goście w tys.		Liczba łóżek	Liczba gości
								Numbers of beds		guests in th			
		Sport associa- tions	Members of sport associations	Stadiums and big playing grounds	Sports Halls	Swimming pools under roof	Open air swiming pools	Ogółem Total	Hotele Hotels	Ogółem Total	w hotelach in hotels	Number of beds	number of quests
Czechosłowacja	1980	*	*	*	*	*	*	174 684	*	10 129	*	*	*
Czechoslovakia	1991	*	*	*	*	*	*	224 406	*	10 494	5 291	*	*
NRD	1981	9 274	3 139 333	1 501	4 954	186	*	*	*	*	*	508 461	4 455 145
GDR	1987	10 565	3 646 303	1 550	5 985	207	*	*	*	*	*	552 280	5 072 125
Polska	1980	35 333	2 989 000	1 637	3 875	246	535	387 400	49 900	12 647	5 131	519 837	4 328 400
Poland	1989	33 068	2 607 000	1 841	3 553	328	590	350 500	54 500	11 318	5 490	477 700	3 861 000
Rumunia	1980	*	*	*	*	*	*	257 917	128 395	9 037	5 769	*	*
Romania	1989	*	*	*	*	*	*	418 944	168 895	11 597	8 028	*	*
Węgry	1980	3 891	1 172 442	531	2 283	*	368	*	*	*	*	*	*
Hungary	1989	5 887	*	1 449	4 191	*	509	317 806	54 170	*	*	*	*

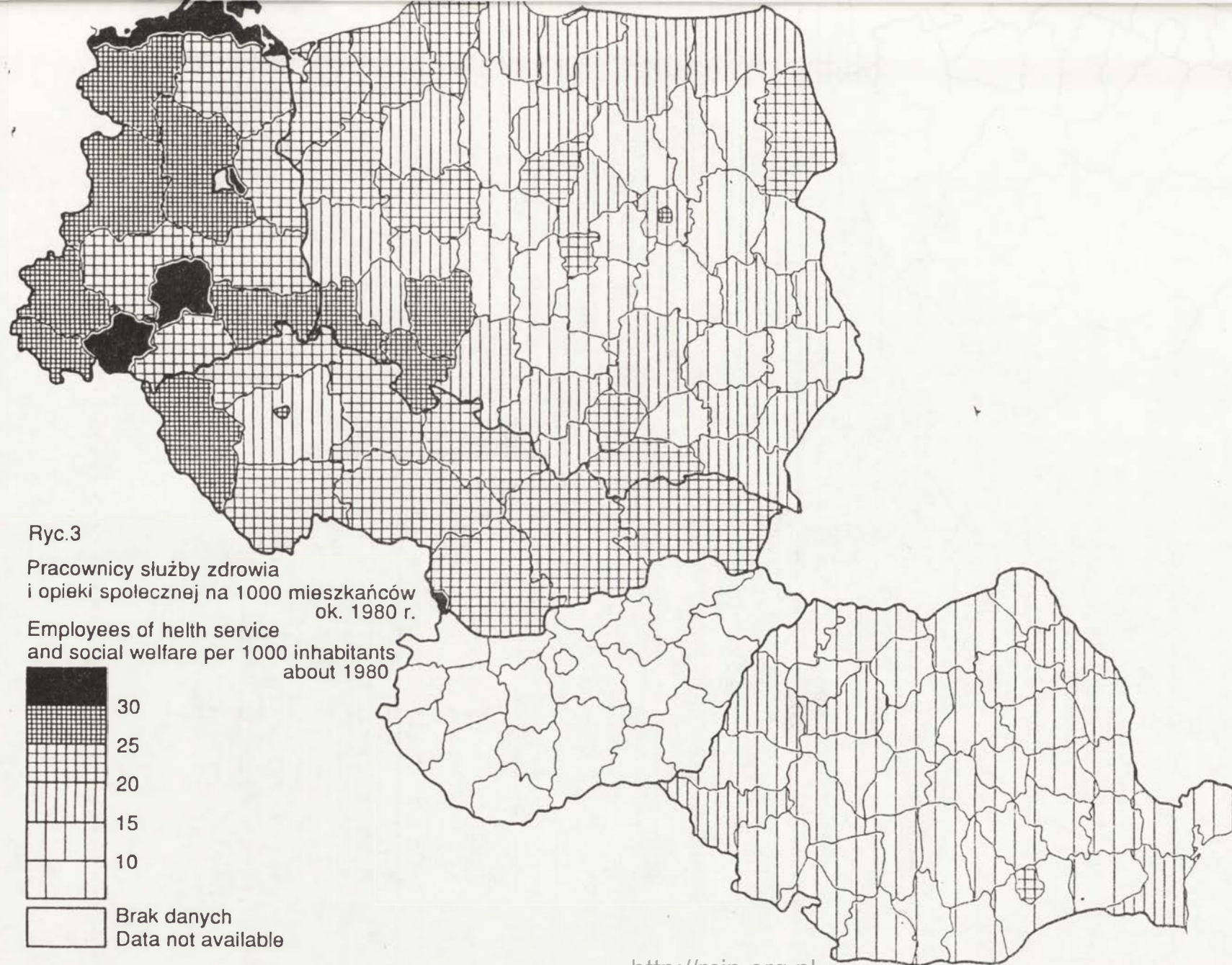
Źródło: Narodowe roczniki statystyczne
Source: National statistical yearbooks

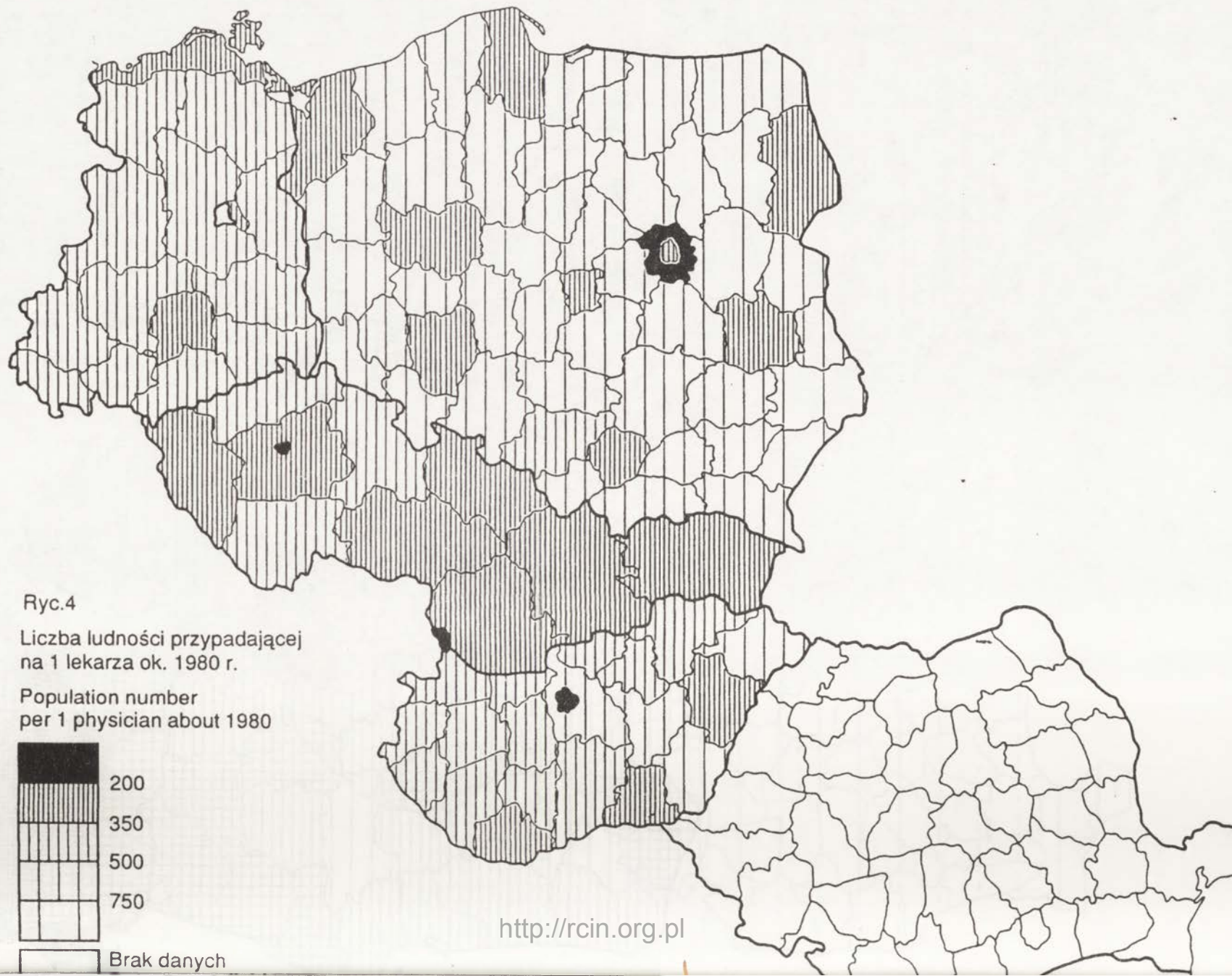




Ryc.2

Liczba średnich szkół zawodowych
na 100 tys. mieszkańców ok. 1980 r.
Number of secondary vocational schools
per 100 thousand inhabitants about
1980

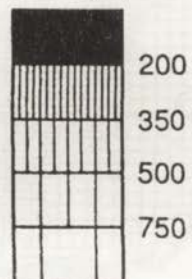




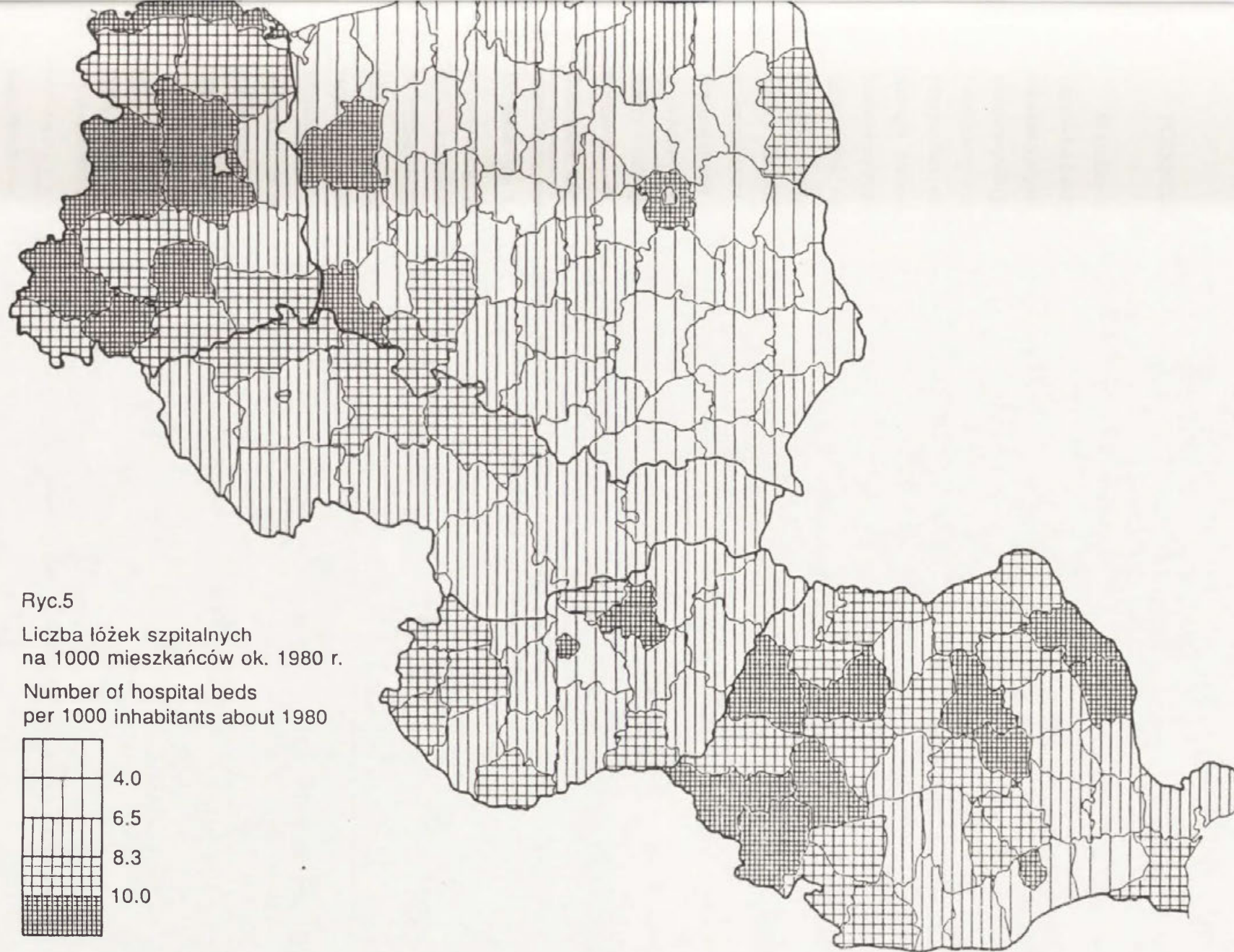
Ryc.4

Liczba ludności przypadającej
na 1 lekarza ok. 1980 r.

Population number
per 1 physician about 1980



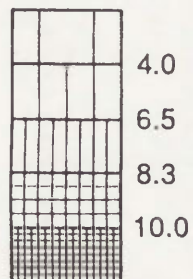
Brak danych

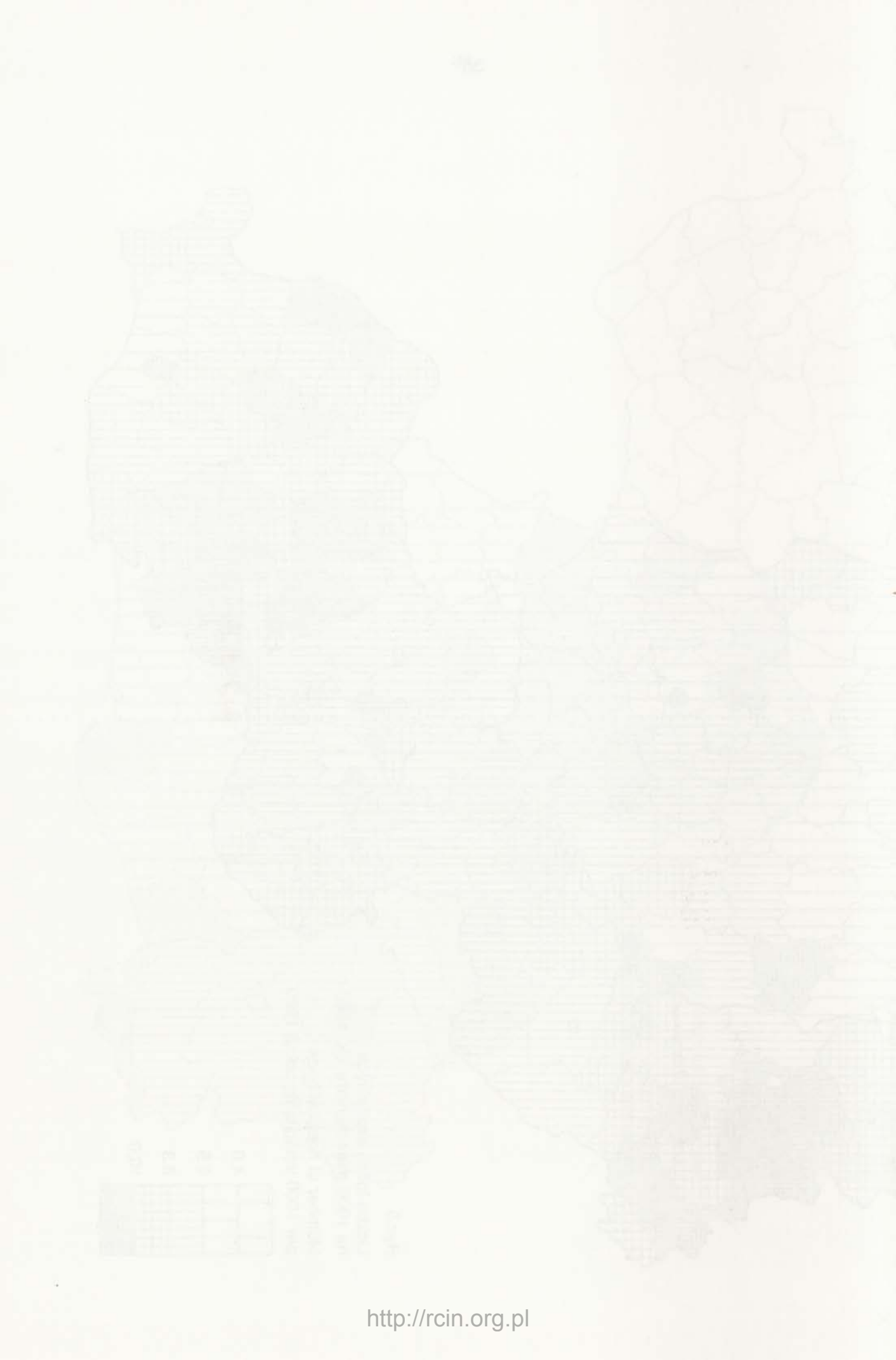


Ryc.5

Liczba łóżek szpitalnych
na 1000 mieszkańców ok. 1980 r.

