

PRZYGOTOWANIE KADR DLA GOSPODARKI NARODOWEJ  
W NIEKTÓRYCH KRAJACH WYSOKO UPRZEMYSŁOWIONYCH

Ciągły rozwój techniki wymaga dostarczenia dla gospodarki narodowej każdego kraju coraz większej liczby pracowników o wysokich kwalifikacjach zawodowych. O ile postęp techniczny w pierwszym okresie XX w. był stosunkowo powolny, gospodarka narodowa wymagała pewnej liczby np. inżynierów mających stosunkowo wąską specjalizację, o tyle później gwałtowny rozwój nauki i natychmiastowe przekazywanie jej osiągnięć do produkcji wytworzyły sytuację, kiedy następują radykalne zmiany w procesach produkcyjnych. Powstają niemal z dnia na dzień nowe gałęzie produkcji, wypierające stare, a tym samym pracownik, dobrze przygotowany do produkcji określonych wyrobów, zmuszony jest szybko dostosować się do tych zmian i przekwalifikować się do nieraz zupełnie odmiennego zawodu. W rezultacie posiadanie wysokich kwalifikacji, ale w zakresie wąskiej specjalności, nie gwarantuje dziś na dłuższą metę stałego zatrudnienia. Wynika stąd konieczność przygotowania kadr specjalistów o dużo szerszym niż dawniej profilu zawodowym. Jeżeli w okresie międzywojennym powstawały szkoły, kształtujące bardzo wąskich specjalistów, o tyle obecnie niemal na całym świecie zaniechano tego rodzaju przygotowania kadr dla gospodarki narodowej, natomiast wzrosło znaczenie wykształcenia ogólnego w szkole podstawowej i średniej, umożliwiającego łatwiejsze dostosowanie pracowników do zmieniających się wymagań w wypadku konieczności podjęcia nowego zawodu.

W krajach wysoko uprzemysłowionych robotnik, nie mający ukończonej szkoły podstawowej, napotyka obecnie na ogromne trudności w zdobyciu pracy, bowiem sama jego siła fizyczna staje się cechą o bardzo małej wartości, wymaga się natomiast umiejętności obsługiwanie coraz bardziej skomplikowanych maszyn, a tym samym coraz szerszego wykształcenia.

Na całym świecie w pierwszym rzędzie zaznaczyła się dążność do likwidacji analfabetyzmu. Dla przykładu: we Włoszech w 1930 r. było 21,6% analfabetów, w 1950 r. — 12,9%, w Stanach Zjednoczonych — w 1930 r. — 4,8%, w 1959 r. — 2,2%, w Belgii — w 1930 r. — 5,9%, w 1947 — 3,3%, we Francji w 1936 r. — 3,8%, w 1946 — 3,3%.

Wzrosły też przeważnie wydatki państwowe na oświatę.

W tabeli I podano, jaki procent całości wydatków państwa (dla Stanów Zjednoczonych łącznie wydatków państwa i budżetów poszczególnych stanów) stanowi wydatek na oświatę. Wszędzie w ostatnich latach (1959—1961) widoczny jest wzrost udziału wydatków na oświatę w porównaniu z 1953 r., a niemal wszędzie udział ten wzrósł w porównaniu z okresem przedwojennym (1937—1939). Należy tu oczywiście wziąć pod uwagę znaczne zwiększenie się budżetów państwowych, w wyniku czego wydatki państwa na oświatę w liczbach bezwzględnych stale i to znacznie wzrastają.

Obliczone procenty wydatków w tej tabeli (I) służą jedynie wykazaniu zmian, jakie zaszły w poszczególnych krajach, ponieważ zakres tych wydat-



ków jest odmienny dla każdego z państw; w jednych obejmują one wyłącznie wydatki na szkolnictwo, w innych również wydatki na kulturę i naukę, w zależności od schematu budżetowego.

TABELA 1  
Wydatki na oświatę (% wydatków państwowych)

Kraj	1937 —1939	1953	1959 —1961	Kraj	1937 —1939	1953	1959 —1961
Austria	4,4	6,8	8,3	Stany Zjednoczone	21,0	21,6	26,8
Belgia	10,7	10,8	20,2	Szwecja	14,2	9,8	10,4
Holandia	15,4	9,3	21,5	Wielka Brytania	5,6	9,3	12,8
Japonia	.	10,6	11,8	Włochy	5,0	9,5	14,1
NRF	.	8,0	8,7	Związek Radziecki	3,3	12,8	14,9

Zródło: *Statistical Yearbook 1961*. United Nations, New York 1961.

Aby porównać wielkość wydatków na oświatę w poszczególnych krajach, zestawiono tabelę II, w której podano procent wydatków na oświatę w stosunku do całości wydatków państwa i w stosunku do ogółu dochodu narodowego w 1958 r.

Wśród wymienionych w tabeli krajów największy udział wydatków w budżecie państwowym wykazuje Belgia i Związek Radziecki, na trzecim miejscu jest Wielka Brytania, dalej idą: Holandia, Szwecja, Stany Zjednoczone, Włochy, Niemiecka Republika Federalna, Francja i Japonia. W stosunku zaś do dochodu narodowego największe wydatki na oświatę ponosi Związek Radziecki, o wiele mniejsze — Wielka Brytania, Stany Zjednoczone, Szwecja i Holandia, a najmniejsze — Japonia, Francja i Niemiecka Republika Federalna.

