

POLSKA
AKADEMIA
NAUK

II
Kongres
Nauki
Polskiej

Materiały i dokumenty

tom I

OSSOLINEUM

POLSKA AKADEMIA NAUK

Prezydium Komitetu Organizacyjnego
II Kongresu Nauki Polskiej

Włodzimierz Trzebiatowski · Przewodniczący
Jan Kaczmarek · Wiceprzewodniczący
Jerzy Bukowski, Janusz Groszkowski
Romuald Jezierski, Witold Nowacki
Kazimierz Secomski, Dionizy Smoleński
Edward Haloń · Sekretarz

II Kongres Nauki Polskiej

MATERIAŁY I DOKUMENTY

Warszawa, 26 – 29 czerwca 1973 r.

WROCLAW · WARSZAWA · KRAKÓW · GDAŃSK
ZAKŁAD NARODOWY IM. OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

POLSKA AKADEMIA NAUK

II Kongres Nauki Polskiej

MATERIAŁY I DOKUMENTY

TOM I
Sesje plenarne

26 i 29 czerwca 1973 r.

WARSZAWA 1974

SPIS TREŚCI

	str.
Wstęp	5
Włodzimierz Trzebiatowski: <i>Na otwarcie II Kongresu Nauki Polskiej</i>	7
Edward Gierek: <i>Nauka instrumentem socjalistycznego rozwoju Polski</i>	11
Włodzimierz Trzebiatowski: <i>Nauka w Polsce Ludowej</i>	20
Jan Kaczmarek: <i>Perspektywy rozwoju nauki polskiej</i>	60
Dyskusja	115
Tadeusz Kotarbiński	115
Jean Coulomb	117
Mstisław W. Kieldysz	120
Sylwester Kaliski	126
Włodzimierz Kuryłowicz	131
Jerzy Grzymek	133
Jerzy Topolski	137
Józef Błaszczak	140
Kazimierz Urbanik	142
Marek Samoć	145
Kazimierz Secomski: <i>W sprawie uchwały II Kongresu Nauki Polskiej „Nauka w służbie narodu”</i>	148
Uchwała II Kongresu Nauki Polskiej	154
Apel uczestników II Kongresu Nauki Polskiej do uczonych świata	192
Włodzimierz Trzebiatowski: <i>Na zamknięcie II Kongresu Nauki Polskiej</i>	195
Edward Haloń: <i>II Kongres Nauki Polskiej. Przygotowania i obrady</i>	198
Aneksy	239
Uchwała 16/71 Prezydium PAN z 15.VI.1971 r. w sprawie zwołania II Kongresu Nauki Polskiej	239
Decyzja Prezydium Rządu z 29.VI.1971 r. w sprawie zwołania II Kongresu Nauki Polskiej	240
Skład osobowy Komitetu Organizacyjnego II Kongresu Nauki Polskiej	241
Uchwała nr 1/71 Komitetu Organizacyjnego II Kongresu Nauki Polskiej z 18.X.1971 r. w sprawie programu prac przygotowawczych do II Kongresu	244
Uchwała nr 2/71 Komitetu Organizacyjnego II Kongresu Nauki Polskiej z 18.X.1971 r. w sprawie sieci sekcji i podsekcji Komitetu	249
Uchwała nr 3/71 Komitetu Organizacyjnego II Kongresu Nauki Polskiej z 18.X.1971 r. w sprawie regulaminu Komitetu Organizacyjnego II KNP oraz regulaminu sekcji, podsekcji i komisji problemowych	253
Komisja Polityki Naukowej i Programu Rozwoju Nauki	256
Wykaz uczestników II Kongresu Nauki Polskiej	258

„NAUKA W SŁUŻBIE NARODU” UCHWAŁA II KONGRESU NAUKI POLSKIEJ

Ponad 20 lat minęło od czasu, gdy w odbudowującej się ze zniszczeń wojennych Polsce obradował I Kongres Nauki Polskiej. Stanowił on zamknięcie pierwszego okresu odbudowy i rozwoju nauki, w którym naczelnym zadaniem było uruchomienie i szerokie udostępnienie szkół wyższych młodzieży robotniczej i chłopskiej oraz wykształcenie nowych pokoleń pracowników naukowych i kadr inteligencji. I Kongres wytyczył zadania nauki w dziele budowy podstaw socjalistycznej gospodarki i społeczeństwa.

II Kongres Nauki Polskiej zwołany został w 22 lata po I Kongresie, w warunkach przechodzenia naszego kraju do jakościowo wyższego etapu rozwoju stosunków społecznych i kultury oraz produkcji materialnej, poprzedzony dwuletnim okresem przygotowań prowadzonych przy szerokim udziale pracowników nauki i działaczy społecznego ruchu naukowego, w atmosferze wzrastającego zainteresowania opinii publicznej sprawami nauki.

II Kongres Nauki Polskiej w toku czterodniowych obrad, które odbyły się w Warszawie w dn. 26–29 VI 1973 r. i zgromadziły ponad dwa tysiące uczestników, reprezentujących wszystkie ośrodki i specjalności naukowe oraz wyrażających opinie i dążenia wszystkich polskich środowisk naukowych, w obecności przedstawicieli najwyższych władz partyjnych i państwowych Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, przy udziale działaczy społecznych i gospodarczych, twórców kultury narodowej oraz wybitnych uczonych z wielu krajów świata:

– wysłuchał wystąpienia Edwarda Gierka, I Sekretarza Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, który zapoznał uczestników ze stanowiskiem partii, kierowniczej siły narodu polskiego, w sprawie roli, zadań i funkcji nauki w budowie wysoko rozwiniętej, socjalistycznej Polski:

– poddał generalnej ocenie stan, poziom i stopień wpływu wywieranego przez naukę na rozwój naszego społeczeństwa, przedstawiony w referacie plenarnym prezesa Polskiej Akademii Nauk;

– rozpatrzył perspektywy rozwoju całej nauki polskiej, wytyczył główne

zadania i kierunki rozwoju badań naukowych na okres 10–15 lat oraz określił warunki niezbędne dla prawidłowego rozwoju nauki i zwiększenia jej wpływu na rozwój społeczeństwa, przedstawione w referacie plenarnym ministra nauki, szkolnictwa wyższego i techniki, a zarazem sekretarza naukowego PAN;

- ocenił stan i osiągnięcia poszczególnych grup nauk i dyscyplin naukowych oraz wypowiedział się w sprawie ich potrzeb i perspektyw rozwojowych przedstawionych w materiałach, wnioskach i sprawozdaniach z obrad 17 sekcji Kongresu;

- wskazał na potrzebę zwiększenia bezpośredniego wpływu nauki na rozwój naszego kraju i rozpatrzył konkretne postulaty i możliwości w tym zakresie, sformułowane w toku obrad zespołów problemowych Kongresu na podstawie referatów wiceprezesów Rady Ministrów i Polskiej Akademii Nauk;

- podkreślił rolę, znaczenie i odpowiedzialność nauki w dobie rewolucji naukowo-technicznej i wskazał na konieczność opracowania wizji rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego.