Number of hospital beds
per 1000 inhabitants about 1980





POTENCJAŁY NAUKOWE W POLSCE W 1990 ROKU I ICH ROZMIESZCZENIE

Wszelką działalność naukową można usystematyzować w trzech głównych kierunkach: czysto badawczym, odpowiadającym badaniom podstawowym, badawczo-dydaktycznym, czyli edukacyjnym oraz badawczo-rozwojowym, czyli aplikacyjnym. Organizacja instytucji naukowych jest jednak na ogół dwutorowa, odpowiadająca kierunkom: edukacyjnemu i aplikacyjnemu, zaś badania podstawowe są prowadzone zarówno w jednym jak i w drugim przypadku, choć ich pozycja w każdym z nich jest inna. Każdej z tych orientacji odpowiada inny rodzaj placówki naukowej. Orientacji edukacyjnej - szkoły wyższe, orientacji badawczo-rozwojowej - instytuty naukowo-badawcze i wdrożeniowe. Możliwości twórcze i innowacyjne, czyli potencjały naukowe, zarówno w sferze czysto naukowej, jak i w technice, a także w edukacji, zależą od liczby i wielkości placówek naukowych, zatrudnionej w nich kadry fachowców oraz dostępnego im wyposażenia technicznego. Niebagatelną rolę w kreowaniu potencjałów naukowych odgrywają także finanse. Bezpośredni pomiar tak rozumianych potencjałów naukowych jest jednak trudny. Zostanie więc dokonany pośrednio w drodze określenia wielkości podstawowych składników tworzących potencjały naukowe: liczby i rodzajów placówek naukowych, zatrudnienia w nauce oraz wyposażenia w aparaturę badawczą. W uzupełnieniu określi się liczbę studentów i absolwentów szkół wyższych oraz podejmie się próbę uchwycenia finansowych aspektów działalności naukowej poprzez określenie wielkości dotacji na szkolnictwo wyższe oraz na badania naukowo-wdrożeniowe. Dokona się tego zarówno w aspekcie organizacyjnym jak i przestrzennym. Określenie różnicowań branżowych na obecnym etapie badań nie jest w pełni możliwe i ograniczy się tylko do tego wymiaru, który wynika ze struktury organizacyjnej placówek naukowych.

Obszerność analizy potencjałów naukowych zależna także będzie od dostępności źródeł, głównie statystycznych. W odniesieniu do szkolnictwa wyższego wykorzystane zostaną dane uzyskane w Ministerstwie Edukacji Narodowej oraz w innych resortach, którym podlegają wyższe uczelnie. Dane MEN-u dotyczące uczelni są dość wszechstronne¹, a ponadto uzupełnione przez GUS² zapewniają właściwie pełną analizę w zamierzonym zakresie. Niestety, nie można tego powiedzieć o danych dotyczących uczelni innych resortów, gdzie poza informacjami o zatrudnieniu i studentach brak jest właściwie innych danych statystycznych.

¹ Szkolnictwo Wyższe. Dane podstawowe. Informator MEN., Ośrodek Informatyki i Informacji MEN. Warszawa, 1991. Wydruki komputerowe zestawień: nauczyciele akademicy w 1990 r.; studenci i absolwenci w 1990r. Szkoły wyższe wg uprawnień do nadawania stopni naukowych - Departament Finansów MEN - dane odnoszące się do gospodarki finansowej uczelni podlegających MEN.

² Szkolnictwo wyższe w roku szkolnym 1990/1991 (informacje o zatrudnieniu, liczbie studentów i absolwentów wg uczelni); Obcokrajowcy, studenci i absolwenci wg szkół, w roku szkolnym 1990/1991.

Uzyskanie dodatkowych danych dla uczelni spoza gestii MEN nie wydaje się możliwe bez gruntownego badania statystycznego, jakie przeprowadzić może tylko GUS.

Znacznie korzystniejsza jest sytuacja w zakresie statystyki placówek naukowo-badawczych nie związanych z wyższymi uczelniami. Na zlecenie Komitetu Badań Naukowych bowiem, GUS opracował wykaz placówek naukowo-badawczych według stanu w dniu 31.12.1990 r.³, obejmujący dane statystyczne odnośnie struktury zatrudnienia, wartości zainstalowanej aparatury naukowo-badawczej, nakładów inwestycyjnych oraz kosztów działalności placówek umieszczonych w wykazie. Pozwalają one na szczegółową analizę potencjałów tych placówek, zarówno w układzie branżowym jak i regionalnym.

1. PLACÓWKI NAUKOWE

Różnice w dominujących kierunkach działalności naukowej, jakie występują między wyższymi uczelniami a niezależnymi od nich placówkami naukowo-badawczymi, a co za tym idzie różnice w istniejących informacjach statystycznych skłaniają do odrębnego traktowania obu wspomnianych typów placówek naukowych.

1.1. WYŻSZE UCZELNIE

Z punktu widzenia merytorycznego zakresu działalności wyższe uczelnie dzieli się obecnie w Polsce na 11 rodzajów. Pięć z nich (uniwersytety, wyższe szkoły pedagogiczne, wyższe szkoły techniczne, akademie rolnicze i akademie ekonomiczne) podlega Ministerstwu Edukacji Narodowej, natomiast pozostałych sześć - każdy innemu resortowi: akademie medyczne - Ministerstwu Zdrowia i Opieki Społecznej, wyższe szkoły morskie - Ministerstwu Transportu i Gospodarki Morskiej, wyższe szkoły artystyczne - Ministerstwu Kultury i Sztuki, akademie wychowania fizycznego - Urzędowi Kultury Fizycznej i Turystyki, akademie teologiczne i Katolicki Uniwersytet Lubelski - Sekretariatowi Episkopatu, a wojskowe i służb wewnętrznych - Ministerstwom Obrony Narodowej i Spraw Wewnętrznych. Ogółem w roku akademickim 1990/91 istniało w Polsce 96 cywilnych i 16 wojskowych szkół wyższych.

1.1.1. UNIWERSYTETY

Uniwersytety są najstarszą w naszej cywilizacji instytucją poświęconą działalności naukowej i dydaktycznej. W Polsce, wraz z Katolickim Uniwersytetem Lubelskim, działa 11 uniwersytetów posiadających ponadto 3 filie oraz 11 punktów konsultacyjnych. W 1990 r. pracowało w nich 39 663 osoby (35 511 osób pełnozatrudnionych) w tym 3399 profesorów i docentów, 10 394 adiunktów i asystentów oraz 2333 wykładowców. Pracownicy naukow

³ Komitet Badań Naukowych. Departament Badań. Wykaz placówek naukowo-badawczych zaliczonych do działu „Nauka i Rozwój Techniki” według resortów. Stan w dniu 31.12.1990 r. Warszawa, wrzesień 1991 r.

stanowili na uniwersytetach 34,8%, a nauczyciele akademicy - 43,0% ogółu zatrudnionych. Według danych GUS w roku akademickim 1990/91 studiowało w nich ogółem 141 121 osób (w tym 90 357 kobiet); 97 855 stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba wypromowanych przez uniwersytety absolwentów wyniosła 17 919 osób w 1990 r. Wskaźnik feminizacji studiów wynosił 1,8. Siedzibami uniwersytetów były: Gdańsk, Katowice, Kraków, Lublin, Łódź, Poznań, Szczecin, Toruń, Warszawa i Wrocław.

1.1.2. WYŻSZE SZKOŁY TECHNICZNE

Wyższych szkół technicznych w 1990 r. było w Polsce 18, w tym 14 miało statut politechnik (13 politechnik oraz Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie). Miały one 4 filie oraz 6 punktów konsultacyjnych. Zatrudnionych w nich było 43 989 pracowników (41 456 osób pełnozatrudnionych), w tym 2763 profesorów i docentów, 10 493 adiunktów i asystentów oraz 2229 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili w wyższych szkołach technicznych 30,0%, a nauczyciele akademicy - 36,0% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/1991 studiowało w nich 75 668 osób (12 676 kobiet); 65 345 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba wypromowanych absolwentów wynosiła w wyższych szkołach technicznych 8208 osób. Wskaźnik feminizacji studiów wynosił 0,2 (maskulinizacji - 5,0). Siedzibami politechnik były: Białystok, Częstochowa, Gdańsk, Gliwice, Kielce, Kraków, Lublin, Łódź, Poznań, Rzeszów, Szczecin, Warszawa i Wrocław, a Wyższych Szkół Inżynierskich - Koszalin, Opole, Radom i Zielona Góra.

1.1.3. AKADEMIE ROLNICZE

Wyższych szkół rolniczych w 1990 r. było w Polsce 9, w tym 6 akademii rolniczych, 2 akademie rolniczo-techniczne i jedna wyższa szkoła rolniczo-pedagogiczna. Miały one 1 filię oraz 6 punktów konsultacyjnych. Pracowało w nich 17 084 osoby (15 949 osób pełnozatrudnionych) w tym 1298 profesorów i docentów, 4052 adiunktów i asystentów oraz 725 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili w nich więc 31,3%, a nauczyciele akademicy - 36,4% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/1991 studiowało w nich 36 456 osób (15 035 kobiet); 27 838 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba wypromowanych absolwentów akademii rolniczych w 1990 r. wynosiła 5584 osoby. Wskaźnik feminizacji studiów wynosił 0,7 (maskulinizacji - 1,4). Siedzibami wyższych szkół rolniczych były: Bydgoszcz, Kraków, Lublin, Olsztyn, Poznań, Szczecin, Warszawa, Wrocław i Siedlce.

1.1.4. AKADEMIE EKONOMICZNE

Akademii ekonomicznych w 1990 r. było w Polsce 5. Nie posiadały one żadnej filii, ale miały 6 punktów konsultacyjnych. Pracowało w nich 5225 osób (4806 osób pełnozatrudnionych) w tym 429 profesorów i docentów, 1399 adiunktów i asystentów oraz 407 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili w nich 33,1%, a nauczyciele akademicy - 47,4% ogółu

zatrudnionych. W roku akademickim 1990/91 studiowało w nich 24 021 osób (13 709 kobiet); 18 175 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba wypromowanych absolwentów akademii ekonomicznych w 1990 r. wynosiła 2971 osób. Wskaźnik feminizacji studiów był wysoki i wynosił 1,3. Siedzibami akademii ekonomicznych były: Katowice, Kraków, Poznań, Warszawa i Wrocław.

1.1.5. WYŻSZE SZKOŁY PEDAGOGICZNE

W 1990 r. było w Polsce 10 wyższych szkół pedagogicznych (w tym 1 pedagogiki specjalnej w Warszawie). Prowadziły one 5 punktów konsultacyjnych. Zatrudniały 8664 osoby (7775 osób pełnozatrudnionych) w tym 568 profesorów i docentów, 2754 adiunktów i asystentów oraz 873 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili w nich więc 38,3% a nauczyciele akademicki - 50,6% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/91 studiowało w nich 47 585 osób (34 802 kobiety); 28 127 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba wypromowanych w 1990 r. absolwentów wynosiła 7931 osób. Wskaźnik feminizacji studiów był bardzo wysoki i wynosił 2,3. Siedzibami wyższych szkół pedagogicznych były: Bydgoszcz, Częstochowa, Kielce, Kraków, Olsztyn, Opole, Rzeszów, Słupsk, Warszawa i Zielona Góra.

1.1.6. AKADEMIE MEDYCZNE

Akademii medycznych w 1990 r. było w Polsce 11. Nie posiadały one ani filii ani punktów konsultacyjnych. Zatrudniały łącznie 21183 pracowników (18723 pracowników pełnozatrudnionych) w tym 1488 profesorów i docentów, 7358 adiunktów i asystentów oraz 1112 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili więc w akademiach medycznych 41,8%, a nauczyciele akademicki - 48,4% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/91 w akademiach medycznych studiowało 37475 osób (23 422 kobiety). Słuchacze studiów dziennych stanowili 98,9%. Dyplomy uzyskało 5256 osób. Wskaźnik feminizacji studiów był wysoki i wynosił 1,7. Akademie medyczne istniały w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Katowicach (Zabrze), Krakowie, Lublinie, Łodzi, Poznaniu, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

1.1.7. WYŻSZE SZKOŁY MORSKIE

Polska w 1990 r. posiadała tylko 2 wyższe szkoły morskie: w Gdyni i w Szczecinie. Nie posiadały one ani filii ani punktów konsultacyjnych. Zatrudniały 1416 osób (1253 pełnozatrudnionych), w tym 65 profesorów i docentów, 218 adiunktów i asystentów oraz 167 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili w nich więc 20,0% a nauczyciele akademicki - 34,6% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/91 w wyższych szkołach morskich studiowało 2507 osób (110 kobiet); 2044 osoby stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba absolwentów w 1991 r. wynosiła 379 osób.

1.1.8. WYŻSZE SZKOŁY ARTYSTYCZNE

W 1990 r. działało w Polsce 17 wyższych szkół artystycznych, w tym 6 plastycznych, 8 muzycznych i 3 teatralne. Zatrudniały one łącznie 4757 pracowników (3879 pełnozatrudnionych), w tym 724 profesorów i docentów, 208 adiunktów i asystentów oraz 794 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili w wyższych szkołach artystycznych 34,3% a nauczyciele akademicki - 51,9% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/91 w wyższych szkołach artystycznych studiowało 8164 osoby (4501 kobiet); 7021 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Lista wypromowanych absolwentów wyższych szkół artystycznych wynosiła 1187 osób. Wskaźnik feminizacji studiów artystycznych wynosił 1,2. Głównymi skupieniami wyższych szkół artystycznych były: Warszawa, Kraków i Łódź (po 3 szkoły) oraz Gdańsk, Poznań i Wrocław (po 2 szkoły). Ponadto wyższe szkoły artystyczne znajdowały się w Bydgoszczy i Katowicach

1.1.9. AKADEMIE WYCHOWANIA FIZYCZNEGO

W 1990 r. Polska posiadała 6 akademii wychowania fizycznego zatrudniających 4344 osoby (3808 pełnozatrudnionych), w tym 175 profesorów i docentów, 998 adiunktów i asystentów oraz 337 wykładowców. Pracownicy naukowci stanowili więc 27,0%, a nauczyciele akademicki - 36,0% ogółu zatrudnionych. W roku akademickim 1990/91 w akademiach wychowania fizycznego studiowało 14 572 osoby (5468 kobiet); 9519 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Lista absolwentów wypromowanych w 1990 r. wynosiła 2259 osób. Udział kobiet wśród studentów akademii wychowania fizycznego był niski, wskutek czego wysoki był poziom maskulinizacji studiów i wynosił 1,7. Siedzibami akademii wychowania fizycznego były: Gdańsk, Katowice, Kraków, Poznań, Warszawa i Wrocław.

1.1.10. WYŻSZE UCZELNIE TEOLOGICZNE

W końcu 1990 r. działały w Polsce 3 akademie teologiczne (2 w Warszawie i 1 w Krakowie), 3 papieskie wydziały teologiczne (Warszawa, Poznań i Wrocław) oraz 1 wydział filozoficzny Towarzystwa Jezusowego w Krakowie. Studiowało w nich łącznie 6734 osoby (2753 kobiety); 4827 osób stanowili słuchacze studiów dziennych. Liczba wypromowanych absolwentów w 1990 r. wynosiła 772 osoby. Akademie teologiczne w Warszawie zatrudniały 254 osoby (215 pełnozatrudnionych), w tym 72 profesorów i docentów, 66 adiunktów i asystentów oraz 16 wykładowców. W sumie pracownicy naukowci stanowili 54,3%, a nauczyciele akademicki - 61,4% ogółu zatrudnionych. Zatrudnienie w papieskich wydziałach teologicznych nie jest jeszcze w pełni znane z uwagi na fakt, że rozpoczęły one swą działalność dopiero z początkiem roku akademickiego 1990/91. Wiadomo tylko, że pracowało w nich 73 profesorów i docentów, a ogólna liczba nauczycieli akademickich wynosiła 258 osób.

1.1.11. WYŻSZE UCZELNIE WOJSKOWE I SŁUŻB WEWNĘTRZNYCH

W roku akademickim 1990/91 działało w Polsce 15 wyższych szkół wojskowych, w tym 4 akademie (techniczna, medyczna, obrony narodowej i marynarki wojennej). Pracowało w nich 3025 nauczycieli akademickich, w tym 291 profesorów i docentów. Studiowało w nich 7948 mężczyzn - wszyscy na studiach dziennych. Liczba wypromowanych absolwentów w 1990 r. wynosiła 3271 osób. Siedzibami wyższych szkół wojskowych były: Warszawa, Łódź, Poznań, Wrocław, Toruń, Gdynia, Koszalin, Jelenia Góra i Dęblin.

Resort spraw wewnętrznych posiadał 1 szkołę wyższą: Szkołę Główną Służby Pożarniczej z siedzibą w Warszawie. W roku akademickim 1990/91 pracowało w niej 286 nauczycieli akademickich, w tym 18 profesorów i docentów. Studentów miała ona wówczas 1563. Byli to sami mężczyźni. Liczba wypromowanych w 1990 r. absolwentów wynosiła 493.