Zestawienie to wyraźnie obrazuje troskę państwa o oświatę społeczeństwa, należy jednak mieć na uwadze, że w niektórych krajach w wydatkach na oświatę mieszczą się i inne wydatki, np. w Belgii i Holandii również na potrzeby kulturalne społeczeństwa, w Wielkiej Brytanii zaś na opiekę nad dzieckiem, a w NRF na kulturę i naukę. Dlatego też wydatki na oświatę w tych krajach mają mniejszy udział w budżecie państwa i dochodzie narodowym.

W tych samych krajach roczny wydatek na oświatę na jednego mieszkańca wyniósł w 1958 r. w dolarach<sup>1</sup>:

Austria	— 20,00	NRF	— 24,25
Belgia	— 28,25	Stany Zjednoczone	— 96,25
Francja	— 27,25	Szwecja	— 64,75
Holandia	— 31,00	W. Brytania	— 70,00
Japonia	— 14,00	Włochy	— 19,75

<sup>1</sup> *Report on the World Social Situation*. United Nations. New York 1961.



Najmniejsze więc wydatki na oświatę ponoszą: Japonia, Włochy, Austria i Niemiecka Republika Federalna, a największe — Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Szwecja.

TABELA II

Udział wydatków na oświatę w budżecie państwa  
i w dochodzie narodowym w 1958 r.

Kraj	% udziału wydatków na oświatę		Kraj	% udziału wydatków na oświatę	
	w budżecie państwowym	w dochodzie narodowym		w budżecie państwowym	w dochodzie narodowym
Austria	10,5	2,5	NRF**	9,6	2,3
Belgia*	14,1	2,6	Stany Zjednoczone	12,4	3,8
Francja	8,9	2,2	Szwecja	12,9	4,6
Holandia*	13,0	3,1	Wielka Brytania***	13,2	4,1
Japonia	7,3	1,5	Włochy	12,3	2,6
			Związek Radziecki	13,4	9,7

\* Oświata i kultura.

\*\* Oświata, kultura i nauka.

\*\*\* Oświata i opieka nad dziećmi.

Zródło: *Report on the World Social Situation*. United Nations, New York 1961; *Narodnoje Chozajstwo SSSR* 1962. Moskwa 1963.

Te zestawienia świadczą bardzo wymownie o stopniu zapobiegliwości państwa w dalekowzrocznym przygotowaniu przyszłych kadr dla potrzeb gospodarki narodowej w krajach wysoko uprzemysłowionych.

Jeżeli chodzi o poziom ogólny oświaty, to dalszym jego wskaźnikiem jest procent dzieci zapisanych do szkół podstawowych w stosunku do liczby dzieci w wieku 5—14 lat oraz liczby uczniów w szkołach średnich ogólnokształcących w stosunku do liczby młodzieży w wieku 15—19 lat; obrazuje to tabela III.

Najwyższy procent dzieci w wieku od 5 do 14 lat uczęszcza do szkół podstawowych w Wielkiej Brytanii, Stanach Zjednoczonych i Francji, dalej w: Austrii, NRF, Szwecji, Belgii, Japonii, Holandii i Włoszech. Podobnie kształtuje się kolejność odnośnie do szkół średnich ogólnokształcących, choć tu na końcu są: Niemiecka Republika Federalna, Włochy i Austria. Oczywiście dane te trzeba traktować z pewnym zastrzeżeniem, bowiem wiek, od którego dziecko zaczyna chodzić do szkoły, jest różny w poszczególnych krajach, tak samo wiek kończenia nauki w szkole, jednak pozwala to z grubsza zorientować się w stopniu przygotowania ogólnego kadr.

Dalszym etapem kształcenia młodzieży, już o charakterze bardziej spe-



cialnym, są szkoły techniczne o poziomie średnim; tu liczbę uczniów w stosunku do ogółu młodzieży w wieku 15—19 lat wykazuje tabela IV.

TABELA III

*Procent dzieci i młodzieży zapisanych do szkół podstawowych i średnich ogólnokształcących 1959 r.*

Kraj (rok)	% dzieci w wieku 5—14 lat zapisanych do szkół podstawowych	% młodzieży w wieku 15—19 lat zapisanych do szkół średnich
Austria (1959)	72,9	14,1
Belgia (1957)	67,5	46,1
Francja (1959)	76,2	54,8
Holandia (1961)	61,1	51,1
Japonia (1960)	62,4	.
NRF (1960)	71,2	30,4
Stany Zjednoczone (1961)	82,0	74,6*
Szwecja (1958)	69,8	40,7
Wielka Brytania (1960)	94,2	81,4*
Włochy (1960)	54,7	23,2
Związek Radziecki	.	47,0

\* i techniczne

Źródło: obliczone na podstawie: *Demographic Yearbook 1962*, United Nations, New York 1962; „Current School Enrolment Statistics” No 7, Unesco, Paris 1960; *Statistical Abstract of the United States 1963*, Bureau of Census, Washington 1963; *Narodnoje Chozjajstwo 1962*, CSU, Moskwa 1963.