Kongres wyraża podziękowanie i głębokie uznanie dla tysięcy pracowników nauki, którzy uczestniczyli w jego przygotowaniu i dokonaniu tej wielkiej pracy, stanowiącej odpowiedź na wezwanie VI Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, skierowane pod adresem Kongresu.

Mając na uwadze, że dorobek II Kongresu Nauki Polskiej:

- jest wyrazem samookreślenia się polskiego środowiska naukowego, jego stanowiska wobec wzrastającej roli i zadań nauki w nowym etapie rozwoju Polski oraz wyrazem jego woli przyczynienia się do rozwiązania nabrzmiałych problemów polityczno-ekonomicznych i społeczno-moralnych współczesnego świata w duchu sprawiedliwości i humanizmu socjalistycznego;

- stanowi podstawę racjonalnej polityki naukowej, ustalania programów rozwoju nauki polskiej i określania konkretnych zadań w dziedzinie badań naukowych, kształcenia kadr naukowych oraz międzynarodowej współpracy naukowej, jako integralnych części perspektywicznych i okresowych planów społeczno-gospodarczego rozwoju kraju;

w przekonaniu, że upowszechnienie dorobku Kongresu wśród wszystkich pracowników nauki polskiej przyczyni się do:

- integracji całego środowiska naukowego i ugruntowania we wszystkich placówkach naukowych i zespołach badawczych klimatu psychicznego, intelektualnego i moralnego sprzyjającego rozwojowi twórczości naukowej i ożywieniu krytyki naukowej;

- umocnienia poczucia wagi pracy naukowej i odpowiedzialności za rozwój wybranej dziedziny badań oraz wykonywane zadania badawcze i dydaktyczne;

- ugruntowania przekonania, że do głównych obowiązków pracowników

nauki, oprócz tworzenia nauki, należy aktywne współdziałanie na rzecz jej wykorzystania ku pożytkowi społecznemu;

– podniesienia jakości kształcenia i wychowania młodej kadry naukowej o pożądanym cechach zarówno umysłu, jak i charakteru, wdrażania jej do przestrzegania rygorów metody naukowej i rzetelności w postępowaniu badawczym, a w stosunkach międzyludzkich kierowania się zasadami etyki socjalistycznej, koleżeństwa, życzliwości, lojalności i obiektywizmu;

– wychowania młodego pokolenia Polaków na ludzi o otwartych umysłach, bogatym życiu wewnętrznym, dzielnych w pracy, łączących swoje aspiracje z działalnością na rzecz wspólnoty narodowej, a poprzez nią przyczyniających się do realizacji szerszych wartości, właściwych internacjonalizmowi socjalistycznemu;

uczestnicy II Kongresu Nauki Polskiej podjęli uchwałę stanowiącą podsumowanie dorobku Kongresu i zawierającą obraz i perspektywy rozwoju nauki polskiej.

I. DOROBEK NAUKI POLSKIEJ

1. Potencjał badawczy Polski zgrupowany jest w 88 wyższych uczelniach, 64 placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk, 108 resortowych instytutach naukowo-badawczych i 651 wyodrębnionych placówkach bazy naukowo-badawczej i rozwojowej – laboratoriach, zakładach doświadczalnych, biurach projektowych i konstrukcyjnych. Placówki te zatrudniają 278 tysięcy osób, w tym 10 tysięcy profesorów i docentów, a ponadto 12 tysięcy innych pracowników ze stopniem naukowym doktora.

Jest to potencjał uznawany w skali międzynarodowej. Pod względem liczby pracowników zatrudnionych w pracach badawczych i rozwojowych, w przeliczeniu na 10 tysięcy mieszkańców, Polska zajmuje wysokie miejsce wśród krajów europejskich.

2. Potencjał ten został stworzony niemal od podstaw po wojnie, a zasadnicza sieć instytucji naukowych powstała już w pierwszym 10-leciu Polski Ludowej, równocześnie z realizacją najpilniejszych zadań gospodarczych i społecznych. Stało się to możliwe dzięki nowej funkcji i randze, jaką wyznaczał nauce ustrój socjalistyczny. Do ich urzeczywistnienia zmierzano od początku polityka partii i rządu. Upowszechnienie oświaty, otwarcie i ułatwienie dostępu do szkół wyższych młodzieży robotniczej i chłopskiej, szybkie odrobienie zaległości w rozwoju badań naukowych – odpowiadało najbardziej żywotnym interesom i aspiracjom narodu.

Ofiarność wykazali uczeni polscy, którzy mimo prześladowań rozwinęli w czasie okupacji system tajnego nauczania, a bezpośrednio po wojnie przystąpili do odbudowy i rozbudowy wyższych uczelni, tworzenia placówek

naukowych oraz intensywnego kształcenia kadr naukowych i kadr specjalistów z wyższym wykształceniem.

Wielkiej pomocy w dziele odbudowy nauki polskiej i kształcenia kadr udzielił nam Związek Radziecki i uczeni radzieccy.

3. Zwołany w 1951 r. I Kongres Nauki Polskiej dokonał podsumowania pierwszego etapu odbudowy naszej nauki, wskazał na osiągnięcia i dynamizm procesu rozbudowy, a jednocześnie jego żywiłowy charakter, na dysproporcje między rozwojem organizacyjnym i rozwojem kadr naukowych oraz na słabość i rozproszenie badań naukowych. W związku z tym Kongres: proklamował wprowadzenie form planowanej działalności naukowo-badawczej; postulował ściślejsze powiązanie badań z zadaniami społeczno-gospodarczego rozwoju kraju; wskazał na konieczność intensywnego kształcenia kadr oraz opowiedział się za dalszym umocnieniem pozycji marksizmu w nauce polskiej.

Możemy stwierdzić, że w nauce polskiej został osiągnięty — wytyczony przez I Kongres Nauki Polskiej — cel strategiczny, jakim było zwycięstwo teorii marksistowsko-leninowskiej jako orientacji metodologicznej. Jest to fakt o znaczeniu wykraczającym poza sferę nauk społecznych, albowiem marksistowska orientacja metodologiczna integruje nauki przyrodnicze i społeczne.