1.2. POZAUCZELNIANE PLACÓWKI NAUKOWE

Placówki naukowe nie związane organizacyjnie ze szkołami wyższymi były bardzo liczne. W końcu 1990 r. istniało bowiem w Polsce 411 placówek zatrudniających łącznie 87 tys. osób, w tym ponad 15 tys. pracowników naukowych (w tym 1196 profesorów, 1747 docentów, 12 227 adiunktów i asystentów) oraz ponad 23 tys. osób na stanowiskach robotniczych. Wśród placówek zaliczanych do działu „Nauka i Rozwój Techniki” wyróżnić można ogólnie rzecz biorąc 3 ich podstawowe typy: instytuty naukowo-badawcze, samodzielne zakłady naukowe oraz inne, wśród których najważniejszymi są jednostki obsługi nauki, takie jak biblioteki, archiwa itp. O ich liczebności jak i wielkości zatrudnienia informuje tabela 1. Najważniejszymi merytorycznie placówkami są instytuty naukowo-badawcze, stanowiące wprawdzie tylko 36,1% ogólnej sumy omawianych placówek naukowych, zatrudniające jednak 57,6% ogółu ich pracowników i aż 82,6% ogółu zatrudnionych w nich pracowników naukowych.

Z punktu widzenia przynależności organizacyjnej, omawiane placówki naukowo-badawcze można zgrupować w czterech rodzajach. Najliczniejsze były placówki resortowe (67,3%), w tym zwłaszcza placówki Ministerstwa Przemysłu (33,1%), stanowiące połowę ogólnej liczby placówek resortowych. Kolejne pozycje pod względem liczebności wśród placówek resortowych zajmowały jednostki podległe Ministerstwu Edukacji Narodowej (9,0%), Ministerstwu Rolnictwa, Leśnictwa i Gospodarki Żywnościowej (7,1%) oraz Ministerstwu Zdrowia i Opieki Społecznej (3,8%). Trzeba wszakże pamiętać, że placówki Ministerstwa Edukacji Narodowej, poza kilkoma, były niewielkie i zatrudniały średnio niewiele ponad 30 osób. Znikoma była również liczba pracowników naukowych, którzy skupiali się głównie w siedmiu większych placówkach (82,2%). Większość placówek podległych Ministerstwu Edukacji Narodowej należała bowiem do kategorii jednostek obsługi nauki, takich jak archiwa (33 jednostki na ogólną liczbę 42), zatrudniające łącznie 1028 pracowników, ale w tym tylko 41 pracowników naukowych. Równocześnie pracownicy na stanowiskach robotniczych stanowili w nich 18,9% ogółu zatrudnionych. Wśród placówek podległych resortom sfery produkcyjnej dominowały 2

rodzaje placówek: instytuty naukowo-badawcze (36,8% ogółu placówek resortowych) i ośrodki badawczo-rozwojowe (37,5% placówek). Z punktu widzenia struktury zatrudnienia, te dwa rodzaje placówek różniły się zasadniczo. Pierwsze, jako instytuty naukowe skupiały aż 83,5% ogółu resortowych pracowników naukowych. Drugie natomiast, będące głównie zakładami doświadczalnymi i wdrożeniowymi, skupiały przede wszystkim pracowników inżynieryjno-technicznych i pomocniczych (95,5% ogółu pracowników). Dla przykładu: pracownicy na stanowiskach robotniczych stanowili w placówkach Ministerstwa Przemysłu aż 33,1% zatrudnionych.

Najliczniejszą grupę, poza placówkami resortowymi, stanowiły jednostki podległe Polskiej Akademii Nauk (19,7% ogółu placówek). Były to głównie instytuty naukowo-badawcze i tzw. samodzielne zakłady naukowe, które łącznie stanowiły 61,7% wszystkich placówek PAN. Odpowiednia do tego była struktura zatrudnienia. W instytutach naukowo-badawczych udział pracowników naukowych w ogólnym zatrudnieniu przekraczał średnio 42%, a w samodzielnych zakładach naukowych - 34%.

Pozostałą grupę placówek stanowiły jednostki podległe centralnym związkom spółdzielczym (28 placówek) oraz organizacjom społecznym i uspołecznionym spółkom prawa handlowego (37 placówek). Dominowały wśród nich tzw. ośrodki badawczo-rozwojowe oraz jednostki obsługi nauki i inne jednostki badawcze, a więc jednostki o znikomym udziale pracowników nauki w ogólnym zatrudnieniu, za to o dużym udziale pracowników na stanowiskach robotniczych.

2. ZATRUDNIENIE W NAUCE

Określeniem potencjałów polskiej nauki na podstawie wielkości i struktury zatrudnienia, kwalifikacji kadry, jak również na podstawie wartości aparatury naukowo-badawczej i struktury kosztów działalności badawczo-rozwojowej zajmowano się ostatnio także w Departamencie Strategii Gospodarczej Centralnego Urzędu Planowania w Warszawie⁴. Zaletą tego opracowania jest porównawcza analiza danych z dwóch lat 1989 i 1990. Jej wyniki zostaną w tym miejscu wykorzystane. Autorzy nie uniknęli jednak pewnych potknięć formalnych, a mianowicie, za pracowników naukowych szkół wyższych uznali wszystkich nauczycieli akademickich, w skład których wchodzi pracownicy nie posiadający statusu naukowego: wykładowcy, bibliotekarze i dokumentaliści. Spowodowało to znaczne zawyżenie liczby pracowników naukowych w wyższych uczelniach, a tym samym nieporównywalność tych danych z danymi dla pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych. Podawana lista placówek nie jest datowana i różni się również od wielkości, jakie wyliczono w poprzedniej części niniejszego opracowania. Wszystko to skłania do oparcia niżej przeprowadzonej analizy wielkości i struktury zatrudnienia w nauce na źródłach jakie wykorzystano w poprzednich rozdziałach.

⁴ M. Prusik, C. Giedroyc: Informacja o stanie zaplecza naukowo-badawczego w 1990 r. Departament Strategii Gospodarczej CUP, 1991.07. 25, Warszawa.

Jak wynika z tabel 2,3 i 4 w 1990 r. w całej sferze nauki zatrudnionych było w Polsce 235 249 osób, według opracowania CUP - 223 998 osób, czyli o 3056 osób (1,3%) więcej niż według CUP-u w 1989 r., nie zaś mniej o 3,5%. Pracownicy naukowci stanowili w całej sferze nauki 27,3% ogółu zatrudnionych; samodzielni pracownicy naukowci (profesorowie i docenci) 11,0%. Struktura zatrudnienia kształtowała się nieco inaczej w szkołach wyższych niż w pozauczelnianych placówkach naukowo-badawczych. W wyższych uczelniach pracownicy naukowci stanowili 33,2% ogółu zatrudnionych (nauczyciele akademicki - aż 40,8%), natomiast w pozauczelnianych placówkach naukowo-badawczych tylko 17,4%. Profesorowie i docenci w wyższych uczelniach tworzyli 22,0% ogółu pracowników naukowych, zaś w placówkach naukowo-badawczych - 19,4%. W tych ostatnich bowiem ważnym składnikiem zatrudnienia był personel inżynierjno-techniczny: 56,1% ogółu zatrudnionych (ryc. 1).

Największymi potencjałami kadrowymi w szkolnictwie wyższym dysponowały wyższe szkoły techniczne (44,8 tys. zatrudnionych, w tym 13,2 tys. pracowników naukowych) oraz uniwersytety (38,6 tys. zatrudnionych, 13,4 tys. pracowników naukowych). Te ostatnie miały jednak nieco mniejszą kadrę samodzielnych pracowników nauki. Dużym potencjałem kadrowym dysponowały także akademie medyczne (18,7 tys. zatrudnionych, 8,8 tys. pracowników naukowych). Liczniejszą kadrę miały również akademie rolnicze (17,1 tys. zatrudnionych, 5,3 tys. pracowników naukowych) oraz wyższe szkoły pedagogiczne. Potencjały kadrowe pozostałych typów uczelni kształtowały się na poziomie 5 tys. pracowników.

Wśród pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych największym potencjałem dysponowały w 1990 r. placówki Ministerstwa Przemysłu: 45,8 tys. zatrudnionych, 4821 pracowników naukowych. Pozostałe placówki resortowe zatrudniały łącznie 27,6 tys. osób, w tym 5783 pracowników naukowych. Zarówno w jednostkach podległych Ministerstwu Przemysłu, jak i w innych jednostkach resortowych bardzo duży był potencjał kadr inżynierjno-technicznych: odpowiednio 25,8 tys. osób (56,3%) i 17,9 tys. osób (64,5%). Resortowe instytuty naukowo-badawcze skupiały 56,7% potencjałów kadrowych (83,5% pracowników naukowych). Drugą wielką grupę jednostek stanowiły ośrodki badawczo-rozwojowe i zakłady doświadczalne, skupiające 36,5% resortowych potencjałów kadrowych, ale tylko 12,4% pracowników naukowych. To właśnie w nich skupiała się większość kadr inżynierjno-technicznych.

Wielkim potencjałem kadrowym dysponowała także Polska Akademia Nauk - 13,4% zatrudnionych w pozauczelnianych placówkach naukowo-badawczych (29,0% kadr naukowych). Ogromna większość tego potencjału skupiona była w instytutach badawczych i samodzielnych zakładach naukowych (91,2% pracowników ogółem i 99,2% kadry naukowej).

Pozostałe placówki naukowo-badawcze nie związane z uczelniami dysponowały niewielkimi potencjałami kadrowymi (25% pracowników ogółem i 1,1% kadry naukowej). W stosunku do 1989 r., zatrudnienie w 1990 r. w pozauczelnianych placówkach badawczych

poważnie spadło (o 9,7%), przy czym w resortowych jednostkach badawczo-rozwojowych spadek ten wyniósł aż 11,4%. Równocześnie jednak nastąpił wzrost potencjałów kadrowych w placówkach PAN (2,9%) oraz w szkolnictwie wyższym (10,0%).

3. WYPOSAŻENIE W APARATURĘ NAUKOWO-BADAWCZĄ

Wyposażenie placówek naukowych w aparaturę badawczą jest obok ich potencjałów kadrowych podstawowym czynnikiem warunkującym możliwości prowadzenia prac badawczych i poziom wyników uzyskiwanych w ich toku. Na obecnym etapie prac dotyczących określenia przestrzennych zróżnicowań w potencjałach naukowych nie było możliwości przeprowadzenia niezbędnych badań szczegółowych nad wyposażeniem w aparaturę badawczą poszczególnych placówek naukowych w Polsce. W tym miejscu warto jednak przytoczyć materiały dotyczące ogólnopolskich wielkości wyposażenia w aparaturę, zebrane we wspomnianej już „Informacji” CUP (tabele 5 i 6). Wynika z nich, że prawie połowa (46,9%) aparatury (w ujęciu wartościowym) zainstalowana jest w sferze nauki i rozwoju techniki. W szkołach wyższych zainstalowanych jest 31,7% aparatury. Pozostałe około 21,4% aparatury zainstalowane jest w zakładowym zapleczu rozwojowym. Taką strukturę można uznać za prawidłową. Wskaźniki stopnia zużycia aparatury, zwłaszcza w szkolnictwie wyższym i w zakładowych zapleczach rozwojowych wskazują jednak na nieprawidłowości w wymianie zużytej aparatury, wynikające z dwóch przyczyn - zawsze niedostatecznych funduszy oraz z ich dodatkowego obniżenia na skutek recesji gospodarczej.

Resortowe zróżnicowanie wyposażenia w aparaturę naukowo-badawczą (tab. 6) wskazuje, że poza nauką z rozwojem techniki, oraz edukacją narodową, ważnymi udziałowcami tego wyposażenia są przemysł i budownictwo, choć to ostatnie jest bardzo ubogie w aparaturę specjalistyczną. Znaczące udziały aparatury naukowej są zainstalowane także w łączności, rolnictwie i transporcie, a w przypadku aparatury specjalnej - także w ochronie zdrowia i opiece społecznej. Nieco inna jest kolejność resortów w zakresie wyposażenia przypadającego na 1 placówkę. Pierwsze miejsce zajmuje łączność, dalsze edukacja, budownictwo i nauka wraz z rozwojem techniki. Jak podkreślają to inne jeszcze liczby z tabeli 6, szkolnictwo wyższe miało najwyższe wartości przypadającego na 1 placówkę wyposażenia tak w całą aparaturę, jak i w aparaturę specjalną. Wynikało to nie tylko z ogólnej wartości aparatury, ale także z wielkości placówek.

4. PRZYCHODY ZE SPRZEDAŻY WYNIKÓW BADAŃ

Wszelka analiza przychodów uzyskiwanych przez placówki badawcze musi być przeprowadzana ostrożnie i to z dwóch względów. Po pierwsze, należy pamiętać, że nie określają one wielkości potencjałów naukowych jednostek badawczych, lecz są tylko ich odbiciem jak i odbiciem efektywności ich wykorzystania. Na względzie trzeba mieć ponadto zawiłości obowiązującego do końca 1990 r. systemu finansowania nauki, powodujące, że część

prac wykonywana była przez zleceniobiorców zewnętrznych, a zaliczana ostatecznie jako wynik działalności placówki zlecającej. Tak więc przy ich wykonaniu zaangażowane były potencjały naukowe innych placówek. Istniejące jednak dane nie pozwalają na uwzględnienie tego zagadnienia i z konieczności zmuszają do analizowania danych obrazujących finansowe wyniki jednostek koordynujących działalność naukową na różnych poziomach jej organizacji.

Ogólna suma przychodów placówek naukowych uzyskiwanych ze sprzedaży działalności badawczo-rozwojowej w nauce i rozwoju techniki oraz w szkołach wyższych wynosiła w 1990 r. ponad 7,5 biliona złotych, z czego 6,6 biliona pochodziło z tzw. sprzedaży prac zamówionych, a 517 miliardów ze sprzedaży prac własnych. W tych sumach szkolnictwo wyższe partycypowało w następujących proporcjach: 12,6% w przychodach ogółem, 13,8% w przychodach ze sprzedaży prac zamówionych oraz 4,7% w przychodach ze sprzedaży prac własnych, pomimo iż potencjał kadrowy wyższych uczelni był znacznie wyższy niż w placówkach zaliczanych do działu nauka i rozwój techniki. Należy jednak pamiętać, że koszty działalności wyższych uczelni w zakresie dydaktyczno-wychowawczym, a więc zakresie stanowiącym niejako podstawową działalność szkół wyższych, były pokrywane z dotacji budżetowych stanowiących w 1990 r. aż 77,7% ogółu przychodów uczelni wyższych (tab. 7), podczas gdy całe koszty działalności pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych były pokrywane z dochodów uzyskiwanych ze „sprzedaży” osiągniętych przez nie wyników naukowych (ryc. 2). Dlatego też przychody ze sprzedaży działalności badawczo-rozwojowej jednostek zaliczanych do działu nauka i rozwój techniki wynosiły 68,2% ogółu ich wartości w Polsce (przychody placówek PAN - 13,2%). W podziale resortowym najwyższymi dochodami ze sprzedaży działalności badawczo-rozwojowej cechowało się budownictwo (12,7%) i rolnictwo (6,0%), najniższymi zaś przemysł (0,6%), którego naukowy potencjał kadrowy stanowił 62,4% ogółu resortowych potencjałów kadr naukowych, oraz transport (0,3%).

W szkołach wyższych przychody z tytułu sprzedaży wykonanych prac najwyższe były w uczelniach technicznych (30,0% przychodów ogółem) oraz w akademiach rolniczych (18,7%). Poza tym znaczne przychody ze sprzedaży prac miały uniwersytety (11,9%) oraz uczelnie medyczne (10,9%). Przy średnim przychodzie ze sprzedaży prac badawczych wynoszącym w szkolnictwie wyższym 19 893 tys. zł rocznie na jednego pracownika naukowego, w uczelniach technicznych przypadało 43 256 tys. zł, w uniwersytetach 12 742 tys. zł, w akademiach medycznych 9502 tys. zł. W tym samym czasie w placówkach naukowo-badawczych i rozwojowych na 1 pracownika naukowego przypadało 344 788 tys. zł przychodu ze sprzedaży prac badawczych.

Z dotacji na działalność dydaktyczno-wychowawczą na 1 studenta przypadało średnio 10937 tys. zł rocznie, przy ogólnych wydatkach na tę działalność 11 608 tys. zł na 1 studenta. Koszt rocznego kształcenia 1 studenta kształtował się jednak różnie w różnych typach uczelni; w uczelniach technicznych i medycznych przekraczał on 17,5 miliona zł, w uczelniach rolniczych 14,1 miliona, a w uniwersytetach 9,3 miliona.

Innym aspektem finansowym działalności naukowo-badawczej poza przychodami uzyskiwanymi ze sprzedaży wyników badań jest ich efektywność, mierzona różnicą, jaka zachodzi między kosztami własnymi prac sprzedawanych a uzyskiwanymi za nie przychodami. Relacje te ilustruje tabela 8. Wynika z niej, że najniższa była efektywność finansowa wykonywanych prac w szkołach wyższych, najwyższa zaś w placówkach zakładowego zaplecza rozwojowego. Natomiast w rozbiciu na działy gospodarki narodowej, najwyższa była efektywność finansowa działalności badawczo-rozwojowej w budownictwie, najniższa zaś w przemyśle i transporcie.