TABELA IV

*Procent młodzieży w wieku 15—19 lat zapisanej do szkół technicznych*

Kraj (rok)	% młodzieży zapisanej do szkół techn.	Kraj (rok)	% młodzieży zapisanej do szkół techn.
Austria (1959)	38,5	NRF (1960)	47,3
Belgia (1960)	39,4	Stany Zjednoczone	.
Francja (1959)	20,0	Szwecja (1959)	32,5
Holandia (1961)	51,9	Wielka Brytania	.
Japonia (1960)	14,5	Włochy (1959)	25,8
		ZSRR (1961)	16,9

Źródło: obliczone na podstawie *Statistical Yearbook 1961*; *Demographic Yearbook 1963*; *Narodnoje Chozjajstwo SSSR 1962*.

Przygotowanie młodzieży do pracy w przemyśle najlepiej przedstawia się w Holandii i Niemieckiej Republice Federalnej, ale trzeba tu zaznaczyć, że statystyki poszczególnych krajów bardzo różnie ujmują dane o tym typie szkolnictwa, bowiem np. w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych liczba uczącej się młodzieży jest ujęta razem dla średnich szkół ogólnokształcących i technicznych, a znowu w Związku Radzieckim bardzo rozwinięte jest kształcenie młodzieży już pracującej (około 11 mln), a której statystyka nie obejmuje, stąd tak niski procent młodzieży w tabeli IV.



Statystyki niektórych krajów podają szczegółowo, jakich zawodów uczy się młodzież w średnich szkołach technicznych. W Niemieckiej Republice Federalnej najwięcej młodzieży w 1958 r. przygotowywało się w kierunku budowy maszyn (51,5%), przemysłu tekstylnego (13,3%), elektrotechnicznym (10,1%), chemicznym i fizycznym (5,5%), budowlanym (3,1%). We Francji (1959/60) najwięcej młodzieży uczyło się w szkołach mechanicznych (57,6%), przemysłu odzieżowego (10,1%), elektrotechnicznych (5,7%) i przemysłu drzewnego (4,5%). W Belgii (1960/61) najliczniejsza grupa młodzieży w średnich szkołach technicznych uczyła się dla potrzeb przemysłu odzieżowego (26,7%), przemysłu metalowego (23,2%) i elektrotechniki (23,6%). We Włoszech 24,6% młodzieży szkół technicznych uczyło się (1958/59) dla potrzeb przemysłu drzewnego, 21,6% — przemysłu metalowego i 21,0% — ceramiki. Wreszcie w Związku Radzieckim spośród średnich szkół technicznych najliczniejszą liczbę uczniów miały (1962/63) szkoły budowy maszyn (30,4%), agrotechniczne (24,2%), energetyczne (9,3%), radiotechniczne i łączności (6,7%) oraz technologii artykułów żywnościowych (6,1%). W wyżej wymienionych krajach, dla których dostępne są odpowiednie dane, przeważnie najliczniejsza grupa młodzieży w średnich szkołach technicznych uczęszcza na kierunek budowy maszyn lub o podobnym profilu. Jednak drugie miejsce co do liczby uczniów jest już odmienne w każdym z krajów, bo w Niemieckiej Republice Federalnej są to szkoły przemysłu tekstylnego, we Francji — przemysłu odzieżowego, w Związku Radzieckim — energetyczne, pomijając szkoły agrotechniczne, które w pozostałych krajach nie są wliczane do szkół typu technicznego. Ten układ liczby uczniów szkół średnich typu technicznego wynika z potrzeb każdego z krajów.

TABELA V

Liczba studentów szkół wyższych na 10 000 ludności

Kraj	Okres przedwojenny 1937—1938	1950	1961	Kraj	Okres przedwojenny 1937—1938	1950	1961
Austria	.	36,8	60,3	NRF	9,6**	22,9	45,8
Belgia	12,4	23,4	46,7*	USA	82,4	.	120,0****
Francja	20,1	33,1	61,5*	Szwecja	13,3	24,1	53,4
Holandia	14,5	27,9	57,5	W. Brytania	13,1	23,4	41,0*
Japonia	25,4	47,1	67,0	Włochy	17,1	31,6	39,0***
				ZSRR	41,0	77,0	132,9****

\* 1950

\*\* dla Niemiec w granicach 1937 r.

\*\*\* 1959

\*\*\*\* 1962.

Źródło: *Rocznik Statystyczny 1963*, GUS, Warszawa 1963; *Narodnoje Chozajstwo SSSR 1962* i obliczenia według *Statistical Yearbook 1948, 1952 i 1962*, United Nations, New York 1948, 1952, 1962 oraz *Demographic Yearbook 1960 i 1962*, United Nations, New York 1960 i 1962.



O ile przygotowanie kadr dla gospodarki narodowej przez szkoły podstawowe i średnie ogólnokształcące oraz techniczne ma poważne znaczenie, to decydującą rolę dla rozwoju przemysłu odgrywają kadry kształcone przez szkolnictwo wyższe. Tu jednym z podstawowych wskaźników, obrazujących poziom przygotowania kadr dla gospodarki narodowej, jest liczba studiujących w szkołach wyższych na 10 000 ludności w danym kraju.

Porównanie liczby studentów na 10 000 ludności z okresu przedwojennego z r. 1950 i 1961 wykazuje we wszystkich krajach wielki rozwój szkolnictwa wyższego.

Przed II wojną światową najwięcej studentów na 10 000 ludności przypadało w Stanach Zjednoczonych, połowa tej liczby była w Związku Radzieckim, a dalej szły Japonia, Francja.