W wyniku obrad i uchwał I Kongresu powołana została Polska Akademia Nauk jako naczelną instytucją naukową w kraju. Działalność Akademii przyczyniła się do ożywienia badań podstawowych, zapoczątkowania badań w nowych dziedzinach nauki oraz wprowadzenia nowoczesnych metod i technik badawczych.

pozytywny wpływ na ukierunkowanie badań i rozwój zespołowych form pracy badawczej wywarły wytyczne do pierwszego planu badań o szczególnym znaczeniu dla kraju oraz podjęcie przez komitety problemowe PAN realizacji kompleksowych badań, m.in. w zakresie zagospodarowania Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, planowania przestrzennego, gospodarki wodnej i elektryfikacji kraju. Pionierski charakter miały prace nad projektami perspektywicznych planów rozwoju nauki polskiej. Duże znaczenie w życiu naukowym kraju odegrały organizowane przez Akademię sesje problemowe oraz krajowe i międzynarodowe kongresy i zjazdy naukowe. Rozwinęło się czasopiśmiennictwo naukowe; niemal od podstaw utworzona została sieć naukowych czasopism technicznych; część czasopism naukowych ukazuje się w językach obcych i cieszy się uznaniem międzynarodowym. Zainicjowano i częściowo doprowadzono do końca prace nad wielkimi syntezami historycznymi, dotyczącymi dziejów narodu, jego nauki, kultury i sztuki, historii oraz teorii państwa i prawa, historii myśli filozoficznej, ekonomicznej i pedagogicznej, nad fundamentalnymi syntezami flory i fauny, myśli ewolucyjnej oraz słownikami i atlasami. Opracowano liczne

podręczniki, wzrosła liczba wydawnictw źródłowych. Rozwinęła się międzynarodowa współpraca naukowa, a polscy badacze uczestniczyli w międzynarodowych ekspedycjach i programach badawczych, np. Roku Geofizycznego, Roku Spokojnego Słońca, Programu Biologicznego czy Międzynarodowej Dekady Hydrologicznej. Nauka polska uczestniczyła w pracach międzynarodowych organizacji i unii naukowych, a jej przedstawiciele pełnili niejednokrotnie kierownicze funkcje w ich władzach.

4. Powstała sieć szkół wyższych oraz kierunków studiów, lepiej niż dawniej rozmieszczona na terenie całego kraju oraz dostosowana do aktualnych i przyszłościowych potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i jego regionów. Dzięki rozwinięciu systemu studiów stacjonarnych i zaocznych oraz stopniowemu doskonaleniu programów i metod dydaktycznych, szkolnictwo wyższe wykształciło po wojnie ok. 700 tysięcy specjalistów, wobec 85 tysięcy w 20-leciu międzywojennym, którzy zasiliли wszystkie działy gospodarki i kultury narodowej, a w szczególności dynamicznie rozwijający się przemysł; ono też dostarczyło największej liczby pracowników naukowych. Wraz z wzmacnianiem obsady kadrowej i doskonaleniem struktur organizacyjnych wzrastał udział szkół wyższych w badaniach naukowych i zacieśniała się ich współpraca z przemysłem i innymi działami gospodarki narodowej. W ostatnich latach rozwinęły się studia podyplomowe; wprowadzono nowe metody i środki zmierzające do podnoszenia jakości procesu dydaktyczno-wychowawczego.

5. Szybki rozwój szkół wyższych, instytutów resortowych oraz powołanie i rozwój placówek PAN doprowadziły do ukształtowania się w latach pięćdziesiątych trójczłonowej struktury organizacyjnej naszej nauki. Kluczowym zadaniem polityki naukowej stało się nakreślenie szerokich programów badawczych, zorientowanych na cele społeczno-gospodarcze i zespalających w pełnym cyklu badania podstawowe, stosowane i prace rozwojowe, jak również wykorzystanie w praktyce wyników badań. Tego jednak zadania nie potrafiła zadowalająco rozwiązać do końca lat sześćdziesiątych ani Polska Akademia Nauk, ani powstały w 1963 r. Komitet Nauki i Techniki.

Przyczyny niedostatecznej koncentracji badań i niedostatecznego ich wpływu na rozwój społeczno-gospodarczy kraju były złożone. Składał się na to nie tylko brak doświadczeń i tradycji, ale przede wszystkim niekorzystny układ wzajemnych stosunków i oddziaływań między nauką, gospodarką i polityką. Brak było dalekosiężnej wizji rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, która stanowiłaby układ odniesienia dla programów naukowo-badawczych. Ustalenia zawarte w narodowych planach gospodarczych były często chwiejne i zmieniane w toku ich realizacji. Wiele jednostek naszej gospodarki nie miało dostatecznie jasnej koncepcji dalszego rozwoju, koncentrowało swoją uwagę na wykonaniu bieżących planów produkcyjnych, oczekiwało od nauki i zaplecza badawczego

doraźnej pomocy w uruchomieniu produkcji, nie potrafiło formułować zapotrzebowania na wyprzedzające badania perspektywiczne, biernie akceptowało tematykę zgłaszaną przez środowiska naukowe.

Po stronie nauki główne słabości polegały na rozproszeniu wysiłków badawczych, utrzymywaniu się indywidualnych metod pracy badawczej, braku w środowisku naukowym dostatecznie silnego pędu do wiązania się z praktyką, niedorozwoju krytyki naukowej, a także na poważnym niedoborze kadry i niedostatkach w wyposażeniu placówek naukowych.

Bardziej energiczne kroki, zmierzające do usunięcia tych braków, podjęto dopiero w ostatnich latach, przygotowując m.in. reformę systemu planowania, koordynacji i finansowania badań, opartą na koncepcji problemów węzłowych.

6. Dynamicznie rozwijał się w Polsce Ludowej społeczny ruch naukowy, który reprezentuje obecnie wielki potencjał ludzki i organizacyjny. Obejmuje on ponad 160 towarzystw naukowych specjalistycznych, ogólnych i regionalnych, w tym 20 stowarzyszeń naukowo-technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej i 48 medycznych towarzystw naukowych. Zrzesza on ok. pół miliona członków, rekrutujących się spośród pracowników nauki, specjalistów praktyków z średnim lub wyższym wykształceniem oraz miłośników nauk, zainteresowanych czynnym, jakkolwiek amatorskim, udziałem w rozwijaniu nauki.