5. STUDENCI I ABSOLWENCI SZKÓŁ WYŻSZYCH

Liczba studentów wyższych uczelni, podobnie jak przychody ze sprzedaży wyników nie jest elementem określającym wielkość potencjałów naukowych, lecz tylko ich odzwierciedleniem w sferze działalności dydaktycznej. W roku akademickim 1990/1991 było w Polsce 394 313 studentów szkół cywilnych oraz 7948 studentów wyższych szkół wojskowych i 1563 studentów Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (tab.9). Oznacza to, że studiowało wówczas 13% obywateli w wieku 19-24 lat. Studenci studiów dziennych stanowili w szkołach cywilnych 76,8% ogółu słuchaczy, a w szkołach wojskowych 100% (ryc. 3). Na jednego pracownika naukowego przypadało średnio w Polsce 7,96 studentów (6,1 studentów studiów dziennych), zaś na 1 nauczyciela akademickiego średnio 6,5 studenta (5,1 studenta studiów dziennych). Sytuacja była jednak różna na różnego typu uczelniach - od 14,9 studentów ogółem na KUL, 9,7 w akademiach ekonomicznych i 8,4 w wyższych szkołach pedagogicznych, do 3,3 w wyższych szkołach artystycznych i 3,7 w akademiach medycznych. Jeśli chodzi o liczbę studentów ogółem przypadających na 1 pracownika naukowego, to była ona odpowiednio wyższa: najwyższa była ona na KUL (18,5), w wyższych szkołach pedagogicznych (14,3) i w akademiach ekonomicznych (13,1), najniższa zaś w akademiach medycznych (4,2) i w szkołach artystycznych (5,0). Jak wynika z przytoczonych danych, liczba studentów przypadających na 1 nauczyciela akademickiego i odpowiednio na 1 pracownika nauki zależy w Polsce głównie od typu uczelni. Tam gdzie niezbędny jest bliższy kontakt studenta z nauczycielem akademickim czy pracownikiem naukowym, jak to ma miejsce w szkołach artystycznych i medycznych, liczba studentów na 1 nauczyciela akademickiego jest znacznie niższa, niż na przykład w uczelniach bardziej akademickich, takich jak uniwersytety, wyższe szkoły pedagogiczne i akademie ekonomiczne. Przykład KUL-u jednak wskazuje, że dążenie do ekonomizacji działalności dydaktycznej sprawia, iż jeden nauczyciel akademicki kształci więcej studentów niż w uczelniach państwowych tego samego typu.

Liczba wypromowanych absolwentów wyższych uczelni w Polsce wyniosła w 1990r. 56 078, w tym 52 314 w szkołach cywilnych. Oznacza to, że dyplomy uzyskało 1,7% obywateli w grupie wieku 19-24 lat, zaś w skali pięćdeciolecia szanse uzyskania dyplomu absolwenta szkoły wyższej ma ok. 9% obywateli z tej grupy wieku. Porównanie liczby studentów z liczbą

prawdopodobnych dyplomów oznacza, że z liczby prawie 400 tys. studentów dyplomy uzyska tylko ok. 280 tys., czyli około 70% studiujących. W przypadku studentów wieczorowych i zaocznych, prawdopodobieństwo uzyskania dyplomu jest wyższe i wynosi ok. 75%.

6. STRUKTURA PRZESTRZENNA POTENCJAŁÓW NAUKOWYCH POLSKI

Strukturę przestrzenną danego zjawiska określa nałożenie na siebie i wzajemne oddziaływanie układów rozmieszczenia poszczególnych elementów składowych badanego przedmiotu. W przypadku nauki, takimi elementami są placówki skupiające działalność naukowo-dydaktyczną i naukowo-badawczą, pracownicy tych placówek, kształceni studenci i wyposażenie placówek, jak również wyniki, zarówno dydaktyczne jak i badawcze, uzyskane przez poszczególne podmioty.

Przeprowadzone badania na temat liczby i rodzajów placówek nauki oraz ich potencjałów dydaktycznych, kadrowych i badawczych skłaniają do postawienia tezy, iż struktura przestrzenna nauki jest wynikiem krzyżowania się dwóch przeciwstawnych tendencji, z których jedna to dążenie do bardziej równomiernego rozmieszczenia placówek naukowo-dydaktycznych na obszarze kraju, druga natomiast to koncentracja potencjałów naukowych w kilku wielkich ośrodkach miejskich. W Polsce ta ostatnia tendencja jest dodatkowo wzmocniona przez niespotykaną gdzie indziej koncentrację pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych, spowodowaną zarówno przez szczupłość potencjału kadry naukowej, jak również przez scentralizowany do niedawna system zarządzania krajem i wynikający z niego centralny system finansowania nauki, powodujący skupianie się kadr w pobliżu „źródła zasilania”.

Pośród istniejących w Polsce ośrodków badawczych można wyróżnić dwa typy. Są to ośrodki akademickie oraz położone poza nimi, pozauczelniane siedziby instytutów naukowych czy też jednostek badawczo-rozwojowych. Te ostatnie należy podzielić na dwa rodzaje: położone na zapleczu ośrodków akademickich oraz położone z dala od nich, tworzące nieraz niezależne pozauczelniane centra naukowo-badawcze. Mając na uwadze, że instytuty naukowe i ośrodki badawczo-rozwojowe położone na zapleczu ośrodków akademickich są z nimi organizacyjnie powiązane, często także kadrowo, ich potencjały naukowe zaliczono do potencjałów ośrodka akademickiego. Właściwie to istnieją w Polsce dwa obszary, w których poza ośrodkami akademickimi znajdują się liczne placówki naukowe. Są to okolice Warszawy (15 ośrodków) i obszar Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (8 ośrodków). Z pozostałymi ośrodkami akademickimi powiązane są zazwyczaj tylko pojedyncze placówki położone poza nimi. Rzeczywistych, niezależnych, pozauczelnianych ośrodków naukowo-badawczych sfery nauki i postępu techniki jest w Polsce tylko 26.

6.1. POTENCJAŁY NAUKOWE I RANGI AKADEMICKICH OŚRODKÓW NAUKOWYCH WEDŁUG STANU W DNIU 31.12.1990 R.

Jako akademicki ośrodek naukowy uważa się tutaj każde miasto będące siedzibą choć jednej szkoły wyższej lub choć jednej filii takiej szkoły, wraz z położonymi w jego granicach i zapleczu placówkami naukowo-badawczymi zaliczanymi do sfery „Nauka i Rozwój Techniki”. W takim układzie starano się zestawzić zebrane dane statystyczne, omówione działowo w poprzednich rozdziałach. Nie zawsze jednak można było w pełni zrealizować ten zamiar, a wynika to z faktu, iż szereg danych - odnoszących się do szkolnictwa wyższego, takich jak dane na temat pracowników wyższych uczelni, ich absolwentów, jak również dochodów uzyskanych ze sprzedaży prac zleconych - dostępny jest tylko w układzie uczelni. Zatem ustalenie potencjałów ich filii jest możliwe tylko w zakresie liczby studiujących w nich osób. Z drugiej zaś strony wielkość potencjałów kadrowych, wartości sprzedanych prac badawczych oraz liczby absolwentów w szeregu największych uczelni w Polsce są zawyżone, gdyż obejmują one wartości przynależące do ich filii. O tych faktach trzeba pamiętać wykorzystując dane zestawione w tabeli 10.

Wstępna analiza informacji zestawionych w tabeli 10 wskazuje na ogromną zbieżność wielkości potencjałów naukowych z wielkością i różnorodnością skupień szkolnictwa wyższego. Skłoniło to do szczegółowego przebadania korelacji zachodzących między wielkością potencjałów naukowych a liczebnością i różnorodnością szkół wyższych występujących w poszczególnych ośrodkach. Na tej podstawie wyróżnionych zostało 8 typów ośrodków naukowych o różnej wielkości i znaczeniu (ryc. 4).

Typ I. Ośrodek stołeczny - Warszawa

Warszawa - największy pod każdym względem ośrodek akademicki i naukowo-badawczy w Polsce, skupiający 13 placówek szkolnictwa wyższego oraz 222 placówki naukowe ze sfery „nauka i rozwój techniki”, w tym 19 placówek położonych na zapleczu miasta, wśród nich tak ważne jak zespół placówek w Świerku, powiązanych z badaniami atomowymi. Dzięki ogromnemu potencjałowi kadrowemu oraz wyposażeniu w aparaturę badawczą, Warszawa stanowi unikalny w skali kraju ośrodek akademicki o największej również liczbie studentów. Przychody uzyskiwane ze sprzedaży prac badawczych przez placówki naukowe Warszawy przekraczały 50% ogólnopolskiej ich wartości. Ma on powiązania z wieloma ośrodkami naukowymi różnej rangi położonymi we wschodniej części kraju, w której są również rozmieszczone filie jego uczelni wyższych.

Typ II. Ośrodki makro-regionalne

Należą do nich: Kraków, Poznań i Wrocław - wielkie ośrodki naukowe o znaczeniu wykraczającym daleko poza własny region, posiadające wszystkie niemal typy uczelni wyższych, a także liczne pozauczelniane placówki naukowo-badawcze sfery nauki i rozwoju techniki. Ośrodki o dużej liczbie studentów i ogromnych potencjałach naukowych, prowadzące własne filie, ale zlokalizowane głównie w bliskiej odległości.

Kraków - drugi pod względem wielkości potencjałów naukowych ośrodek akademicki w Polsce, posiadający, podobnie jak Warszawa, 13 placówek szkolnictwa wyższego i największą po niej liczbę studentów. Różnica w stosunku do Warszawy wynika głównie ze znacznie mniejszej w Krakowie liczby pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych. Warto również przypomnieć, że Kraków jest najstarszym miastem uniwersyteckim w Polsce.

Poznań i Wrocław - wielkie choć mniejsze od Krakowa, w zasadzie równorzędne ośrodki akademickie, zarówno w sensie potencjałów kadrowych, liczby studentów, jak i przychodów ze sprzedaży prac badawczych.

Typ III. Duże, regionalne, wielouczelniane ośrodki uniwersyteckie

Do tego typu należy 5 ośrodków: Lublin, Łódź, Szczecin, Trójmiasto i Górnośląski Zespół wyższych uczelni. Statystyczną wielkością posiadanych potencjałów naukowych niewiele różnią się od takich wielkich ośrodków akademickich jak Poznań czy Wrocław. Nie posiadają jednak tak wszechstronnego profilu szkół wyższych. Wspólną cechą omawianych ośrodków jest posiadanie uniwersytetów oraz szeregu innych szkół wyższych. Łącznie skupiały one 23% ogółu placówek szkolnictwa wyższego oraz 22% ogółu pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych. Łącznie potencjały naukowe wyższych uczelni w tej grupie ośrodków we wszystkich niemal analizowanych dziedzinach kształtowały się na poziomie około 30% potencjałów ogólnopolskich. Potencjał kadrowy pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych w omawianej grupie ośrodków kształtował się na poziomie około 20% wielkości ogólnopolskiej. Potencjał kadr naukowych tych placówek był jednak znacznie niższy. W liczbach bezwzględnych stanowił on zaledwie niecałą jedną ósmą wielkości potencjału kadr naukowych skupionych w placówkach szkolnictwa wyższego. Równocześnie jednak wartość sprzedaży prac naukowych była w placówkach pozauczelnianych niemal trzykrotnie wyższa niż w uczelniach. Wielouczelniane ośrodki uniwersyteckie stanowiły więc ważny składnik polskiego świata nauki. Wraz z wielkimi ośrodkami akademickimi zatrudniały one 83,3% ogółu pracowników szkolnictwa wyższego (84,0% kadr naukowych) i 85,7% pracowników sfery „nauka i rozwój techniki” (93,1% kadr naukowych).

Łódź - największy w tym typie ośrodek naukowy, niewiele wielkością różniący się od Poznania, jednakże o znacznie mniejszej od niego liczbie studentów (tab. 10). W zakresie wielkości potencjałów pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych równorzędny Poznaniowi, posiadający jednak tylko 7 wyższych uczelni, wśród których brakowało akademii rolniczej i ekonomicznej, a także samodzielnej akademii wychowania fizycznego.

Górnośląski Zespół wyższych uczelni, o potencjałach zbliżonych do potencjałów Poznania, czy Wrocławia, zaś w zakresie potencjałów skupionych w pozauczelnianych placówkach naukowo-badawczych plasował się na drugim po Warszawie miejscu. Nie został jednak zaliczony do wielkich ośrodków akademickich, zarówno z uwagi na brak w nim uczelni rolniczej jak i z racji rozproszenia potencjałów w szeregu odrębnych, choć blisko względem siebie położonych ośrodkach naukowych (Katowice, Gliwice, Zabrze i szereg mniejszych).

Trójmiasto - podobnie jak Zespół Górnośląski składa się z kilku ośrodków naukowych, zdominowanych jednak wyraźnie przez ośrodek gdański. Potencjały skupionych w Trójmieście szkół wyższych można porównać z łódzkimi. W zakresie potencjałów ze sfery „nauka i rozwój techniki” ośrodek trójmiejski był jednak znacznie mniejszy od górnośląskiego i łódzkiego.

Lublin - czwarty pod względem potencjałów kadrowych wielouczelniany ośrodek uniwersytecki. Jego unikalną na skalę polską specyfiką jest posiadanie dwóch uniwersytetów, państwowego i prywatnego. Ten ostatni zresztą jest obecnie stopniowo przejmowany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Poza uniwersytetami Lublin posiada także politechnikę, akademię rolniczą i medyczną. Liczba studentów w Lublinie jest w związku z tym porównywalna z liczbą studentów Górnośląskiego Zespołu wyższych uczelni. Potencjały pozauczelnianych placówek naukowych są jednak w Lublinie niewielkie.

Szczecin - najmniejszy w omawianym typie ośrodek akademicki o niedługiej tradycji uniwersyteckiej. Posiada zestaw uczelni taki jak Lublin, jednakże liczba studentów jest w Szczecinie znacznie mniejsza. W zakresie pozauczelnianej działalności naukowo-badawczej Szczecin nie ma wielkiego znaczenia (tab. 10).

Typ IV. Małe ośrodki regionalne

Małe ośrodki regionalne będące głównie ośrodkami kształcącymi kadry dla potrzeb swoich regionów, głównie kadr technicznych i oświatowych. Ośrodków takich jest 9: Białystok, Bydgoszcz, Częstochowa, Kielce, Olsztyn, Opole, Rzeszów, Toruń i Zielona Góra. Ich potencjały naukowe są nieduże, zaś udział w badaniach sfery nauki i rozwoju techniki nieznaczny. Cechą wspólną omówionych niżej ośrodków jest to, że pomimo posiadania nieraz kilku uczelni wyższych nie mają one jednak uniwersytetów. Wyjątek w tym względzie stanowi tylko Toruń. Filie prowadzą tylko w wyjątkowych przypadkach. W 1990 r. skupiały około 10% kadry ogółem oraz kadr naukowych, zaś w 29 placówkach szkolnictwa wyższego (20,7% w skali Polski) kształciły one 76 tys. studentów (19,3% liczby ogólnopolskiej). Pozauczelniane placówki naukowo-badawcze w omawianych ośrodkach były nieliczne, zaś skupiona w nich kadra jeszcze szczuplejsza. Rozwój ich infrastruktury dydaktycznej i kadr, jak i ich rozmieszczenie pozwalają je typować jako ośrodki rozwojowe, które w przyszłości powinny dorównać ośrodkom typu III.

Białystok i Rzeszów, siedziby niezależnych wyższych uczelni oraz szeregu filii uczelni położonych w innych miastach. Z tej przyczyny potencjały kadrowe obu ośrodków są niedoszacowane. W rzeczywistości są one większe niż w tabeli 10. Mają największą w omawianym typie różnorodność uczelnianych placówek naukowo-dydaktycznych, a co za tym idzie - największe liczby studentów. Pozauczelniane placówki naukowo-badawcze są w nich nieliczne, jak również ich kadra, a wyniki finansowe znikome.

Bydgoszcz, Olsztyn i Toruń to siedziby większych, niezależnych uczelni wyższych, kilku lub jednej, posiadające największe potencjały własnej kadry, większe niż w Białymstoku i Rzeszowie. Pod względem liczby posiadanych studentów omawiane ośrodki ustępują jednak Białemustokowi i Rzeszowowi. Pozauczelniane placówki naukowo-badawcze, choć nieliczne, są jednak najliczniejsze w ośrodkach omawianego typu.

Kielce, Opole, Częstochowa i Zielona Góra, to pozostałe, mniejsze ośrodki w omawianym typie. Podobnie jak w większości z nich, zdominowane przez wyższe szkoły pedagogiczne. Ponadto Kielce i Częstochowa posiadają także politechniki, Opole i Zielona Góra - wyższe szkoły inżynierskie. Ich potencjały kadrowe wahają się w granicach od 1,6 tys. pracowników ogółem w Zielonej Górze, do 2,7 tys. w Kielcach. Liczebność pracowników naukowych wahała się w granicach 530-720 osób, zaś liczba studentów w granicach 5-8 tys. Podobnie jak w innych ośrodkach szkolnictwa wyższego omawianego typu, pozauczelniane placówki naukowo-badawcze były w nich nieliczne.

Typ V. Lokalne, jednouczelniane ośrodki szkolnictwa wyższego

Są to siedziby pojedynczych cywilnych uczelni, posiadające czasami dodatkowo wyższą uczelnię wojskową, lub filię uczelni zamiejscowej. Nie odgrywają większej roli naukowo-badawczej. Do tego typu należy 6 ośrodków: Koszalin, Radom, Siedlce, Słupsk, Dęblin i Jelenia Góra. Zatrudniają one łącznie w cywilnym szkolnictwie wyższym 2,2% ogółu pracowników tego szkolnictwa oraz około 1,3% pracowników sfery „nauki i rozwoju techniki”. Wartość sprzedawanych prac badawczych, wykonanych w cywilnych placówkach naukowo-dydaktycznych i naukowo-badawczych w 1990 r. nie osiągnęła nawet wielkości 1% wartości ogólnopolskiej.