W 1950 r. brak jest porównywalnych danych dla Stanów Zjednoczonych, wobec czego na pierwszym miejscu jest Związek Radziecki, który wyprzedził zdecydowanie inne kraje, natomiast trzecie miejsce zajmowała Japonia, a następne Austria, Francja, Włochy, Holandia, Szwecja, Wielka Brytania, Belgia i NRF. Kolejność ta nie uległa większym zmianom w 1961 r. W tym roku jednak Związek Radziecki wyprzedził Stany Zjednoczone, a oba te kraje mają zdecydowaną przewagę nad pozostałymi, spośród których trzecie miejsce zajmuje Japonia, następne zaś kolejno: Francja, Austria, Holandia, Szwecja, Belgia, Niemiecka Republika Federalna, Wielka Brytania i Włochy. Pewną uwagę należy poczynić w odniesieniu do Stanów Zjednoczonych, gdzie ustrój szkolnictwa zalicza do szkół wyższych liczne uczelnie o poziomie niższym, takich, które w innych krajach nie są traktowane jako wyższe, a co zostało uwzględnione w statystykach sporządzonych w Związku Radzieckim, na których oparto dane dla 1961 r. (w tabeli V). Tego ostatniego momentu często nie uwzględniają inne publikacje.

Statystyki tylko niektórych krajów podają liczbę studiujących na poszczególnych kierunkach i tylko w odniesieniu do tych analizowano to zagadnienie. W W. Brytanii w 1959/60 r.<sup>2</sup> technologię łącznie z inżynierią, chemią stosowaną, górnictwem, metalurgią i architekturą studiowało 15 932 studentów, co stanowi 15,3% ogółu młodzieży w szkołach wyższych, na rolniczych i leśnych studiach było 2 101 studentów (2,0%), na medycznych i stomatologicznych — 15 395 (14,8%). Największą liczbę studentów, bo aż 66,7% ogółu, w W. Brytanii notowano na takich kierunkach jak prawo, ekonomia, handel, pedagogika itp., czyli na kierunkach o charakterze zbliżonym do studiów uniwersyteckich czy ekonomicznych w Polsce.

W Szwecji<sup>3</sup> w 1960 r. na studiach technicznych było 5 099 studentów, co stanowi 13,8% ogółu studentów, na studiach medycznych było 3 316 (9,0%), ekonomicznych — 1 380 (3,7%), najliczniejsza zaś grupa studiowała na kie-

<sup>2</sup> *Annual Abstract of Statistics 1961*. London 1961.

<sup>3</sup> *Statistik Arsbok för Sverige*. Stockholm 1961.



runkach humanistycznych — 15 282 studentów (41,4%) i przyrodniczych — 5 248 (14,2%).

We Francji w 1959/69 r.<sup>4</sup> humanistykę studiowało 57 052 studentów (29,3%), na kierunkach o charakterze nauk ścisłych było 65 506 osób (33,6%), medycznych — 31 327 (16,1%), farmacji — 8 062 (4,1%), a na prawie — 32 473 (16,7%). Statystyki francuskie nie oddzielają wyraźnie kierunku technicznego, kierunek zaś agrotechniczny ujęty został odrębnie.

W Belgii w 1960/61 r.<sup>5</sup> 10 668 osób było zapisanych na studia techniczne, tj. 23,2% ogółu studentów, przy czym najliczniejsze były grupy studiujących chemię (1 110 studentów), radiotechnikę (926), elektrotechnikę (776), elektromechanikę (748) i mechanikę (616); nadto na studiach uniwersyteckich chemię, geologię i mineralogię studiowało 1 019 osób (2,2% ogółu studentów) i inżynierię — 3 606 osób (7,8%). Na studiach medycznych, łącznie ze stomatologią i farmacją, było 7 367 studentów (16,0%), na matematyce i fizyce — 1 996 (4,3%), na prawie — 2 993 studentów (6,5%), zaś na studiach humanistycznych — 4 807 (10,5%), a na ekonomicznych — 4 834 (10,5%) studentów.

We Włoszech w 1958/59 r.<sup>6</sup> na studiach technicznych notowano 9 687 studentów, tj. 5,9% ogółu studiujących w szkołach wyższych, spośród których najwięcej było na inżynierii przemysłowej (4 565 studentów) i na tzw. inżynierii cywilnej (1 797), nadto architekturę studiowało 3 543 osób. Najliczniejsze grupy młodzieży włoskiej studiowały: ekonomię i handel — 34 299 osób (20,9%), prawo — 33 021 (20,1%) oraz matematykę, fizykę i nauki przyrodnicze — 24 557 (15,0%). Medycynę studiowało 18 192 studentów (11,1%), humanistykę — 11 772 (7,2%).

W Austrii w 1961/62 r.<sup>7</sup> na studiach technicznych było 10 466 studentów, tj. 31% ogółu uczących się w szkołach wyższych, z czego 4 931 na wydziałach mechanicznych i elektrotechnicznych oraz 3 792 na budownictwie i architekturze. Na innych kierunkach studiów było: prawo — 18%, medycyna — 12%, humanistyka — 18%, handel zagraniczny — 8%.