Podstawowa działalność towarzystw naukowych polega na rozwijaniu i upowszechnianiu nauki za pomocą metod i środków właściwych organizacjom społecznym. Osiągnięcia towarzystw w tym zakresie należy ocenić wysoko. Wniosły one poważny wkład, zarówno w rozwój badań naukowych, szczególnie kompleksowych badań regionalnych, jak i w podnoszenie kultury naukowej społeczeństwa. Działalność ta stanowi cenne uzupełnienie działalności państwowych instytucji naukowych, a jej znaczenie wzrasta wraz ze wzrostem roli nauki w unowocześnianiu i dynamizowaniu procesów wytwórczych oraz kształtowaniu nowej jakości człowieka i życia ludzkiego.

7. Odbudowa i rozbudowa bazy materialno-organizacyjnej nauki wyprzedzała proces kształcenia kadr naukowych. Wiele katedr i placówek badawczych przez długi okres pozbawionych było właściwej obsady. Bezpośrednio po wojnie drastyczne braki kadrowe uzupełniano doraźnie dopływem fachowców z różnych dziedzin praktyki.

W latach sześćdziesiątych podjęto starania zmierzające do przyspieszenia rozwoju kadr naukowych: opracowany został 10-letni plan ich rozwoju, zwiększono kwoty na stypendia doktoranckie i habilitacyjne, zorganizowano studia asystenckie oraz studia doktoranckie, zwiększono liczbę stażów zagranicznych, wprowadzono zasadę rotacji asystentów nie uzyskujących w prze-

widzianym terminie wymaganych stopni naukowych. W wyniku tych przedsięwzięć liczba osób ze stopniem doktora przekroczyła w 1972 r. 20 tysięcy.

Szybkemu wzrostowi ilościowemu kadr nie zawsze towarzyszył należyty wzrost ich jakości. Istnieją jeszcze ośrodki naukowe i dyscypliny niedostatecznie obsadzone wykwalifikowaną kadrą naukową. Stosunkowo nieznacznej poprawie uległa struktura pod względem wieku oraz proporcji między kadrą samodzielną i pracownikami ze stopniem doktora a personelem pomocniczym. Nie zdołano rozwiązać problemu przepływu kadr. Dlatego sprawa poziomu kadr naukowych, jakości i sprawności kształcenia oraz prawidłowego ich rozmieszczenia nadal wysuwa się na czołowe miejsce.

8. Zasadniczą zmianę w stosunkach między nauką, gospodarką i polityką przyniosły decyzje VII i VIII Plenum KC z 1970 r. i 1971 r. oraz Uchwała VI Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Opracowany został ukierunkowany i skoordynowany 5-letni plan badań naukowych powiązany ze środkami realizacyjnymi. Obejmuje on ambitne programy badawcze w ramach problemów węzłowych, o dużym znaczeniu dla modernizacji gospodarki, dla polepszenia warunków bytowych ludności oraz dla rozwoju samej nauki i kultury narodowej. W ich realizowaniu biorą udział zespoły badawcze wszystkich trzech pionów wraz z zapleczem rozwojowym. System planowania wymaga jednak dalszych usprawnień, zwłaszcza lepszego skoordynowania programów badawczych z zamierzeniami inwestycyjnymi i międzynarodowym podziałem pracy w ramach Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej.

9. Mimo trudnych warunków startu, braków kadrowych i wyposażeniowych powstała w Polsce w ostatnim dwudziestolecu nowoczesna nauka.

Zdolność nauki do podjęcia nowych funkcji i zadań dyktowanych przez warunki ustrojowe i potrzeby społeczne wzrastała stopniowo, w miarę modernizacji bazy materialnej i nadrabiania braków ilościowych i jakościowych w rozwoju kadry naukowej, w miarę reorientacji metodologicznej nauki oraz zacieśniania ideowej więzi między światem nauki a klasą robotniczą i jej partią, w miarę zdobywania umiejętności dokonywania trafnego wyboru i hierarchizacji problematyki badawczej. Był to proces trudny, m. in. dlatego że kraj nasz posiadał bogate tradycje w dyscyplinach humanistycznych, natomiast wskutek historycznych okoliczności nie posiadał umiejętności organizowania wielkich, kompleksowych programów badawczych w naukach ścisłych i technicznych, które w innych krajach powstawały na bazie dynamicznego rozwoju przemysłu.

Oceniając poziom nauki polskiej, II Kongres uznał za konieczne uwzględnić znaczne zróżnicowanie poszczególnych dyscyplin pod względem ich stanu organizacyjnego, dojrzałości metodologicznej oraz poziomu i znaczenia wyników naukowych. Istnieją dyscypliny i ośrodki badań, w których zdołano rozwinąć badania na poziomie odpowiadającym współczesnemu sta-

nowi wiedzy. Jednocześnie jednak, istnieją u nas całe dyscypliny lub ich części wyraźnie zapóźnione. Większe na ogół możliwości miały u nas nauki teoretyczne, których rozwoju nie warunkowała baza materialna. Szybsze więc było tempo rozwoju matematyki, fizyki czy mechaniki teoretycznej niż np. fizyki eksperymentalnej, chemii czy biologii molekularnej. Podobnie w naukach technicznych tworzenie nowoczesnego warsztatu, umożliwiającego prowadzenie badań na współczesnym poziomie, wymagało pokonania wielu trudności organizacyjnych i wyposażeniowych.

Dalszy wysiłek powinien iść w kierunku wyrównywania dysproporcji rozwojowych, zwiększenia liczby nowoczesnych ośrodków badawczych, szybkiego zwiększenia wykwalifikowanej kadry badawczej i personelu pomocniczego, wyposażenia placówek naukowych w nowoczesną aparaturę i urządzenia oraz zapewniania tym placówkom sprawnego i na właściwym poziomie naukowym kierownictwa.

10. Dokonana przez Kongres, na podstawie referatu plenarnego przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego i referatów sekcyjnych, ocena dorobku nauki polskiej ukazała jej poważne i niewątpliwe osiągnięcia, ale również ujawniła liczne dysproporcje i braki. Osiągnięty stan i poziom nauki polskiej stwarza dobre pozycje wyjściowe do rozwijania badań ważnych zarówno dla praktyki społecznej, jak i dla rozwoju samej nauki.

Mimo wielu trudności związanych z przenoszeniem wyników badań naukowych do praktyki uzyskano również w dziedzinie wdrożeń poważne sukcesy, dzięki którym rozszerzyła się baza surowcowa i energetyczna kraju, powstały nowe gałęzie przemysłu, a zwłaszcza rozwinął się przemysł chemiczny, maszynowy i rolno-spożywczy.