Koszalin i Radom są w omawianym typie największymi kadrowo siedzibami wyższych szkół inżynierskich. Pod względem liczby studentów Radom jest ośrodkiem ponad dwukrotnie większym niż Koszalin. W obu miastach występują większe pozauczelniane placówki naukowo-badawcze, tworzące całą wartość sprzedanych w omawianym typie prac badawczych.

Siedlce i Słupsk są siedzibami pojedynczych niezależnych szkół wyższych. Siedlce - rolniczo-pedagogicznej, zaś Słupsk - pedagogicznej. Ponadto posiadają po 1 pozauczelnianej placówce z zakresu obsługi nauki (archiwa). Potencjały kadrowe zarówno Siedlec jak i Słupska zamykają się w granicach 670-870 zatrudnionych ogółem, w tym 200-300 pracowników naukowych. Pod względem posiadanej liczby studentów oba miasta znajdują się na poziomie Radomia.

Dęblin i Jelenia Góra są to siedziby wyższych uczelni wojskowych, lotniczej w Dęblinie i radiotechnicznej w Jeleniej Górze. Ta ostatnia posiada ponadto filie 3 wrocławskich cywilnych szkół wyższych, w których studiowało 1,4 tys. osób.

Typ VI. Siedziby filii i wydziałów zamiejscowych, nie posiadające własnych niezależnych uczelni

Tego typu zaczątkowych ośrodków naukowo-dydaktycznych było w Polsce 12 (w końcu 1990 r.). Wśród nich tylko 4 posiadały pozauczelniane placówki naukowo-badawcze. Zatrudnienie w filiach uczelni i ich wydziałach zamiejscowych jest niestety liczone łącznie z uczelniami macierzystymi. W związku z tym ważność poszczególnych ośrodków można było, w odniesieniu do placówek uczelnianych, ocenić wyłącznie na podstawie liczby placówek i studentów. Dane o zatrudnieniu dotyczą tylko pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych. W końcu 1990 r. w omawianym typie ośrodków uczelnianych w 15 filiach i wydziałach zamiejscowych studiowało ponad 8 tys. studentów, zaś w pozauczelnianych placówkach naukowo-badawczych pracowało ponad 1 tys. pracowników, a wartość sprzedanych prac badawczych wynosiła 92 miliardy zł, co stanowiło około 1,5% wartości ogólnopolskiej.

Bielsko-Biała i Płock w wymiarze liczby posiadanych studentów należą do ośrodków mniejszych w omawianym typie. Bielsko-Biała jest siedzibą 2 filii: Politechniki Łódzkiej i Krakowskiej WSP, a Płock - Politechniki Warszawskiej. Równocześnie oba miasta są jednak siedzibami znaczniejszych, pozauczelnianych placówek naukowo-badawczych. W Bielsku-Białej powiązane są one z przemysłami: motoryzacyjnym, obrabiarkowym i włókienniczym, zaś w Płocku z przemysłem petrochemicznym. W tym sensie są więc najważniejszymi ośrodkami naukowymi w omawianym typie.

Pozostałe siedziby filii

Poza liczbą posiadanych studentów, żadne inne dane liczbowe na ich temat nie są znane. Dodatkowo istnieje informacja, że Piotrków Trybunalski i Zamość posiadają archiwa państwowe, zaliczane do placówek obsługi nauki, pozostające w gestii Ministerstwa Edukacji Narodowej. Z porównania ilości studentów z ilością placówek filialnych wynika, że ilość placówek nie zawsze pozostaje w związku z ilością studentów, np. Biała Podlaska ma tylko 1 filię, a studentów ok. 1200, podczas gdy Legnica przy 3 filiach posiadała tylko ok. 500 studentów. Wszystko to wskazuje, że omawiane siedziby filii są zaczątkowymi ośrodkami działalności naukowo-dydaktycznej, w których skala działalności wiąże się raczej z miejscowym zapotrzebowaniem na kadre, jak również z wielkością bazy materialnej nadającej się do jej prowadzenia.

6.2. POTENCJAŁY NAUKOWE I RANGI POZAUCZELNIANYCH OŚRODKÓW NAUKOWO-BADAWCZYCH W KOŃCU 1990 R.

Poza akademickimi ośrodkami naukowymi i ich zapleciami istniało w Polsce 26 samodzielnych ośrodków prowadzących działalność badawczą lub informacyjną. Skupiały one 31 placówek ze sfery „nauka i rozwój techniki”, zatrudniających łącznie ponad 7,6 tys. osób. Pracowników naukowych było wśród nich niewielu - około 600. Większość stanowiły siedziby

pojedynczych drobnych placówek naukowo-badawczych lub z zakresu obsługi nauki (archiwa), rozproszone po całym obszarze kraju. Ośrodków, które osiągnęły nieco większe rozmiary było kilka (tab. 11).

Typ VII. Większe pozauczelniane ośrodki naukowo-badawcze

Tego typu ośrodków było w Polsce 7. Na pierwsze miejsce wysuwały się Puławy i Skierniewice, będące od dawna wykształconymi centrami działalności naukowej powiązanej z gospodarką rolną. W 1990 r. skupiały one 83% pracowników nauki czynnych w pozauczelnianych ośrodkach naukowo-badawczych (3,4% ogółu pracowników sfery „nauka i rozwój techniki”) w Polsce. Placówki naukowo-badawcze położone w pozostałych 5 większych ośrodkach pozauczelnianych powiązane były ściśle z ich cechami gospodarczymi. W Kędzierzynie-Koźlu - z syntezą chemiczną, w Mielcu - z przemysłem lotniczym, w Stalowej Woli - z przemysłem metalowym i maszynowym, w Tarnobrzegu - z przemysłem siarkowym, a w Tomaszowie Mazowieckim - z przemysłem ceramicznym i szklarskim.

Typ VIII. Drobne pozauczelniane ośrodki działalności naukowo-badawczej

Ośrodków tego typu było 19. W trzech z nich jedynymi placówkami z omawianej grupy były archiwa (Kalisz, Malbork i Suwałki). Pozostałych 16 było siedzibami pojedynczych placówek, przeważnie o charakterze badawczo-wdrożeniowym, których zatrudnienie zdominowane było przez kadre inżyniersko-techniczną. Ich lokalizacja wiązała się zazwyczaj z miejscowymi potrzebami gospodarczymi: w Bochni z przemysłem solnym, w Czarnej Białostockiej z przemysłem drzewnym, w Oświęcimiu z przemysłem tworzyw sztucznych. Niekiedy wiązała się ze szczególnymi warunkami przyrodniczymi (Białowieża - zakład badania ssaków). W sumie w drobnych ośrodkach działalności naukowo-badawczej pracowało ok. 1,5 tys. osób (tab. 11), w tym jednak tylko 42 pracowników nauki (głównie w Białowieży i Oświęcimiu).

7. ZARYS STRUKTURY PRZESTRZENNEJ NAUKI W POLSCE

Przeprowadzona w poprzednim rozdziale analiza rozmieszczenia i rankingu ośrodków naukowych wskazuje na istnienie różnicowań zarówno w ich wielkości jak i znaczeniu. W sposób syntetyczny ilustruje to rycina 4. Wskazuje ona, że im większy jest ośrodek, tym liczniejsze i dalej sięgające są jego powiązania z ośrodkami mniejszymi, jak również, że rozmieszczenie i ranga ośrodków zależy od poziomu rozwoju gospodarczego danego regionu, w obrębie którego położony jest ośrodek. Wspomnieć także należy, że poza ośrodkami akademickimi istnieją rozległe „martwe pola” pozbawione jakiegokolwiek działalności naukowej, reprezentujące albo dawne strefy przygraniczne (zaborcze), albo współczesne peryferie kraju.

Struktura przestrzenna nauki polskiej zależy od siły jaką reprezentuje ośrodek stołeczny, będący nie tylko największym ośrodkiem naukowym kraju, lecz także ośrodkiem dyrygującym, który bezpośrednio lub pośrednio reguluje całą strukturę nauki polskiej. Trzy wielkie makroregionalne ośrodki naukowe kraju, posiadające jego najstarsze i najbardziej znaczące, poza warszawskim, uniwersytety, wywierają najmocniejszy wpływ opiniotwórczy, dzięki czemu

zapewniają sobie pewną dozę niezależności w swej działalności naukowej. Ważną rolę w strukturze przestrzennej nauki odgrywa w Polsce także 5 regionalnych ośrodków naukowych, które rozwinęły się po II Wojnie Światowej w miastach uprzednio pozbawionych szkolnictwa wyższego, a reprezentujących wysokie tempo rozwoju ekonomicznego i wzrostu ludnościowego. Pozostałe mniejsze ośrodki regionalne są przeważnie tylko siedzibami pojedynczych szkół wyższych, zazwyczaj pedagogicznych lub technicznych z nieznacznym dodatkiem działalności badawczo- rozwojowej. W północnej części kraju niewiele jest nawet takich niskiej rangi centrów szkolnictwa wyższego. Większość z nich zlokalizowana jest bowiem w południowej i środkowej Polsce.

W wyniku czynników historycznych i ekonomicznych koncentracja potencjałów naukowych jest w Polsce znacznie dalej posunięta niż w krajach zachodnioeuropejskich. Ogromny wpływ na formowanie się struktury przestrzennej nauki wywarł także nakazowo-rozdzielczy system zarządzania kraju trwający przez minione pół wieku. Permanentny brak środków wpłynął na bardzo powolne tworzenie nowych uczelni, powodując tym samym dalszą koncentrację potencjałów nauki w ośrodkach już istniejących, zwłaszcza w Warszawie. Wraz ze zmianą ustroju zaczął się proces transformacji życia w kraju, w ramach którego trzeba oczekiwać zmian w wielkości potencjałów naukowych. Zwłaszcza w sferze nauki i postępu technicznego wymagają one racjonalizacji, która przyniesie w zasadzie ograniczenie posiadanych przez nią potencjałów naukowych. W szkolnictwie wyższym trudności gospodarcze okresu transformacji prawdopodobnie mniej wpłyną na wielkość potencjałów, mogą jednak spowodować zmiany w liczbie kształconych studentów.

SCIENCES POTENTIALS OF POLAND IN 1990 AND THEIR REGIONAL DISTRIBUTION

Summary

The analysis of Polish science potentials has been carried through in seven chapters.

At the beginning there were discussed the existing scientific institutions in a general division into two main groups: higher schools and the institutions external to them. From the discussion it appears that in Poland, in 1990, there existed 96 civilian, 15 military and 1 paramilitary high schools, among which there were 11 universities, 18 civilian higher technical colleges, 9 agricultural academies, 5 economic academies, 10 higher pedagogical colleges, 11 medical academies, 2 marine higher schools, 17 higher artistic colleges, 6 physical training academies and 3 higher theological colleges. Among the military higher schools there existed 4 academies: technical, medical, national defence and a naval one. The high school of fire fighting was the only paramilitary high school. At the same time in the sphere of science and technology, external to the academic schools there functioned 411 institutions (Table 1), the majority of which were run by different state departments (297) and by the Polish Academy of Sciences (81 institutions).

Second chapter contains a discussion of the problem of employment. The total employment in higher education and the sphere of science and technology in 1990 exceeded in Poland 235 thousand persons (Tables 2, 3 and 4). In the sphere of science and higher education, scientific employees established about 27% of the whole staff, while in the sphere of technology - only 17%. The biggest staff potentials possessed higher technical colleges and universities. Among the scientific institutions external to academic schools highest staff potentials represented units belonging to the Department of Industry and to the Polish Academy of Sciences (Fig. 1).

The third chapter discusses problem of endowment of scientific institutions with research appliances (Tables 5 and 6). The existing data show that as much as 46% of the appliances was installed in the sphere of science and technology, and only 32% in higher schools. An analysis of the technical state of the appliances installed showed that they have been largely worn down, especially those in higher education.

A short analysis of the incomes gained by scientific institutions from the research results sold in 1990 form the chapter four (Tables 7 and 8). Their total values exceeded 7,5 billion zloties, most of which were gained by institutions external to higher education. This however was the result, to a large extent, of the existing systems of financing of the research institutes in the sphere of science and technology which completely depended on the funds gained in result of the fulfilment of the so called „research problems” formulated by a governmental committee. Higher education was only partly financed by the above mentioned system, as it has been receiving separate fund destined to cover the costs of education and their functioning. The Figure 2 reflects therefore rather difference in financing systems than the real value of achieved research results.

The fifth chapter shows educational potentials of Polish higher schools measured by means of the numbers of their students and graduates (Table 9). According to the existing data, in 1990 in Polish civilian higher schools there had been studying about 394 thousand persons, while in the military and paramilitary ones 9500 persons. Their regional distribution illustrates Figure 3. As compared with West-European countries, the number of students in Poland was low and reflected the existing underdevelopment of her higher education. The number of persons that graduated in 1990 in Polish higher schools amounted to 56 thousand, what indicates that only 75% of persons studying finished their studies with a diploma.

Chapter sixth presents a general geographical distribution of the potentials of Polish science (Tables 10 and 11). A combination of the earlier discussed values of different factors forming the scientific potentials of particular centre of scientific activity, with informations about the diversity of their academic institutions, led the author to a formulation of a spatial structure of Polish science. The base of it are centres categorized into 8 types of different range of importance and different size of scientific potentials (Fig. 4). Type I represents the unique in Poland, metropolitan agglomeration of a variety of higher schools and a large number of research institution external to higher

education which concentrates about a half of all scientific potentials of the country. Type II represent 3 big macroregional, universally developed scientific centres (Cracow, Poznan and Wrocław). Type III is represented by 5 large regional centres: Lublin, Łódź, Szczecin, the Triple-city (Gdańsk, Gdynia and Sopot) and the Upper Silesian Conurbation (GOP). They differ from the macroregional centres only by a smaller variety of higher schools. Their scientific potentials are almost as large as in the centres of type II. Type IV represent 9 small regional centres: Białystok, Bydgoszcz, Częstochowa, Kielce, Olsztyn, Opole, Rzeszów, Toruń and Zielona Góra. Apart from Toruń they have no universities; sometime only their branches. Type V. represent 6 centres possessing only one academic school: Koszalin, Radom, Siedlce, Słupsk, Dęblin and Jelenia Góra. Type VI. represent 12 seats of branch schools and extramural departments, which have no independent high school of their own.

The remaining two types of centres have been represented by scientific institutions external to higher education (Table 11). Type VII. represent seats of large research units, two of which, in Puławy and Skierniewice engaged in research in agriculture, while the remaining five - in research connected with the industry localized in that centre. Type VIII. represents 19 small localities having single research- developmental institution, mostly (16) connected with the local economic demand.

In the conclusion, the author points to the dependence of the internal structure of Polish science on their scientific potentials, as well as on some historico-political and economic factors in their development.

Tabela 1. Placówki naukowo-badawcze w dniu 31.12.1990 r.