W Niemieckiej Republice Federalnej w 1958/59 r.<sup>8</sup> w wyższych szkołach technicznych studiowało 36 106 osób, co stanowiło 25,1% wszystkich studentów. W szkołach tych najwięcej studentów notowano na kierunku budowy maszyn (8 892), chemii (6 996), elektrotechnice (5 349), budownictwie (4 567), architekturze (3 340) i górnictwie (1 082). Medycynę studiowało w NRF 13 913 osób (9,7%), prawo — 18 729 (13,0%), ekonomikę przedsiębiorstw — 10 027 (7,0%), handel — 2 875 (2,0%), filologię — 20 125 (14,0%), matematykę — 2 185 (1,5%), farmację — 3 563 (2,5%). Dane te obejmują tylko studentów-Niemców; prócz nich było zapisanych na studia w szkołach wyższych kilkanaście tysięcy obcokrajowców.

<sup>4</sup> *Annuaire Statistique de la France* 1961. Paris 1961.

<sup>5</sup> *Annuaire Statistique de la Belgique* 1961. Bruxelles 1961.

<sup>6</sup> *Annuario Statistico Italiano* 1960. Roma 1961.

<sup>7</sup> *Statistisches Handbuch für die Republik Österreich* 1962. Wien 1962.

<sup>8</sup> *Statistisches Jahrbuch* 1960. Wiesbaden 1960.



W Związku Radzieckim w 1960/63 r.<sup>9</sup> 1 177,1 tys. studiowało kierunki techniczne, czyli 40,0% ogółu studentów, w tym: 376,4 tys. — budowę maszyn, 180,8 tys. — budownictwo, 175,1 tys. — elektrotechnikę, 112,7 tys. — radiotechnikę i łączność, 71,8 tys. — energetykę, 69,2 tys. — technologię chemiczną. Poza naukami technicznymi najwięcej studentów było na pedagogice i bibliotekarstwie (624,6 tys. — 21,2%), na ekonomice (277,3 tys. — 9,4%), na rolnictwie i leśnictwie (273,7 tys. — 9,3%), medycynie i wychowaniu fizycznym (206,3 tys. — 7,0%).

Ze względu na odmienny system szkolnictwa wyższego w Stanach Zjednoczonych, trudno podać dokładne liczby studiujących na poszczególnych kierunkach. *Rocznik statystyczny USA*<sup>10</sup> podaje liczbę dyplomów uzyskanych w szkołach wyższych w 1961 r. według kierunku studiów, co pozwala w znacznym stopniu zorientować się w liczbie studiujących. W Stanach Zjednoczonych można uzyskać dyplom I stopnia (*bachelor*) lub II stopnia (*master*); ten ostatni odpowiada europejskiemu dyplomowi magistra. W 1961 r. dyplom II stopnia uzyskało w Stanach Zjednoczonych 78 940 osób, z czego: 8 178 inżynierów (10,4%), 3 799 magistrów chemii, fizyki, geologii itp. (4,8%), nauk socjalnych, jak ekonomii, historii, socjologii itp. — 6 397 (8,1%), matematyki — 2 238 (2,8%) pedagogiki — 34 410 (43,6%), nauk handlowych — 4 709 (6,0%). Dyplom I stopnia uzyskało w 1961 r. ogółem 401 tys. osób, w tym: inżynierów 35 866 (8,9%), chemii, fizyki, geologii itp. — 15 500 (3,9%), nauk socjalnych — 54 284 (13,5%), matematyki — 13 127 (3,3%), pedagogiki — 92,368 (23,0%), nauk handlowych — 50 559 (12,6%), nauk medycznych — 24 787 (6,2%) — nauk medycznych II stopnia dyplomy otrzymało tylko 1 657 osób). Dla porównania: w Stanach Zjednoczonych w 1961 r. razem dyplomów I i II stopnia otrzymało 44 tys. inżynierów, gdy w Związku Radzieckim — 122 tys., w Niemieckiej Republice Federalnej, w letnim semestrze 1958 r. — 1 798, w Belgii w 1960 r. — 1 038, we Włoszech (1958 r.) — 2 256, w Szwecji (1960 r.) — 624.

Na podstawie posiadanych źródeł statystycznych nie można ściśle ustalić pewnej, jednolitej dla wszystkich krajów klasyfikacji kierunków studiów, niemniej powyższy przegląd pozwala zorientować się w zagadnieniu wyboru zawodu przez młodzież w poszczególnych państwach.

Najliczniejsze grupy uczących się na kierunkach technicznych posiada Związek Radziecki (ponad milion) i Stany Zjednoczone, dalej kolejno: Austria, Francja, Niemiecka Republika Federalna, Wielka Brytania, Belgia, Włochy i Szwecja.

Podobnie nauki ekonomiczne cieszą się największym powodzeniem w Związku Radzieckim i Stanach Zjednoczonych, we Włoszech, NRF, Belgii i Szwecji. Odnośnie do Francji i Wielkiej Brytanii brak jest szczegółowych danych.

<sup>9</sup> *Narodnoje chozjajstwo SSSR 1962 g.* Moskwa 1962.

<sup>10</sup> *Statistical Abstracts of the United States 1963.* Washington 1963.



Tak samo studia medyczne (z farmacją i stomatologią) skupiają najliczniejszą grupę studentów w Związku Radzieckim i Stanach Zjednoczonych, choć w tych ostatnich mają charakter studiów na poziomie I stopnia. Następującymi co do liczby studentów na tym kierunku są: Francja, Austria, Włochy, Wielka Brytania, NRF, Belgia i Szwecja.