Podkreślić należy wpływ nauk społecznych na kształtowanie socjalistycznej świadomości społecznej i kultury politycznej społeczeństwa, na doskonalenie systemu planowania i zarządzania oraz procesów decyzyjnych, a także na doskonalenie systemu prawa.

II. ROLA NAUKI WE WSPÓŁCZESNYM ŚWIECIE I W POLSCE

1. Nauka w XX w. uległa głębokim przeobrażeniom. Zmieniły się jej rozmiary, sposób uprawiania i organizowania. Zmieniła się sytuacja społeczna nauki, wzajemne stosunki między nauką a państwem, gospodarką i kulturą.

Zakres zjawisk podlegających naukowemu badaniu rozszerzył się na wszystkie ważne sprawy społecznego życia ludzi. Podstawowe nauki przyrodnicze, które dawniej dotyczyły zjawisk będących w bezpośrednim zasięgu człowieka, objęły obecnie eksplorację przestrzeni kosmicznej, przeniknęły do świata

atomu i cząstek elementarnych, docierają do tajemnic struktury i własności materii. Front badań przesunął się ku nowo odkrytym dziedzinom, odpowiadającym warunkom skrajnym: wysokich i niskich temperatur, wysokich i niskich ciśnien, krańcowych pól elektrycznych i magnetycznych, wysokich i niskich energii itd. Wzrosła rola teorii i metod naukowych w odkrywaniu nowych zjawisk przyrodniczych i społecznych oraz rządzących nimi praw. Wzrosło wzajemne oddziaływanie różnych dziedzin nauk przyrodniczych. Nastąpiło daleko bardziej intensywne przenikanie metod matematyki, fizyki i chemii do całego obszaru wiedzy.

Miejsce nauki uprawianej indywidualnie, przez niewielką liczbę badaczy, dysponujących stosunkowo prostymi narzędziami i skromnymi środkami, zajęła nauka uprawiana przez duże zespoły pracujące w wyspecjalizowanych instytutach, wyposażonych w coraz bardziej skomplikowaną i kosztowną aparaturę. Liczba osób zatrudnionych przy badaniach podwajała się na świecie co 10 lat, a obecnie wynosi ok. 8 mln. Koncentracja badań, kadr, środków i narzędzi badawczych doprowadziła do przyspieszenia wielkich odkryć naukowych. Skrócił się czas dzielący odkrycie od jego wykorzystania w praktyce.

O skuteczności badań i ich bezpośredniej użyteczności ekonomicznej decyduje osiągnięcie przez naukę i przemysł danego kraju określonego — obecnie bardzo wysokiego — poziomu i rozmiarów. Poniżej pewnych progów krytycznych, określających rozmiary potencjału badawczego i potencjału gospodarczego, wyniki badawcze uzyskane przez naukę danego kraju mogą być szybciej i lepiej wykorzystane przez kraj bardziej rozwinięty. Narzuca to krajom mniej zasobnym konieczność szczególnie starannego wyboru kierunków badań. Realizacja niektórych zadań, przekraczających możliwości jednego kraju, musi siłą rzeczy stać się przedmiotem współpracy międzynarodowej w skali światowej lub regionalnej. W konsekwencji badania naukowe stanowią ważny czynnik integracyjny, który znalazł w krajach RWPG szczególnie korzystne warunki rozwojowe. Dla prawidłowej oceny stanu i poziomu naszej nauki, a przede wszystkim dla trafnego wyboru zadań i kierunków badań, należy stosować międzynarodowe standardy ocen i uwzględniać sytuację i tendencje rozwojowe nauki światowej.

2. Oddziaływanie nauki, szczególnie na rozwój techniki, które jeszcze w XIX w. miało charakter pośredni, w ostatnich dziesięcioleciach, a zwłaszcza po drugiej wojnie światowej, stało się oddziaływaniem bezpośrednim. Nagromadzone wyniki badań teoretycznych są punktem wyjścia licznych zastosowań w gospodarce i umożliwiają znaczne przyspieszenie procesów produkcyjnych oraz produkcję nowych wyrobów o różnorodnym zastosowaniu. Nauka zaczęła coraz szerzej podejmować badania związane z produkcją, korzystając przy tym z narzędzi i środków materialnych dostarczanych przez przemysł, a działalność praktyczna w coraz większym stopniu znajdowała

oparcie i podbudowę w teoriach naukowych. W ten sposób izolowane od siebie procesy rewolucji naukowej i przemysłowej zbliżyły się do siebie, a ich sprzężenie zwrotne przynosiło zjawisko określone mianem rewolucji naukowo-technicznej.

3. Istotą rewolucji naukowo-technicznej jest stosowanie nauki bezpośrednio do procesów produkcyjnych, zarówno w sferze jej czynników materialnych, jak i czynnika ludzkiego. Nauka jako system wiedzy była zawsze elementem sił wytwórczych. Obecnie nauka staje się jako system instytucji badawczych czynnikiem bezpośrednio wpływającym na rozwój sił wytwórczych także od strony rozwoju środków produkcji. W warunkach społeczeństwa socjalistycznego, przy planowym i świadomie kierowanym przez partię i państwo rozwoju wszystkich dziedzin życia społecznego, wpływ nauki jako siły produkcyjnej i kulturotwórczej staje się coraz szerszy.

4. Dla rewolucji naukowo-technicznej znamienne jest wyprzedzające tempo rozwoju nauki i techniki w porównaniu z tempem rozwoju ekonomicznego. Jest to jakościowo nowe zjawisko, o wielostronnych konsekwencjach. Najważniejsza z nich polega na tym, że jeżeli chce się dynamizować postęp społeczno-gospodarczy kraju, to nauka musi rozwijać się szybciej niż inne dziedziny życia gospodarczego. Oznacza to m.in., że decyzje dotyczące rozwoju określonych dziedzin gospodarki powinny być poprzedzone przez decyzje dotyczące organizacji badań i przygotowania odpowiedniego zaplecza naukowego oraz przydziału odpowiednich środków na te badania. Zasada ta nie zawsze była u nas przestrzegana. Nabiera ona szczególnego znaczenia w świetle wielkich zamierzeń gospodarczych, m.in. w zakresie rozwoju przemysłu środków informatyki, petro- i karbochemii, przetwórstwa miedzi, budownictwa i przemysłu materiałów budowlanych, artykułów żywnościowych itd.