Research institutions in the sector of science and technology (1990.12.31)

Gestor Specification		Placówki Institutions							
		Ogółem Total		Instytuty naukowo badawcze Scientific researchs institutes		Samodzielne zakłady naukowe External scientific establishments		Inne Other units	
		L. Units	zatrud. Employ- ment	L. Units	zatrud. Employ- ment	L. Units	zatrud. Employ- ment	L. Units	zatrud. Employ- ment
Nauka i rozwój techniki ogółem	A		87 356		50 274		2 264		34 818
	B	411		168		30		213	
Science and technology	A		15 170		12 533		773		1 864
	B								
w tym: resortowe placówki badawczo rozwojowe	A		71 433		41 852		-		29 581
	B	297		118		-		179	
of which Governmental Departments	A		10 607		8 943		-		1 664
	B								
Jednostki badawcze PAN	A		11 666		8 422		2 264		980
	B	81		50		30		1	
Polish Academy of Sciences	A		4 425		3 590		733		62
	B								
Jednostki obsługi nauki i rozwoju techniki	A		4 257		-		-		4 257
	B	33		-		-		33	
Scientific infrastructure units	A		138		-		-		138
	B								

A - zatrudnienie ogółem

- total employment

B - pracownicy naukowci

- scientific staff

Źródło: Wykaz placówek naukowo-badawczych zaliczonych do działu "Nauka i Rozwój Techniki" według resortów (stan w dniu 31.12.1990 r.). Warszawa, 1991, Komitet Badań Naukowych; obliczenia własne

Source: List of scientific institutions belonging to the "Science and Technical Development" sector by departments, Warsaw 1991, Scientific Research Committee

Gestor Specification	Ogółem Total				w tym w: of which											
	Ogółem Total	w tym naukowci Scientific staff			Instytutach badawczych i samo- dzielnych zakładach naukowych Scientific research institutes and externals scientific establishments				Ośrodkach badawczo rozwojowych i zakładach doświadczalnych Research and developing centers and experimental units				Innych placówkach Other units			
					Ogółem Total	w tym naukowci of which scientific staff			Ogółem Total	w tym naukowci of which scientific staff			Ogółem Total	w tym naukowci of which scientific staff		
		ogółem total	w tym: of which			ogółem total	w tym: of which			ogółem total	w tym: of which			ogółem total	w tym: of which	
			samo- dzielni prof and asst.prof.	adj. i asyst. others			samo- dzielni prof and asst.prof.	adj. i asyst. others			samo- dzielni prof and asst.prof.	adj. i asyst. others			samo- dzielni prof and asst.prof.	adj. i asyst. others
Polska ogółem Total	87 356	15 170	2 943	12 227	52 538	13 306	2 768	10 538	27 957	1 378	112	1 266	6 361	487	63	423
w tym placówki: Resortowe Governmental departments	73 447	10 604	1 681	8 923	41 619	8 851	1 524	7 327	26 772	1 314	105	1 209	5 056	439	52	387
P A N Polish Acedemy of Sciences	11 719	4 398	1 228	3 170	10 686	4 363	1 218	3 145	70	-	-	-	963	35	10	25
Spółdzielcze Cooperatives	1 085	92	20	72	169	51	17	34	510	29	2	27	406	1	12	11
Inne Other	1 105	76	14	62	64	41	9	32	605	35	5	30	436	-	-	-

Źródło: Wykaz placówek naukowo-badawczych zaliczonych do działu "Nauka i Rozwój Techniki" według resortów (stan w dniu 31.12.1990 r.). Warszawa, 1991, Komitet Badań Naukowych; obliczenia własne

Source: List of scientific institutions belonging to the "Science and Technical Development" sector by departments, Warsaw 1991, Scientific Research Committee

<http://rcin.org.pl>

Tabela 3. Zatrudnienie w szkolnictwie wyższym wg typów szkół (cywilne szkoły świeckie) 31.12.1990 r.
Employment in higher education after types of schools (civilian schools only) (1990.12.31)

	Zatrudnienie ogółem Employment				w tym nauczyciele akademicy of which University teachers					
	Ogółem Total	pełnoza- trudnieni full time employees	Ogółem Total	kobiety females	W tym pracownicy naukow in it scientific workers			starsi i młodszy wykładowcy lectures	dyplomowani bibliotekarze i dokumenta- liści librarians and dokumentalists	Pozostał others
					Ogółem Total	w tym: of which				
						prof. i docenci prof and asst.prof.	adj. i asyst. others			
Polska ogółem Total	147 893	131 828	60 347	22 513	49 109	10 782	38 327	8 923	475	1 840
Universytety Universities	38 659	34 628	16 657	7 082	13 419	3 272	10 147	2 279	257	702
Wyższe szkoły techniczne Higher technical colleges	44 835	40 791	15 847	3 493	13 256	2 763	10 493	2 229	68	294
Akademie rolnicze Agricultural academies	17 084	15 949	6 215	2 144	5 350	1 298	4 052	725	24	116
Akademie ekonomiczne Economic academies	5 402	4 813	2 478	1 201	1 828	429	1 399	407	28	215
Wyższe szkoły pedegogiczne Higher pedagogical colleges	9 419	7 997	4 380	2 097	3 322	568	2 754	873	44	141
Akademie medyczne Medical academies	21 183	18 723	10 243	4 889	8 846	1 488	7 358	1 112	17	268
Wyższe szkoły morskie Higher naval schools	1 416	1 253	490	100	283	65	218	167	3	37
Wyższe szkoły sztuk plast. Fine art academies	1 937	1 537	1 014	197	819	305	514	171	4	20
Akademie muzyczne Musical academies	2 566	1 900	1 215	602	691	333	358	506	7	11
Wyższe szkoły teatralne Theatrical academies	847	556	242	88	122	86	36	117	2	1
Akademie wychowania fizycznego Physical training academies	4 545	3 781	1 566	620	1 173	175	998	337	21	35

Źródło: GUS, Wykaz szkół wyższych w roku akademickim 1990/1991, pozostałe wg "Informatora szkolnictwa wyższego", Warszawa, 1991, MBN.

Source: Central Statistical Office. List of higher schools in the academie year 1990/1991
"Information on the Higher Education", Ministry of National Education, Warsaw 1991

Tabela 4. Zatrudnienie i struktura zatrudnienia w sferze B + R w latach 1989-1990 wg "Informacja o stanie zaplecza naukowo-badawczego w 1990 r." CUP, załącznik nr 1

Employees and its structure in the R + D units in 1989-1990, prepared by the Central Planning Office, annex nr 1

A - 1989 B - 1990 C - 1989 = 100	Liczba jednostek Number of units	Pracownicy pełnoetatowi ^a Full time employees				
		Ogółem Total	w tym pracownicy naukowcy in it scientific staff			
			Razem Total	Profesorowie Professors	Docenci asistant professors	Adiunkci i starsi asystenci others
1. Nauka i rozwój techniki Science and Technology	411	A. 96 734 B. 87 356 C. 90,3	A. 15 659 B. 15 170 C. 96,9	A. 1 125 B. 1 196 C. 106,3	A. 1 736 B. 1 747 C. 100,6	A. 12 789 B. 12 227 C. 95,5
z tego: in it: - Jednostki badawcze PAN Polish Academy of Sciences	81	A. 11 339 B. 11 666 C. 102,9	A. 4 587 B. 4 425 C. 96,5	A. 603 B. 622 C. 103,2	A. 631 B. 612 C. 97,0	A. 3 353 B. 3 191 C. 95,2
- Jednostki badawczo rozwojowe (resortowe i branżowe) Departmental units	297	A. 80 610 B. 71 433 C. 88,6	A. 10 912 B. 10 607 C. 97,2	A. 511 B. 565 C. 110,6	A. 1 090 B. 1 120 C. 102,7	A. 9 311 B. 8 922 C. 95,8
- Jednostki obsługi nauki i rozwoju techniki Scientific infrastructure units	33	A. 4 785 B. 4 257 C. 89,0	A. 160 B. 138 C. 86,3	A. 11 B. 9 C. 81,8	A. 15 B. 15 C. 100,0	A. 134 B. 114 C. 85,1
2. Jednostki rozwojowe Developmental units	569	A. 1000 ^b B. 1000 ^b C. 100,0 ^b	A. 1000 ^b B. 1000 ^b C. 100,0 ^b	A. 25 ^b B. 25 ^b C. 100,0 ^b	A. 75 ^b B. 75 ^b C. 100,0 ^b	A. 900 ^b B. 900 ^b C. 100,0 ^b
3. Szkoły wyższe Higher schools	82	A. 134 459 B. 135 642 C. 100,9	A. 50 524 B. 60 946 C. 120,6	A. 4 524 B. 4 638 C. 102,5	A. 6 861 B. 6 326 C. 92,2	A. 39 139 B. 49 982 C. 127,7
4. Razem Total	1 062	A. 232 193 B. 223 998 C. 96,5	A. 67 183 B. 77 116 C. 114,8	A. 5 674 B. 5 859 C. 103,1	A. 8 672 B. 8 148 C. 94,0	A. 52 837 B. 63 109 C. 119,4

przeciętna w roku
annual mean value
dane szacunkowe
data estimated

Tabela 5. Ogólna wartość zainstalowanej aparatury badawczej w 1990 r.
wg "Informacja o stanie zaplecza naukowo-badawczego w 1990 r.", CUP, Załącznik 3

Gross values of the research appliances in 1990
After: Information on the R + D intitutions in the year 1990, Central Planning Office, annex 3

Wyszczególnienie Specification	Wartość aparatury (stan na 31.12.1990) Values of appliances (1990.12.31)		Wartość aparatury nabytej w latach 1986-1990 Value of appliances purchased in 1986-1990	4:2 (%) 4:2 (%)	Wartość umorzenia aparatury (na 31.12.1990) Value of appliances amortised (1990.12.31)	Stopień zużycia aparatury 6:2 (%) Degrees of amortisation of appliances 6:2 (%)	Przyrost wartości aparatury w 1990 Growth of the value of appliances in 1990	
	Ogółem	w tym aparatury specjalnej					Ogółem	w tym aparatury specjalnej
	Total	in it special appliances					Total	in it special appliances
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ogółem z tego: Total in it:	7 653,1	1 230,1	2 530,7	33,1	4 807,1	62,8	1 750,6	592,8
- Nauka i rozwój techniki Sciences and technology	3 591,1	650,9	1 620,1	45,1	1 954,7	54,4	1 161,7	403,9
- Zakładowe zaplecze rozwojowe Developing units	1 639,5	301,6	278,2	17,0	1 266,4	77,2	162,9	35,6
- Szkoły wyższe Higher schools	2 422,6	277,6	632,4	26,1	1 586,0	65,4	426,0	153,3

Tabela 6. Stan wyposażenia w aparaturę naukowo badawczą na koniec 1990 r.
wg "Informacja o stanie zaplecza naukowo-badawczego w 1990 r.", CUP, Załącznik 4 i 5

Research appliances at the end of the year 1990

After: Information on the R + D institutions in the year 1990, Central Planning Office, annex 4 and 5

Wyszczególnienie Specification	Stan wyposażenia w aparaturę naukowo badawczą						Value of applications	
	Aparatura ogółem			Aparatura specjalna			Jednostki sfery R + D	
	Appliances total			Special appliances			Appliances in the R + D	
	wartość	total	w mln zł na jednostkę nauk. badaw.	wartość	total	w mln zł na jednostkę nauk. badaw.	liczba	w %
	in milliard zloties	w %	in milliard zł per 1 re-search unit	in milliard zloties	w %	in milliard zł per 1 re-search unit	number	
Ogółem Total	7 653 096	100,00	8 081	1 230 124	100,00	1 299	947	100,00
Nauka i rozwój techniki Sciences and Technology	3 591 027	46,92	9 255	650 952	52,90	1 078	388	40,91
Oświata i wychowanie Education	2 429 168	31,74	29 989	284 225	23,10	3 508	81	8,55
Przemysł Industry	713 071	9,32	2 129	283 091	23,01	845	335	35,37
Budownictwo Construction	804 695	10,51	17 882	324	0,03	7	45	4,75
Łączność Communication	63 794	0,83	31 897	5 241	0,43	2 621	2	0,21
Rolnictwo Agriculture	36 210	0,47	442	3 192	0,26	39	82	8,66
Transport Transportation	11 692	0,15	2 338	1 823	0,15	365	5	0,53
Ochrona zdrowia i opieka społeczna Health and welfare services	2 981	0,04	2 981	1 240	0,10	1 240	1	0,11
Pozostałe działy Other branches	322	0,02	40	-	-	-	8	0,91

Wyszczególnienie Specification	Wyposażenie w mln zł. na jednostkę naukowo-badawczą	
	Endowment in appliances per one research and developing unit in milliard zł.	
	Cała aparatura Appliance total	Aparatura specjalna Special appliances
Ogółem Total	8 081	1 299
Nauka i rozwój techniki Sciences and technology	9 255	1 678
Jednostki rozwojowe Developing units	1 640	629
Szkoły wyższe Higher schools	30 283	3 470

Tabela 7. Źródła finansowania działalności wyższych uczelni w 1990 r. (w milionach zł)
wg Ministerstwa Edukacji Narodowej, Departament Finansów

Financial sources of higher schools in the year 1990 in million zloties
After Ministry of National Education, Financial Department

		Na działalność dydaktyczną Incomes on educational activity			Na działalność badawczą Incomes on research activity		
		Przychody ogółem total incomes	Przychody ogółem total	w tym dotacje z budżetu in it from the budget	Przychody ogółem total	w tym: in it from:	
						ze sprzedaży research results sold	dotacje z budżetu na badania rozpoznawcze the budget on diagnostic researches
Polska ogółem	Poland total	5 562 741	4 577 063	4 312 570	985 651	977 776	7 875
Uniwersytety	Universities	1 435 409	1 262 999	1 194 346	172 410	170 990	1 420
Wyższe szkoły techniczne	Higher technical colleges	1 914 066	1 339 177	1 244 634	574 889	573 400	1 489
Akademie rolnicze	Agricultural academies	633 753	514 326	487 722	119 427	118 742	685
Akademie ekonomiczne	Economic academies	189 069	173 737	163 553	15 332	15 193	139
Wyższe szkoły pedagogiczne	Higher pedagogical colleges	297 499	284 680	274 007	12 819	12 608	211
Wyższe szkoły artystyczne	Higher artistic colleges	122 508	119 030	113 568	3 478	1 432	2 046
Wyższe szkoły morskie	Higher naval schools	67 079	65 228	61 103	1 851	1 587	264
Akademie wychowania fizycznego	Physical training academies	154 054	150 261	143 469	3 793	3 566	227
Akademie medyczne	Medical academies	739 304	657 652	620 496	81 652	80 258	1 394
Akademie teologiczne	Teological academies	9 973	9 973	9 672	-	-	-

Tabela 8. Wskaźnik efektywności działalności badawczo-rozwojowej w nauce i rozwoju techniki oraz w szkołach wyższych według działów i rodzajów placówek w 1990 r. wg "Informacja o stanie zaplecza naukowo-badawczego w 1990 r." CUP, Załącznik 10

Effectiveness indices of the R + D activities in 1990. After: Information on the R + D institutions in the year 1990. Central Planning Office, annex 10

Przychód <hr/> koszt Income <hr/> Cost	Ogółem Total	z tego:			in it:
		Prace zamówione	Prace własne	Upowszechnianie wyników naukowych	Działalność ogólnotechniczna
		Ordered projects	Own projects	Diffusion of research results	General technological activity
		Branches = 100			
Ogółem Total	1,30	1,34	0,94	1,61	1,22
Nauka i rozwój techniki Sciences and technology	1,31	1,32	1,00	1,65	1,21
Zakładowe zaplecze rozwojowe Developmental units	1,48	1,91	1,00	1,02	0,77
Szkoły wyższe Higher schools	1,07	1,12	0,43	0,98	1,11
Przemysł Industry	0,75	1,13	0,88	0,76	0,45
Budownictwo Construction	1,95	1,95	1,43	24,00	1,40
Rołnictwo Agriculture	1,00	1,10	1,00	1,11	-
Leśnictwo Forestry	1,00	1,00	-	-	-
Transport Transportation	0,62	2,30	-	-	-
Łączność Communication	-	-	-	-	-
Pozostałe gałęzie produkcji materialnej Other branches of material production	1,38	1,40	-	-	1,00
Nauka i rozwój techniki Science and technology	1,31	1,32	1,00	1,65	1,21
Gospodarka mieszkaniowa Housing economy	-	-	-	-	-
Oświata i wychowanie Education	1,07	1,12	0,43	0,98	1,11

Tabela 9. Studenci szkół wyższych w roku akademickim 1990/1991 wg typów (bez szkół MSW i MON)

Higher school students in the academic year 1990/1991 (civil schools only)

Grupa szkół Type of school	Studenci ogółem All students			Studenci dzienni Pull time students				
	ogółem total	na 1 nauczyciela akadem. per one university teacher	w tym kobiety female students	ogółem total	na 1 nauczyciela akadem. per one university teacher	w tym kobiety female students	studenci zagranicą foreign students	
							ogółem total	w tym kobiety female students
Polska ogółem Total	394 313	6,5	202 833	302 639	5,1	147 425	4 259	989
Universytety Universities	135 399	8,1	87 398	97 855	5,9	61 837	953	372
Wyższe szkoły techniczne Higher technical colleges	75 668	4,8	12 676	65 345	4,1	11 188	1 300	74
Akademie rolnicze Agricultural academies	36 456	5,9	15 035	27 838	4,5	11 450	156	32
Akademie ekonomiczne Economic academies	24 021	9,7	13 709	18 175	7,3	10 041	208	69
Wyższe szkoły pedagogiczne Higher pedagogical colleges	47 585	8,4	34 802	28 127	8,4	19 477	32	26
Akademie medyczne Medical academies	37 475	3,7	23 422	37 076	3,6	23 047	1 193	284
Wyższe szkoły morskie Higher naval schools	2 507	5,1	110	2 044	4,2	86	65	-
Wyższe szkoły artystyczne Fine art academies	8 174	3,3	4 501	7 021	2,8	3 759	168	82
Akademie wychowania fizycznego Physical training academies	14 572	9,3	5 468	9 519	6,0	3 473	70	14
Katolicki Uniwersytet Lubelski Catholic University of Lublin	5 722	14,9	2 959	4 812	12,6	2 358	81	29
Akademie i wydziały teologiczne Theological academies and departments	6 734	*	2 753	4 827	*	709	33	7

Źródło: Dane GUS

Source: Central Statistical Office

Tabela 10. Potencjały naukowe ośrodków akademickich (szkoły cywilne). Stan na 31.12.1990.