Rzecz jasna, sama liczba studiującej młodzieży nie stanowi o jakości przygotowanych dla gospodarki narodowej wysokokwalifikowanych kadr. Pewnym orientacyjnym wskaźnikiem ich jakości może być liczba uczniów czy studentów przypadająca na jednego wykładowcę, wychodząc z założenia, że im mniej uczących się przypada na jednego uczącego, tym wyższy będzie poziom nauczania. Obliczono więc liczbę uczniów i liczbę studentów na jedną osobę personelu nauczającego. W tabelach VI i VII podano lata 1937—1939, 1951—1953 oraz 1959—1961, co oznacza, że dane odnoszą się do jednego roku z podanych okresów, zależnie od posiadanych materiałów.

TABELA VI

*Liczba uczniów na jedną osobę personelu nauczającego w technicznych szkołach średnich*

Kraj	1937— —1939	1951— —1953	1959— —1961	Kraj	1937— —1939	1951— —1953	1958— —1961
Austria	.	16,8	31,5	Stany Zjednoczone	.	.	.
Belgia	.	.	.	Szwecja	.	.	.
Francja	.	.	21,9	Wielka Brytania	.	.	.
Holandia	.	.	11,3	Włochy	15,1	10,8	12,4
Japonia	3,7	.	.	Związek Radziecki	.	.	.
NRF	.	72,2	51,0				

Źródło: obliczono na podstawie *Statistical Yearbook 1948, 1954, 1955, 1961, 1962* oraz *Narodnoje Chożajstwo SSSR 1962*.

W obu tabelach (VI i VII) dane są dość fragmentaryczne, dla wielu krajów w ogóle nie można ustalić stosunku liczby uczącej się młodzieży do liczby osób personelu nauczającego lub też brak jest danych z niektórych okresów.

Jeżeli chodzi o średnie szkoły techniczne, to tu najniższa liczba uczniów przypada na jednego nauczyciela w Holandii i we Włoszech, a dalej kolejno: we Francji, Austrii i NRF. Natomiast w szkołach wyższych najpomyślniej kształtuje się sytuacja w Wielkiej Brytanii, Japonii i Austrii, nieco gorzej przedstawia się w Stanach Zjednoczonych, Związku Radzieckim i Szwecji, a na końcu w Holandii i Włoszech. Porównując kolejne okresy odnosi się wrażenie, że wszędzie, z wyjątkiem Wielkiej Brytanii i Japonii, liczba studentów przypadająca na jedną osobę personelu naukowego raczej ulega z biegiem czasu podwyższeniu. Wynika to prawdopodobnie właśnie z pow-



stającej konieczności kształcenia coraz większej liczby wysokokwalifikowanych kadr, zaś zwiększenie personelu naukowego w szkołach wyższych nie może być dokonane w tak szybkim tempie.

TABELA VII

*Liczba studentów na jedną osobę personelu nauczającego w szkołach wyższych*

Kraj	1937— —1939	1951— —1953	1959— —1961	Kraj	1937— —1939	1951— —1953	1958— —1961
Austria	.	6,6	10,0	Stany Zjednoczone	11,4	11,6	12,4
Belgia	.	.	.	Szwecja	13,0	11,8	19,1
Francja	.	.	.	Wielka Brytania	.	9,1	6,2
Holandia	.	.	24,0	Włochy	8,0	.	27,4
Japonia	11,0	13,6	9,6	Związek Radziecki	.	14,8	16,7
NRF	.	.	.				

Źródło: obliczono na podstawie *Statistical Yearbook 1948, 1954, 1955, 1961, 1962* oraz *Narodnoje Chozajstwo SSSR 1962*.

Na podstawie prowadzonej na całym niemal świecie ewidencji zatrudnienia kadr z wyższym wykształceniem nie można ustalić, gdzie i w jaki sposób kadry te są wyzyskiwane. *Rocznik Statystyczny 1962 r.* Związku Radzieckiego zamieszcza (s. 110) zestawienie dyplomowanych inżynierów, zatrudnionych w gospodarce Związku Radzieckiego i Stanów Zjednoczonych, w której podano (w tys.):

	1940	1952	1958	1962
Związek Radziecki	295	455	910	1 325
Stany Zjednoczone	170	425	530	650

Nieco inny wykres wysokokwalifikowanych naukowców i technologów w ZSRR i W. Brytanii zamieścił „Times”<sup>11</sup> (s. następna).

Tak dane liczby inżynierów, jak i wykres z „Timesa”, wykazują ogromny rozwój kadr technicznych w Związku Radzieckim w porównaniu z tymi dwoma wysoko uprzemysłowionymi krajami kapitalistycznymi.

O wiele dokładniejsze są dane o liczbie personelu medycznego pracującego w różnych państwach. Właściwym wskaźnikiem ilości lekarzy i farmaceutów w kraju jest ich liczba przypadająca na 10 000 ludności (tabela VIII).