Wzrost tempa unowocześnienia techniki dzięki zastosowaniu wyników badań, zarówno stosowanych, jak i podstawowych, oznacza przyspieszenie materialnego zużycia się pewnych technik produkcyjnych i związanych z nimi urządzeń. Powoduje to konieczność udziału w międzynarodowym współzawodnictwie naukowym i równorzędnego uczestnictwa w wymianie myśli naukowej. Nieprzestrzeganie tych zasad powoduje nadmierny wzrost kosztów inwestycyjnych, albowiem instalowane urządzenia okazują się od samego początku przestarzałe i niezdolne do produkcji o walorach konkurencyjnych na rynku światowym.

5. W procesie rewolucji naukowo-technicznej nauka powinna być podstawowym czynnikiem rozwoju w systemie gospodarki narodowej, decydującym parametrem ogólnego postępu cywilizacyjnego. Możliwość powszechnego jej zastosowania do wszystkich płaszczyzn działania człowieka staje się bowiem niemal nieograniczona. Jest to proces obejmujący całą gospodarkę i społeczeństwo, a nie tylko środowisko naukowe. Jego zasięg należy mierzyć

szerokością, głębią i szybkością przepływu strumienia środków, informacji i kadr między nauką a praktycznym działaniem społeczno-produkcyjnym.

W efektach bezpośrednich miarą zaawansowania rewolucji naukowo-technicznej musi być poziom procesu wytwarzania i jego rezultaty. To samo dotyczy mechanizacji, automatyzacji, wzrostu wydajności pracy, wprowadzenia nowych materiałów i surowców, nowoczesnej bazy energetycznej, efektywności organizacji pracy oraz wykorzystania zautomatyzowanych systemów sterowania. Sterowanie rewolucją naukowo-techniczną nie może polegać jedynie na stymulowaniu odkryć naukowych, ale także na ich szybkim zastosowaniu w produkcji i w życiu społecznym, na konsekwentnym stworzeniu najbardziej efektywnych warunków ich przyswajania.

6. Nauka polska stoi obecnie wobec pilnych zadań strukturalno-organizacyjnych. W dotychczasowym systemie zarządzania nauką występował niedostatek bodźców, zapewniających ścisłą współpracę między nauką i gospodarką. Powstało wiele antybodźców, powodowanych m.in. przez nieelastyczny system finansowania badań, który utrudniał przepływ kadr, środków informacji i pomysłów, tworzenie zespołów badawczych i prowadzenie badań w pełnych cyklach rozwojowych. Nie umiano organizować dużych zespołów badawczych i koncentrować środków materialnych na kompleksowych programach badawczych.

Obecnie dysponujemy dużym potencjałem badawczym i dostatecznie silnym przemysłem, co czyni realnym postulat VI Zjazdu PZPR — wkroczenia Polski w rozwiniętą fazę rewolucji naukowo-technicznej. Wytyczone zostały perspektywiczne cele rozwoju społeczno-gospodarczego. Poszczególne działy gospodarki zyskały możliwość określania zapotrzebowania pod adresem nauki i finansowania badań w dostatecznie szerokim stopniu, a nauka, m.in. poprzez system ekspertyz i prognoz, może aktywnie oddziaływać na wybór celów gospodarczych. Tworzenie dużych jednostek badawczych, powiązanych z organizacjami gospodarczymi i administracyjnymi, pozwoli na podejmowanie i szybszą realizację ambitnych zadań badawczych.

7. Jednocześnie musimy pamiętać, że sposób i skutki wykorzystania zdobyczy nauki w krajach kapitalistycznych tylko częściowo potwierdziły nadzieje, jakie wiązano z postępowaniem nauki. Wielkie korporacje gospodarcze świata kapitalistycznego zaczęły wykorzystywać naukę jako narzędzie maksymalizacji zysków, a rządy tych krajów uczyniły naukę narzędziem ekspansji ekonomicznej, politycznej i militarnej. Wystąpiły uboczne skutki postępu technicznego i wzrosło poczucie zagrożenia.

Coraz więcej uczonych wiąże rozwój nauki w służbie człowieka z perspektywą zespolenia rewolucji naukowo-technicznej z socjalizmem. Socjalizm bowiem nadaje nauce rangę istotnego narzędzia służącego do kierowania rozwojem społecznym w sposób świadomy i zorganizowany, stwarza szansę wyzwolenia nauki z więzów ograniczeń i partykularnych interesów klas po-

siadających, uczynienia jej dobrem powszechnie dostępnym, wielką siłą kulturotwórczą, przekształcającą życie ludzkie i podnoszącą jego jakość.

8. Jesteśmy żywotnie zainteresowani w tym, aby nauka w Polsce wszechstronnie oddziaływała na rozwój społeczeństwa, jego gospodarkę i kulturę.

Ideowe i ustrojowe walory socjalizmu sprzyjają rewolucji naukowo-technicznej. Dynamicznego procesu rozwoju sił wytwórczych, którego siłą napędową jest zastosowanie nauki, nie ograniczają bowiem bariery występujące w ustroju kapitalistycznym. Kluczową rolę odgrywa planowa gospodarka środkami i sterowanie rozwojem społecznym, co podnosić powinno efektywność i intensywność samych badań i możliwość zastosowania ich wyników na rzecz dobra całego społeczeństwa. Socjalizm stwarza możliwość wykorzystania nauk społecznych do prognozowania i sterowania procesami rozwoju społecznego i jego przemianami strukturalnymi na drodze do rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego. Ustrój socjalistyczny stwarza zarazem korzystne warunki dla twórczego rozwijania osobowości człowieka oraz aktywizuje świadome postawy i motywy twórczej, zaangażowanej pracy.

II Kongres wyraża przekonanie, że kontynuacja dzieła budownictwa socjalistycznego w Polsce pozwoli dynamicznie i planowo realizować proces rewolucji naukowo-technicznej.

III. GŁÓWNE KIERUNKI BADAŃ NAUKOWYCH

1. Budowa wysoko rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego w Polsce wymaga osiągnięcia następujących celów społeczno-politycznych: a) zapewnienia społeczeństwu powszechnego dobrobytu materialnego; b) przekształcenia struktury społecznej odpowiednio do wymogów wyższego etapu rozwoju socjalizmu; c) wykorzystania rozwoju wykształcenia, nauki i kultury jako czynnika przyspieszania rozwoju kraju; d) unowocześnienia wszystkich dziedzin życia kraju; e) podniesienia efektywności funkcjonowania naszego systemu społeczno-ekonomicznego i poziomu społecznej wydajności pracy; f) kompleksowego i optymalnego zagospodarowania przestrzennego kraju; g) zapewnienia właściwego miejsca Polski w międzynarodowym podziale pracy, a zwłaszcza w procesie integracji krajów socjalistycznych w ramach RWPG.