Scientific potentials of the academic centres (civilian schools only) - 1990.12.31

L.p.		Placówki Scientific units		Pracownicy* Employees*				Studenci* Students**				Absolwenci w 1990 r. Graduates in 1990		Przychody ze sprzedaży prac naukowych w mln zł Incomes from sold research results (million zł)			
				ogółem total		w tym pracow- nicy naukow of which scientific workers		ogółem total		w tym:						in it:	
										kobiety females	studenci stu- diów dziennych full time students						
		L.	%	L.	%	L.	%	L.	%	L.	%	L.	%	L.	%	L.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Polska ogółem w tym: Total in it:	634	100	236 534	100	64 718	100	394 313	100	202 833	100	302 639	100	52 314	100	6 065 152	100
	A-placówki szkół wyższych Higher schools	140	$\frac{22,1}{100}$	149 178	$\frac{63,1}{100}$	49 548	$\frac{76,6}{100}$	394 313	100	202 833	100	302 639	100	52 314	100	1 017 461	$\frac{16,8}{100}$
	B-placówki naukowo-badawcze i rozwojowe S & T institutions	494	$\frac{77,9}{100}$	87 356	$\frac{36,9}{100}$	15 170	$\frac{23,4}{100}$	-	-	-	-	-	-	-	-	5 047 691	$\frac{83,2}{100}$
	Ośrodki akademickie ogółem total	603	95,1	228 881	96,8	64 102	99,0	394 313	100	202 833	100	302 639	100	52 314	100	5 478 619	90,3
	A	140	100	149 178	100	49 548	100	394 313	100	202 833	100	302 639	100	52 314	100	1 017 461	100
	B	463	93,7	79 703	91,2	14 554	35,9	-	-	-	-	-	-	-	-	4 461 158	88,4
I.	Wielkie ośrodki akademickie ogółem Big academic centres																
	Total	352	55,5	131 237	55,5	36 707	56,7	174 866	44,3	86 650	42,7	139 130	46,0	21 177	40,5	4 141 147	68,3
	A	45	32,1	73 727	49,4	24 796	50,0	174 866	44,3	86 650	42,7	139 130	46,0	21 177	40,5	631 929	62,1
	B	307	62,1	57 510	65,8	11 911	78,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3 509 218	69,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Warszawa - Ogółem	Total	235		69 357		18 114		59 301		28 480		46 484		8 347		3 078 257
		A	13		24 365		8 320		59 301		28 480		46 484		8 347		266 883
		B	222		44 992		9 794		-		-		-		-		2 811 374
2.	Kraków - Ogółem	Total	48		25 569		7 803		48 586		23 537		38 732		6 484		484 351
		A	13		19 937		6 692		48 586		23 537		38 732		6 484		151 734
		B	35		5 632		1 111		-		-		-		-		332 617
3.	Poznań - Ogółem	Total	42		17 234		5 234		33 677		17 620		26 490		4 744		301 202
		A	9		13 019		4 548		33 677		17 620		26 490		4 744		80 592
		B	33		4 215		686		-		-		-		-		220 610
4.	Wrocław - Ogółem	Total	27		19 077		5 556		33 302		17 013		27 424		4 602		277 337
		A	10		16 406		5 236		33 302		17 013		27 424		4 602		132 720
		B	17		2 671		320		-		-		-		-		144 617
II.	Wielouczelniane ośrodki uniwersyteckie - ogółem																
	Large multischolar university centres	Total	142	22,4	68 026	28,8	19 034	29,4	124 405	31,6	63 689	31,4	97 998	32,4	16 957	32,4	995 042
		A	33	23,6	50 626	33,9	16 825	34,0	124 405	31,6	63 689	31,4	97 998	32,4	16 957	32,4	283 670
		B	109	22,1	17 400	19,9	2 209	14,6	-		-		-		-		711 372
1.	GOP - Ogółem	Total	45		22 498		5 375		31 188		15 643		25 391		4 398		467 613
	Upper Silesia	A	7		13 050		4 347		31 188		15 643		25 391		4 398		70 975
		B	38		9 448		1 028		-		-		-		-		396 638
2.	Lublin - Ogółem	Total	14		10 180		3 404		29 010		15 814		22 139		4 345		54 272
		A	6		9 748		3 304		29 010		15 814		22 139		4 345		29 589
		B	8		432		100		-		-		-		-		24 683
3.	Łódź - Ogółem	Total	44		16 961		4 473		22 672		11 965		18 802		2 900		250 007
		A	7		11 399		3 746		22 672		11 965		18 802		2 900		82 707
		B	37		5 562		727		-		-		-		-		167 300
4.	Szczecin - Ogółem	Total	11		6 899		2 109		16 196		8 048		11 808		2 096		33 655
		A	6		6 695		2 099		16 196		8 048		11 808		2 096		28 704
		B	5		204		10		-		-		-		-		4 951
5.	Trójmiasto	Total	28		11 488		3 673		25 339		12 219		19 858		3 218		189 495
	Triple City	A	7		9 734		3 329		25 339		12 219		19 858		3 218		71 695
		B	21		1 754		344		-		-		-		-		117 800

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
III.	Inne większe ośrodki szkolnictwa wyższego																
	Other larger centres of higher education																
	Ogółem																
	Total	57	9,0	24 125	10,2	7 256	11,2	76 135	19,3	42 434	20,9	52 752	17,4	9 989	19,1	197 008	3,2
	A	29	20,7	21 631	14,5	6 984	14,1	76 135	19,3	42 434	20,9	52 752	17,4	9 989	19,1	92 638	9,1
	B	28	5,7	2 494	2,9	272	1,8	-		-		-		-		104 370	2,1
1.	Białystok - Ogółem	Total	7		2 457		843		10 732		5 831		8 609		477		10 686
		A	5		2 410		830		10 732		5 831		8 609		477		10 659
		B	2		47		13		-		-		-		-		27
2.	Bydgoszcz - Ogółem	Total	8		3 661		1 149		9 423		5 022		6 258		1 473		22 396
		A	4		3 427		1 149		9 423		5 022		6 258		1 473		13 470
		B	4		234		-		-		-		-		-		8 926
3.	Częstochowa-Ogółem	Total	3		2 123		657		5 872		3 311		4 002		929		12 488
		A	2		2 107		657		5 872		3 311		4 002		929		12 488
		B	1		16		-		-		-		-		-		-
4.	Kielce - Ogółem	Total	6		2 739		722		7 974		4 739		5 212		1 418		36 452
		A	2		2 199		722		7 974		4 739		5 212		1 418		3 629
		B	4		540		-		-		-		-		-		32 823
5.	Olsztyn - Ogółem	Total	7		3 721		1 138		9 956		5 287		6 260		1 617		40 824
		A	3		3 395		1 023		9 956		5 287		6 260		1 617		20 268
		B	4		326		115		-		-		-		-		20 556
6.	Opole - Ogółem	Total	7		2 381		686		7 625		4 264		4 836		1 173		32 527
		A	3		1 916		604		7 625		4 264		4 836		1 173		6 328
		B	4		465		82		-		-		-		-		26 199
7.	Rzeszów - Ogółem	Total	8		2 301		637		10 275		5 364		7 479		1 049		7 715
		A	6		2 207		635		10 275		5 364		7 479		1 049		7 021
		B	2		94		2		-		-		-		-		694
8.	Toruń - Ogółem	Total	6		3 146		894		9 207		5 871		6 709		1 153		27 231
		A	1		2 570		846		9 207		5 871		6 709		1 153		15 505
		B	5		576		48		-		-		-		-		11 726
9.	Zielona G.- Ogółem	Total	5		1 596		530		5 071		2 745		3 392		700		6 689
		A	3		1 400		518		5 071		2 745		3 392		700		3 270
		B	2		196		12		-		-		-		-		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
IV.	Jednouczelniane ośrodki szkolnictwa wyższego Seats of single higher schools Ogółem	Total	29	4,6	4 323	1,8	1 060	1,6	10 691	2,7	6 066	3,0	7 240	2,4	1 191	2,3	53 149	0,9
	A	18	12,9	3 194	2,2	943	1,6	10 691	2,7	6 066	3,0	7 240	2,4	1 191	2,3	9 224	0,9	
	B	11	2,2	1 129	1,3	117	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	43 925	0,9	
1.	Koszalin - Ogółem	Total	5		1 150		233		1 092		176		813		100		23 096	
	A	2		674		159		1 092		176		813		100		1 927		
	B	3		476		74		-		-		-		-		21 169		
2.	Radom - Ogółem	Total	6		1 617		331		2 694		1 049		2 171		202		26 853	
	A	1		996		288		2 694		1 049		2 171		202		4 097		
	B	5		621		43		-		-		-		-		22 756		
3.	Siedlce - Ogółem	Total	2		875		296		2 630		1 979		1 752		373		2 683	
	A	1		860		296		2 630		1 979		1 752		373		2 683		
	B	1		15		-		-		-		-		-		-		
4.	Słupsk - Ogółem	Total	2		673		200		2 834		2 142		1 725		516		517	
	A	1		664		200		2 834		2 142		1 725		516		517		
	B	1		9		-		-		-		-		-		-		
V.	Siedziby filii bez własnych niezależnych uczelni Seats of branch schols only Ogółem	Total	23	3,6	1 170	0,5	45	0,1	8 216	2,1	3 994	2,0	5 514	1,8	*	*	92 273	1,5
	A	15	10,7	*	*	*	*	*	8 216	2,1	3 994	2,0	5 514	1,8	*	*	*	*
	B	8	1,6	1 170	1,3	45	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92 273	1,8
1.	Biała Podl.-Ogółem	Total	1						1 198		362		685					
	A	1							1 198		362		685					
	B	-		-		-		-	-		-		-		-		-	
2.	Bielsko-B.-Ogółem	Total	6						798		155		640					
	A	2							798		155		640					
	B	4		894		30			-		-		-		-		86 679	
3.	Cieszyn - Ogółem	Total	1						1 674		1 342		901					
	A	1							1 674		1 342		901					
	B	-		-		-		-	-		-		-		-		-	

http://rcin.org.pl

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4.	Elbląg - Ogółem	Total	1					220		3		110					
		A	1					220		3		110					
		B	-	-		-		-		-		-		-		-	
5.	Gorzów Wlkp.-Ogółem	Total	2					1 366		408		1 136					
		A	2					1 366		408		1 136					
		B	-	-		-		-		-		-		-		-	
6.	Legnica - Ogółem	Total	3					534		263		372					
		A	3					534		263		372					
		B	-	-		-		-		-		-		-		-	
7.	Łonża - Ogółem	Total	1					452		385		282					
		A	1					452		385		282					
		B	-	-		-		-		-		-		-		-	
8.	Nysa - Ogółem	Total	1							56		82					
		A	1							56		82					
		B	-	-		-		-		-		-		-		-	
9.	Piotrków T.- Ogółem	Total	2					899		819		413					
		A	1					899		819		413					
		B	1	15		-		-		-		-		-		-	
10.	Płock - Ogółem	Total	3					487		92		459					
		A	1					487		92		459					
		B	2	252		15		-		-		-		-		5 594	
11.	Wałbrzych -Ogółem	Total	1					296		15		224					
		A	1					296		15		224					
		B	-	-		-		-		-		-		-		-	
12.	Zamość - Ogółem	Total	2					210		94		210					
		A	1					210		94		210					
		B	1	9		-		-		-		-		-		-	

* - Pracownicy i przychody filii wliczone do uczelni macierzystej
Employees, graduates and incomes of the branch schools listed together with the respective mother school

** - Studenci wg miejsc odbywania studiów
Students registered in the place of studies

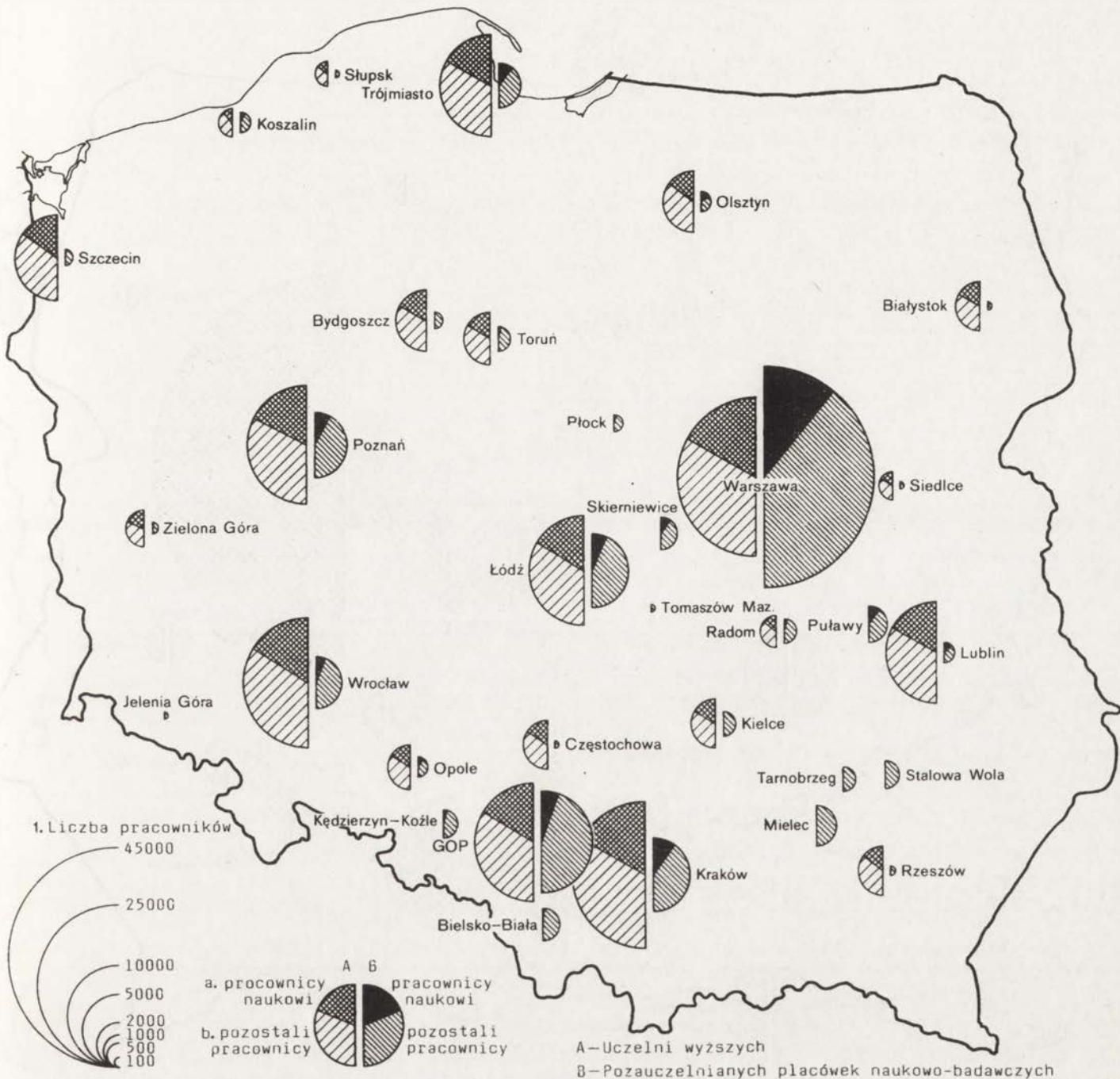
Tabela 11. Pozauczelniane ośrodki naukowo-badawcze w 1990 r.

Research institutions located outside academic centres
in 1990

Nazwa ośrodka Seats	Liczba placówek Insti- tutions	Zatrudnienie Employment		Wartość sprzedaży w 1990 r. Value of sold research results
		Ogółem Total	w tym pracownicy naukowi Scientific staff	
Ogółem w tym: Total in it:	31	7 653	616	586 533
Ośrodki większe Larger centres	12	6 178	574	547 887
1. Puławy	3	1 398	292	85 002
2. Skierniewice	3	1 097	219	261 092
3. Kędzierzyn-Koźle	1	775	63	27 588
4. Mielec	1	1 462	-	62 321
5. Stalowa Wola	1	811	-	44 891
6. Tarnobrzeg	2	599	-	48 005
7. Tomaszów Mazowiecki	1	36	-	18 988
Ośrodki pozostałe Other centres	19	1 475	42	38 646
1. Białowieża	1	43	15	1 817
2. Biskupiec Rzesz.	1	184	-	9 166
3. Bochnia	1	69	-	800
4. Czarna Woda	1	61	1	2 520
5. Czechowice-Dziedzice	1	148	-	4 096
6. Jasło	1	216	-	2 519
7. Kalisz*	1	7	-	-
8. Końskie	1	57	-	1 845
9. Kowary	1	59	-	-
10. Leszno	1	7	1	-
11. Malbork	1	9	-	-
12. Oświęcim	1	141	24	2 615
13. Pleszew	1	55	-	3 820
14. Przemyśl	1	31	1	-
15. Rogoźno Wlkp.	1	142	-	3 296
16. Skarżysko Kamienna	1	122	-	2 001
17. Suwałki	1	10	-	-
18. Świebodzice	1	37	-	-
19. Tarnów	1	77	-	4 151