Stan „nasylenia” kraju personelem lekarskim jest więc najlepszy w Związku Radzieckim, we Włoszech, w Austrii i Niemieckiej Republice Federalnej, najgorzej zaś przedstawia się we Francji i Szwecji. Nieco inaczej wygląda sprawa z farmaceutami; tych na 10 000 ludności jest najwięcej

<sup>11</sup> „The Times Review of Industry and Technology”. December 1963.



w Stanach Zjednoczonych, Japonii, we Włoszech i Belgii, a najmniej w Holandii i Szwecji. Sprawa ta ulega przeważnie z biegiem czasu w każdym kraju poprawie, bo np. w Związku Radzieckim w 1952 r. było 14,4 lekarzy na 10 000 mieszkańców<sup>12</sup>, zaś w 1956 r. było na 10 000 ludności lekarzy: we Włoszech — 14,5, w NRF — 13,7, w Stanach Zjednoczonych — 12,6, we Francji — 10,5<sup>13</sup> itd.

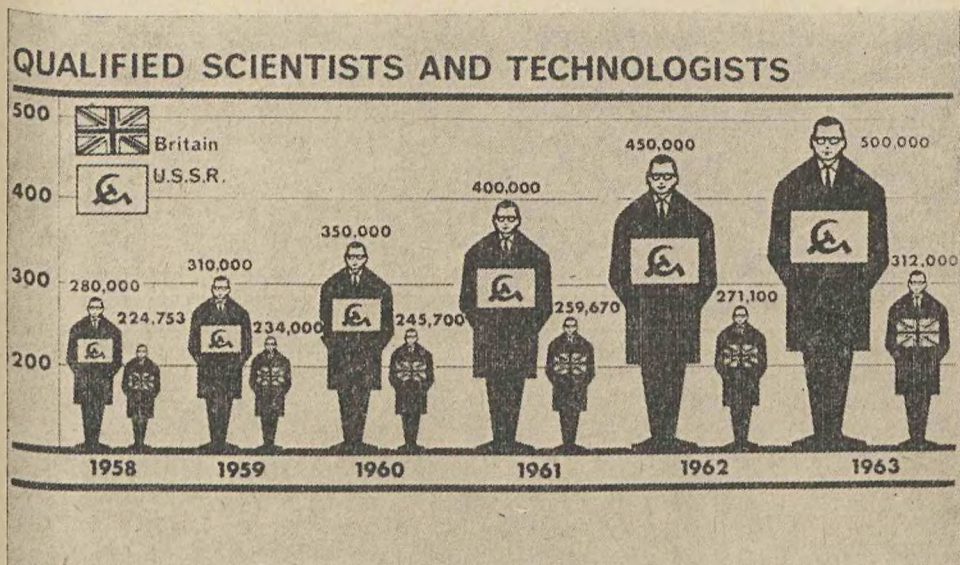


TABELA VIII

Liczba lekarzy i farmaceutów na 10 000 ludności

Kraj	Rok	Lekarzy	farmaceutów	Kraj	Rok	Lekarzy	farmaceutów
Austria	1960	16,1	3,0	Stany Zjednoczone	1960	12,8	6,6****
Belgia	1959	12,5	5,8	Szwecja	1959	9,2	1,1
Francja	1961	10,7	4,3*	Wielka Brytania	1960	10,8	4,0
Holandia	1959	11,1	0,7**	Włochy	1960	16,4	6,2****
Japonia	1960	10,6	6,3***	Związek Radziecki	1962	19,9	1,3
NRF	1961	14,1	3,0****				

\*1958 \*\*1956 \*\*\*1959 \*\*\*\*1960

Źródło: Rocznik Statystyczny 1963, GUS, Warszawa 1963; Narodnoje Chozjajstwo SSSR 1962 Moskwa 1962.

Na podstawie dostępnych materiałów próbowaliśmy przeprowadzić porównanie zagadnienia przygotowywania kadr dla gospodarki narodowej

<sup>12</sup> Narodnoje Chozjajstwo SSSR 1962. Moskwa 1962.<sup>13</sup> Rocznik Statystyczny 1959. GUS, Warszawa 1959.



w kilku wysoko uprzemysłowionych krajach. Można było na podstawie tej analizy, zestawić tabelę (IX), w której wymieniono kraje w takiej kolejności, iż na pierwszym miejscu umieszczono państwo, gdzie określone zagadnienie przedstawia się najlepiej, a na ostatnim miejscu — ten kraj, gdzie sprawa ta kształtuje się najgorzej. W tabeli pominięto odnośne dane liczbowe, ponieważ nie zawsze ich wielkości odpowiadają ściśle rzeczywistości, a ponadto w niektórych wypadkach dane pochodzą z różnych okresów dla poszczególnych krajów i tym samym nie mogą być ściśle porównywane.

Ogólne wnioski, które można by wysnuć z powyższego zestawienia byłyby następujące: Największe wydatki na oświatę w stosunku do budżetu czy też dochodu narodowego ponoszą: Związek Radziecki, Wielka Brytania, Stany Zjednoczone, najmniejsze zaś — Japonia i Niemiecka Republika Federalna. Znajduje to swoje odzwierciedlenie również w wydatku na jednego