2. Zadaniem nauki jest zarówno udział w konkretyzacji celów, sformułowanych w uchwale VI Zjazdu PZPR i założeniach planu perspektywicznego w postaci szczegółowych planów rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i kultury narodowej, jak też, przede wszystkim, podjęcie odpowiednio ukierunkowanych prac badawczych, zmierzających do realizacji założonych celów i zadań w zakresie rozwoju społecznego, unowocześnie-

nia przemysłu i techniki, rolnictwa, ochrony zdrowia oraz wyżywienia człowieka.

Nawiązując do szerzej rozwiniętych w referatach problemowych wiceprezesów Rady Ministrów i Polskiej Akademii Nauk oraz w referatach sekcyjnych i podsekcyjnych zadań i kierunków badań naukowych, Kongres wskazał następujące główne kierunki koncentracji badań w układzie dyscyplin naukowych i ich grup.

A. NAUKI ŚCISLE I TECHNICZNE

Nauki matematyczne. Nauki te dostarczają języka do precyzyjnego opisu zjawisk niemal dla wszystkich nauk. Ich zakres oddziaływania jest więc szeroki. Stale też wzrasta zakres ich zastosowań w gospodarce, m.in. metod i praw probabilistyki i statystyki, metod optymalizacji, metod numerycznych rozwiązywania zadań za pomocą komputerów.

Należy nadal rozwijać te dziedziny matematyki, w których dzięki dotychczasowym osiągnięciom zajmujemy poważną pozycję w świecie, sukcesywnie rozszerzać badania na nowe kierunki oraz intensywnie rozwijać badania z zakresu zastosowań matematyki. Oznacza to dalsze rozwijanie: podstaw matematyki, logiki matematycznej, algebry z teorią liczb, topologii z uwzględnieniem topologii algebraicznej i różniczkowej, analizy funkcjonalnej, badań z zakresu teorii prawdopodobieństwa, procesów stochastycznych i teorii miary, równań różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych oraz zagadnień pokrewnych, badań z zakresu teorii sterowania, analizy różniczkowej i globalnej, teorii funkcji ze szczególnym uwzględnieniem badań funkcji zespolonych wielu zmiennych, geometrii różniczkowej i algebraicznej, statystyki matematycznej, procesów optymalizacyjnych i metod numerycznych związanych z rozwojem elektronicznej techniki obliczeniowej, informatyki matematycznej oraz metod matematycznych związanych z wprowadzaniem automatyzacji procesów zarządzania.

Automatyka, informatyka i pomiary. W związku z programem mechanizacji i kompleksowej automatyzacji procesów produkcyjnych oraz procesów zarządzania należy rozwijać podstawy naukowe automatyki, informatyki i pomiarów.

W automatyce należy rozwinąć badania w zakresie urządzeń i środków automatyki oraz automatyki kompleksowej w celu ich dalszego doskonalenia; ponadto należy pogłębiać prace teoretyczne w zakresie optymalizacji oraz ich zastosowania do złożonych systemów technologicznych i ekonomicznych, a także gospodarki zasobami naturalnymi i kształtowania środowiska naturalnego. Ważne znaczenie mieć też będzie dalszy rozwój badań w zakresie teorii optymalnej filtracji i prognozowania.

W informatyce należy rozwijać badania nad teorią maszyny liczącej, teorią języków formalnych i teorią programowania, zmierzające do automatyzacji programowania i tworzenia systemów operacyjnych. Pilnie potrzebne są prace podstawowe i stosowane związane z tworzeniem systemów wielodostępnych i wieloprocessowych oraz systemów informatycznych o krajowym zasięgu.

Badania w zakresie metrologii powinny zmierzać do rozwinięcia ogólnej teorii pomiarów wzorców jednostek miar i wzorców materiałów oraz opracowania nowych zasad działania urządzeń pomiarowych. Ważne jest również opracowanie podstaw budowy i projektowania zautomatyzowanych, wieloparametrowych systemów pomiarowych. Dla potrzeb nauki i techniki należy stworzyć szeroki zbiór informacji o substancjach i materiałach.

W biocybernetyce i podstawach inżynierii biomedycznej rozwijać należy badania nad nowymi metodami pomiarowymi procesów fizjologicznych, nad mechanizmami przetwarzania danych i sterowania w procesach biologicznych, badania w dziedzinie biomechaniki, badania z zakresu bioakustyki oraz badania zmierzające do ulepszenia aparatury inżynierii biomedycznej.

Nauki fizyczne. Fizyka odgrywa zasadniczą rolę w poznaniu i opanowaniu przez człowieka otaczającego go świata. Fizyka oddziałuje na rozwój innych nauk przyrodniczych, wykorzystuje metody matematyczne, a szczególnie ściśle jest związana z chemią, biofizyką, geofizyką i astronomią. Nowe zjawiska, nowe materiały i metody badawcze fizyki znajdują liczne zastosowania w gospodarce i prowadzą do powstawania nowych działów techniki. Odkrycia fizyki stwarzają nowe możliwości w dziedzinie wytwarzania i przetwarzania energii.

Coraz większą rolę odgrywają badania materii w stanach ekstremalnych (skrajne ciśnienia i temperatury, silne pola elektryczne i magnetyczne, oddziaływanie materii ze światłem laserowym, plazma), metody spektroskopowe i badania strukturalne, a także prace prowadzone w powiązaniu i na styku z innymi naukami (astrofizyka, fizyka kosmiczna, elektronika i optyka stosowana). Ze względu na znaczenie poznawcze i perspektywę zastosowań, należy przewidywać następujące główne kierunki rozwoju nauk fizycznych:

- badania w dziedzinie fizyki ciała stałego ze szczególnym uwzględnieniem, nadprzewodników, półprzewodników, dielektryków oraz magnetyków;
- doświadczalną i teoretyczną fizykę jądra atomowego i cząstek elementarnych;
- badania w dziedzinie fizyki atomowej i molekularnej oraz optyki kwantowej;

- fizykę stanów ekstremalnych materii;
- obserwacyjne i teoretyczne badania w dziedzinie astronomii oraz związanych z nią działów fizyki.