* od połowy 1991 r. - siedziba filii uniwersytetu poznańskiego

* Since October 1991 - seat of a branch school of the University of
Poznań



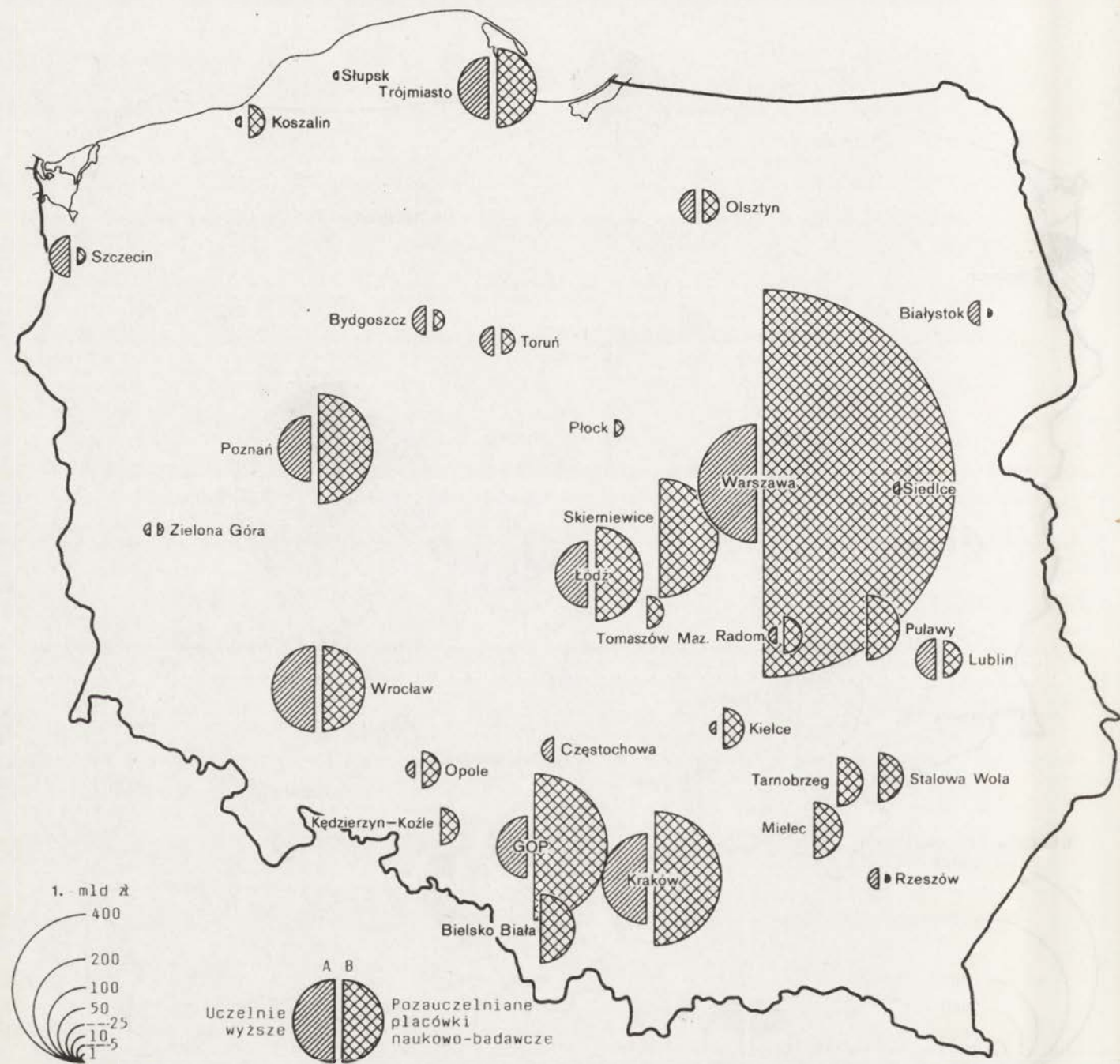
Ryc. 1. Pracownicy szkolnictwa wyższego oraz sfery nauki i rozwoju techniki w 1990 r.

Employees of higher schools and institutions belonging to the sphere of science and technology in 1990:

1. number of employees

A. employees of higher schools: a. scientific staff; b. other

B. employees of the sphere of science and technology: a. scientific staff; b. other



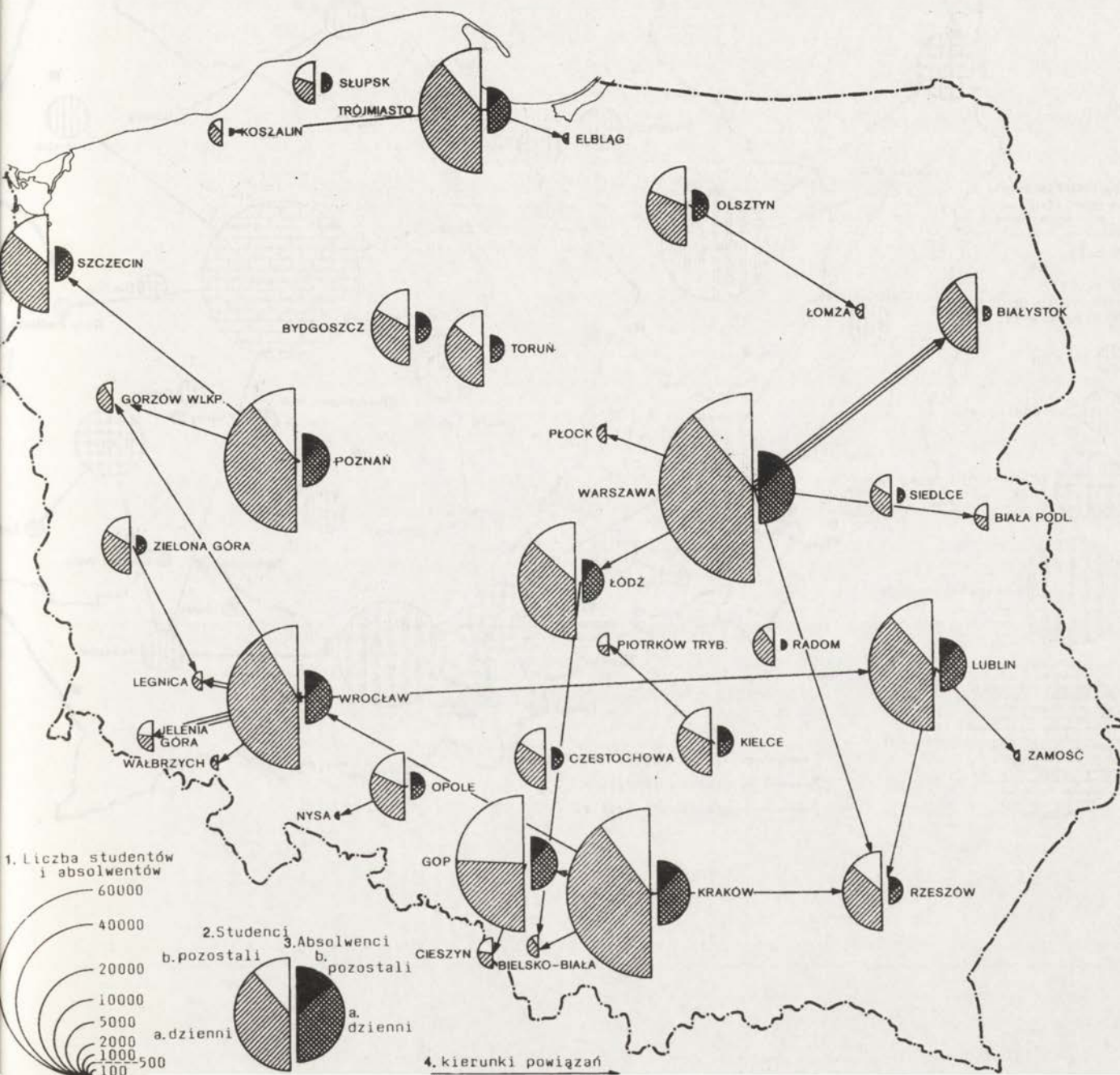
Ryc. 2. Wartość sprzedaży wyników badań naukowych w 1990r.

Value of the research results sold in 1990

1. total value in billion zloties

A. higher schools

B. sphere of science and technology



Ryc. 3. Studenti i absolwenci szkół wyższych w roku akademickim 1990/1991

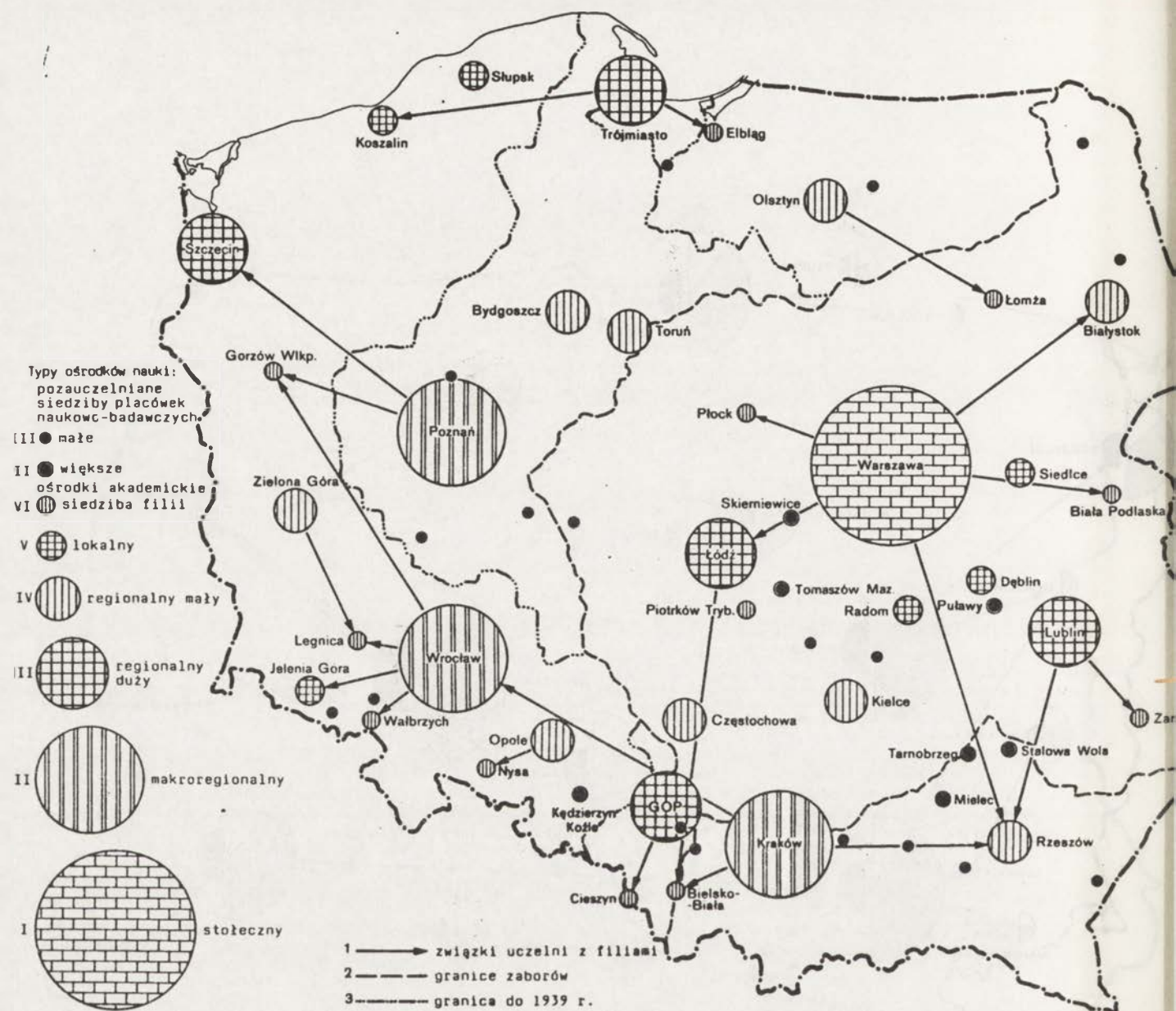
Higher schools students and graduates in the academic year 1990/1991

1. number of students and graduates

2. students: a. full time; b. other students

3. graduates: a. full time; b. other students

4. directions of interscholar ties



Ryc. 4. Struktura przestrzenna nauki w Polsce w 1990r.

Spatial structure of science in Poland in 1990

Types of centres:

1. metropolitan academic centres , 2. macroregional academic centres,
3. large regional academic centres, 4. small regional academic centres,
5. local centres of higher education, 6. seats of branch schools,
7. larger seats of units of S and T sphere, 8. small seats of units of S and T sphere,
9. interscholar ties, 10. pre-First World War state boundaries,
11. western border of Poland in 1920-1939.

**Wymagania techniczne
stawiane pracom składanym do druku w „Zeszytach IGiPZ PAN”**

Teksty na dyskietkach muszą spełniać następujące warunki:

1. Zapis w kodach ASCII (większość edytorów ma możliwość eksportu do ASCII; wykluczamy edytor Chi-Writer dla tekstów polskich) z rozszerzeniem TXT, np. BAZA.TXT.
 2. Pojedyncza interlinia.
 3. Bez wcięć akapitowych, przenoszenia wyrazów, wyrównywania prawego marginesu.
 4. Paragrafy (akapity) rozdzielone jedną linią wolną.
 5. Tekst gładki, bez wyróżnień (tj. pogrubień, podkreśleń, subskryptów itp.).
 6. Podanie jedynie podpisów rysunków i tabel.
 7. Miejsca, w których występują wzory, zaznaczyć w nawiasach; same wzory osobno na wydruku lub na kartce.
 8. Tabele oraz rysunki przygotowane za pomocą innych programów (np. LOTUS) należy umieścić w osobnym pliku o stosownym rozszerzeniu (np. KOŁO.PIC dla rysunków z LOTUSA).
- Wydruk dołączony do dyskietki powinien być wydrukowany z podwójną interlinią oraz zawierać wymiary rycin i tabel.

Informacje dla autorów

„Zeszyty IGiPZ PAN” wychodzą w standardowym nakładzie 120 egzemplarzy (w tym 15 autorskich).

Publikacje IGiPZ PAN są do nabycia w Dziale Wymiany Biblioteki
ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa, w godz. od 9 do 15.

1. T. KOZŁOWSKA-SZCZĘSNA - **Antropoklimat Polski**, Warszawa 1991.
2. G. WĘCŁAWOWICZ - **Zróżnicowania społeczno-przestrzenne w aglomeracji warszawskiej (1978 i 1988)**, Warszawa 1991.
3. P. EBERHARDT - **Rozmieszczenie i dynamika ludności wiejskiej w Europie środkowo-wschodniej w XX wieku**, Warszawa 1991.
4. L. STARKEL, B. OBREŃBSKA-STARKEL - **Efekt cieplarniany a globalne zmiany środowiska przyrodniczego**, Warszawa 1991.
5. BŁAŻEJCZYK, B. KRAWCZYK, J. SKOCZEK - **Badania topoklimatyczne i mikroklimatyczne w różnych strefach klimatycznych**, Warszawa 1992.
6. T. KOZŁOWSKA-SZCZĘSNA - **Uwagi o metodach badań klimatu miast**;
K. BŁAŻEJCZYK - **Wpływ urbanizacji na lokalne warunki bioklimatyczne**;
- J. PIWOWARCZYK - **Wpływ rzeźby terenu na bezpośrednie promieniowanie słoneczne w Zakopanem**, Warszawa 1992.
7. R. SZCZĘSNY - **Produktywność ziemi w rolnictwie indywidualnym w Polsce. Przestrzenne zróżnicowanie i przemiany w latach 1938-1988**;
W. STOLA, R. SZCZĘSNY - **Funkcje podstawowe gmin a typy rolnictwa indywidualnego**, Warszawa 1992.
8. K. BŁAŻEJCZYK - **Bioklimatyczna analiza warunków pogodowych w Polsce**, Warszawa 1992.
9. B. GŁĘBOCKI - **Organizacja przestrzenna rolnictwa indywidualnego w gminie Wolsztyn**;
W. TYSZKIEWICZ, K. ZELENSKY - **Typy rolnictwa uspołecznionego Słowacji**, Warszawa 1992.
10. A. WERWICKI - **Zatrudnienie w usługach wybranych krajów środkowoeuropejskich pod koniec nakazowo-rozdziałowego systemu gospodarczego**;
Rozwój usług rynkowych w wybranych krajach środkowoeuropejskich w ostatniej dekadzie istnienia nakazowo-rozdziałowego systemu gospodarczego, Warszawa 1992.
11. S. MISZTAŁ - **Przemiany strukturalne w przemyśle aglomeracji warszawskiej**, Warszawa 1992.
12. Z. BABIŃSKI - **Stopień wodny Ciechocinek i jego zbiornik Nieszawa - prognoza zmian środowiska geograficznego**;
P. GIERSEWSKI - **Denudacja chemiczna w zlewni Rudy**, Warszawa 1993.
13. A. GAWRYSZEWSKI - **Struktura przestrzenna zatrudnienia i bezrobocia w Polsce, 1990-1992**, Warszawa 1993.
14. M. SOBCZYŃSKI - **Trwałość dawnych granic państwowych w krajobrazie kulturowym Polski**, Warszawa 1993.
15. P. KORCELLI, A. GAWRYSZEWSKI, E. IWANICKA-LYRA, A. MUZIOŁ-WIŚNIEWSKI, A. POTRYKOWSKA, M. POTRYKOWSKI, Z. RYKIEL - **Program rozwoju Warszawy - synteza**, Warszawa 1993.
16. T. GERLACH, M. KRYSOWSKA-IWASZKIEWICZ, K. SZCZEPANEK, M.F. PAZDUR, Warszawa 1993.
17. R. SZCZĘSNY - **Poziom produkcji towarowej rolnictwa indywidualnego w Polsce. Przestrzenne zróżnicowanie i przemiany w latach 1960 - 1988**, Warszawa 1993.
18. T. KOZŁOWSKA-SZCZĘSNA, D. LIMANÓWKA, T. NIEDŹWIEDŹ, Z. USTRUNUL, S. PACZOS - **Charakterystyka termiczna Polski**, Warszawa 1993.
19. R. SZCZĘSNY - **Zróżnicowanie produkcji rolnictwa polskiego w aspekcie gospodarki żywnościowej w 1990**, Warszawa 1993.
20. A. WOŚ - **Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody**, Warszawa 1993.

PL - ISSN 0867-6836

WYDAWNICTWA IGI PZ PAN, WARSZAWA

<http://rcin.org.pl>