TABELA IX  
*Poziom przygotowania kadr dla gospodarki narodowej*

	Kolejność krajów
Udział wydatków na oświatę w budżecie państwa — 1958 r.	Belgia, Związek Radziecki, Wielka Brytania, Holandia, Szwecja, Stany Zjednoczone, Włochy, Austria, NRF, Francja, Japonia.
Udział wydatków na oświatę w dochodzie narodowym — 1958 r.	Związek Radziecki, Szwecja, Wielka Brytania, Stany Zjednoczone, Holandia, Belgia, Włochy, Austria, NRF, Francja, Japonia.
Roczny wydatek na oświatę na 1 mieszkańca	Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Szwecja, Holandia, Belgia, Francja, NRF, Austria, Włochy, Japonia.
Procent dzieci w wieku 5—14 lat, zapisanych do szkół podstawowych	Wielka Brytania, Stany Zjednoczone, Francja, Austria, NRF, Szwecja, Belgia, Japonia, Holandia, Włochy.
Procent młodzieży w wieku 15—19 lat zapisanych do szkół średnich	Wielka Brytania, Stany Zjednoczone, Francja, Holandia, Związek Radziecki, Belgia, Szwecja, NRF, Włochy, Austria.
Procent młodzieży w wieku 15—19 lat zapisanych do szkół technicznych	Holandia, NRF, Belgia, Austria, Szwecja, Włochy, Francja, Związek Radziecki, Japonia.
Liczba studentów szkół wyższych na 10 000 ludności (1961)	Związek Radziecki, Stany Zjednoczone, Japonia, Francja, Austria, Holandia, Szwecja, Belgia, NRF, Wielka Brytania, Włochy.
Procent ogółu studentów zapisanych do szkół technicznych	Związek Radziecki, Austria, NRF, Belgia, Wielka Brytania, Szwecja, Włochy.
Liczba uczniów na jedną osobę personelu nauczającego (1959—61) w szkołach technicznych średnich	Holandia, Włochy, Francja, Austria, NRF.
Liczba studentów na jedną osobę personelu nauczającego w szkołach wyższych (1958—1961)	Wielka Brytania, Japonia, Austria, Stany Zjednoczone, Związek Radziecki, Szwecja, Holandia, Włochy.



mieszkańca, bowiem znowu na pierwszym miejscu są tu Stany Zjednoczone i Wielka Brytania (dla Związku Radzieckiego brak danych), a na ostatnim — Japonia. Jeżeli zatem chodzi o dalekowzroczną politykę dostarczenia kadr odpowiednio przygotowanych do wykonania zadań w gospodarce narodowej przez odpowiednie finansowanie szkolnictwa, to właściwie kształtuje się ona w Związku Radzieckim, Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii.

W stosunku do ogółu dzieci i młodzieży najwyższy procent zapisanych do szkół ogólnokształcących, podstawowych i średnich wykazuje Wielka Brytania, Stany Zjednoczone i Francja, najniższy — Włochy. Trzeba tu jednak zaznaczyć, że w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych statystyka ujmuje łącznie młodzież uczącą się w średnich szkołach ogólnokształcących i technicznych, przygotowanie więc ogólne do przyszłej pracy może nie przedstawiać w tych krajach tak wysokiego poziomu, jak to wynika z tabeli.

Najwięcej młodzieży, w stosunku do ogółu ludności, studiuje w ZSRR, USA i Japonii, najmniej zaś we Włoszech, W. Brytanii i NRF.

W zakresie przygotowania kadr technicznych na poziomie średnim dla gospodarki narodowej, najlepsze rezultaty osiągnięto w Holandii, NRF, Belgii, a na poziomie wyższym — w Związku Radzieckim, Austrii, NRF i Belgii. Jakość tego wykształcenia, biorąc pod uwagę liczbę młodzieży na jedną osobę personelu nauczającego, najlepiej przedstawiałaby się w Wielkiej Brytanii, Japonii i Holandii, najgorzej zaś we Włoszech i NRF.

Ujmując zagadnienie przygotowania kadr dla gospodarki narodowej w krajach wysoko uprzemysłowionych najogólniej, odnosi się wrażenie, że największą troskę o to przejawia się w Związku Radzieckim i Stanach Zjednoczonych, a raczej brak należytego zainteresowania w porównaniu z innymi państwami — uwidacznia się we Włoszech i Niemieckiej Republice Federalnej.

Omówiliśmy sprawę przygotowywania kadr w wybranych jedenastu krajach, kierując się ich rolą i znaczeniem w całości gospodarki światowej. W 1958 r. wartość dodana w górnictwie i przemyśle stanowiła w stosunku do całej gospodarki europejskiej krajów kapitalistycznych<sup>14</sup>:

Austria	—	2,1%	NRF	—	23,8%
Belgia	—	3,0%	Szwecja	—	3,1%
Francja	—	12,2%	W. Brytania	—	26,0%
Holandia	—	3,8%	Włochy	—	9,6%

Łącznie więc tych osiem państw w górnictwie i przemyśle dawało 83,6% wartości dodanej wszystkich europejskich krajów kapitalistycznych. Udział każdego z pozostałych kapitalistycznych państw europejskich nie przekracza 2%. Natomiast Japonia w tym roku dawała 48,1% wartości dodanej spośród

<sup>14</sup> Patterns of Industrial Growth 1938—1958. United Nations. New York 1960.



kapitalistycznych krajów Azji. Jeżeli zaś chodzi o Związek Radziecki i Stany Zjednoczone, to ich znaczenie w gospodarce światowej nie wymaga szerszego uzasadnienia. Stąd też ograniczono się do tych jedenastu krajów w analizie omawianego tematu.

*TADEUSZ PUCHALSKI*