Fizyka ciała stałego, ze względu na jej znaczenie dla przemysłu elektronicznego, jest najszybciej rozwijającym się obecnie działem fizyki na świecie. W fizyce półprzewodników na plan pierwszy wysuwają się badania struktury elektronowej, procesów transportu elektronowego, badania defektów i struktury fononowej oraz badania powierzchni półprzewodników. Konieczna jest intensyfikacja badań w zakresie fizyki magnetyków, a w szczególności badań nad magnetykami metalicznymi, ferrytami, ortoferrytami i granatami oraz nad cienkimi warstwami magnetycznymi. W fizyce dielektryków poważne znaczenie mieć będą badania nad ferroelektrykami. Wspólną płaszczyzną dla fizyki ciała stałego są badania strukturalne. Przedmiot dalszych badań w tej dziedzinie to: analiza strukturalna, badanie stopnia uporządkowania i jednorodności ciał stałych, badanie realnej struktury kryształów. Rozwijać należy spektroskopię optyczną ciała stałego, spektroskopię mikrofalową, naukę o wroście kryształów. Intensywnie rozwijać należy badania ciała stałego w zakresie niskich temperatur (problemy nadprzewodnictwa, oddziaływanie niskich temperatur w silnych polach magnetycznych oraz kriotechnikę). Należy zwrócić uwagę na rozwój w kraju fizyki metali.

Fizyka atomowa i molekularna jest drugim po fizyce ciała stałego dużym działem fizyki, który charakteryzuje się ścisłymi powiązaniem z innymi dyscyplinami naukowymi, takimi jak chemia czy nauki biologiczne. Szczególne znaczenie tego działu i nowe perspektywy poznawcze z nim związane wynikają z odkrycia laserów. Stworzyło to możliwość badania nowych efektów oddziaływania promieniowania z elektronami na powłokach atomowych. Ważnymi z perspektywnego punktu widzenia są badania nad oddziaływaniem promieniowania laserowego na materię, w szczególności oddziaływanie silnych impulsów laserowych na plazmę w celu nagrzewania i kompresji plazmy pod kątem mikrosyntezy jądrowej. Istotną rolę w fizyce i elektronice odgrywa elektronika kwantowa, która rewolucjonizuje współczesne narzędzia badawcze i technikę.

Fizyka jądra atomowego, cząstek elementarnych i pól należy do dziedzin wiedzy o najbardziej fundamentalnym znaczeniu poznawczym. Do podstawowych kierunków należą kompleksowe badania struktury jąder atomowych oraz badanie reakcji jądrowych. Są to badania, które mają również istotny aspekt praktyczny. Dotyczą one problemów oddziaływania między nukleonami w jądrach atomowych, zarówno w stanach podstawowych, jak i wzbudzonych. Do kierunków o szczególnym znaczeniu perspektywnym należą badania charakterystyk wysoko wzbudzonych poziomów jądrowych, powstających przede wszystkim w reakcjach z ciężkimi

jonami, oraz zagadnienia fizyki jądrowej wysokich energii. Badania te pozwalają pogłębiać wiedzę o budowie materii jądrowej, której całkowicie nowe formy – hiperjądra atomowe – zostały dzięki nim odkryte.

Dla rozwoju fundamentalnych teorii fizycznych najistotniejsze znaczenie mają badania z zakresu elektrodynamiki kwantowej oraz badania z zakresu teorii grawitacji w zastosowaniu do zagadnień astrofizyki. Kierunki te leżą na granicy naszej wiedzy o mikro- i makroświecie.

Astronomia powinna pogłębiać swoje związki z astrofizyką i fizyką kosmiczną. W dziedzinie astronomii obserwacyjnej należy rozwijać radioastronomię.

Nauki chemiczne. Rozwój nauk chemicznych determinuje rozwój innych nauk, w szczególności technicznych i biologicznych, i ma podstawowe znaczenie dla rozwoju gospodarczego kraju. Do kierunków, które powinny się rozwijać w sposób intensywny i priorytetowy należą:

– Badanie struktury układów molekularnych i faz skondensowanych, ze specjalnym uwzględnieniem korelacji struktury z szeroko pojętymi własnościami chemicznymi i fizycznymi materii. Badania strukturalne powinny być podstawą do prowadzenia sterowanych syntez substancji o określonych własnościach; w dziedzinie metodyki badań strukturalnych konieczne jest rozwijanie metod dyfrakcyjnych, spektroskopowych i metod chemii kwantowej.

– Badania procesów chemicznych, ich kinetyki, mechanizmów oraz stanów równowagi. Szczególnie ważne jest rozwijanie badań nad katalizą heterogeniczną i homogeniczną. Potrzebny jest dalszy rozwój fizykochemii procesów powierzchniowych. W badaniach procesów chemicznych należy w większym stopniu wykorzystywać metody chemii kwantowej oraz termodynamiki chemicznej i statystycznej. Dalszego rozwoju wymagają badania procesów elektrochemicznych.

– Badania syntezy układów chemicznych, w tym syntezy stereoselektywnej złożonych układów organicznych, związków koordynacyjnych, związków metaloorganicznych i metaloidoorganicznych, związków metali rzadkich oraz połączeń krzemianowych.

– Badania nad otrzymywaniem związków międzymetalicznych i innych o własnościach specjalnych, jak magnetyków, dielektryków, materiałów laserowych itp.

– Badania chemicznych podstaw procesów biologicznych, w tym chemii bioorganicznej, bionieorganicznej i chemii związków biologicznie czynnych.

– Analiza chemiczna, w szczególności instrumentalizacja i automatyzacja metod kontroli ciągłych procesów technologicznych i jakości materiałów oraz analiza śladów.

– Badania w dziedzinie chemii jądrowej, w tym radiochemii pierwiastków rozszczepialnych, produktów rozszczepiania i izotopów promieniotwórczych oraz mechanizmów procesów chemoradiacyjnych i radiacyjnej modyfikacji materiałów.

– Badania w zakresie chemii i technologii polimerów powinny koncentrować się na fizycznej i chemicznej modyfikacji polimerów wytwarzanych w skali przemysłowej, na syntezie polimerów, o specjalnych własnościach i tworzyw wzmocnionych, na określaniu struktury polimerów oraz kinetyki i mechanizmów polireakcji. Wskazane jest prowadzenie prac nad modyfikacją i uszlachetnianiem polimerów naturalnych.

– Badania w zakresie inżynierii chemicznej, dotyczące operacji procesów jednostkowych, badania dynamiki procesów zachodzących w homoi heterogenicznych układach chemicznych, a także wymiany masy i ciepła w układach niejednorodnych oraz problemy związane z konstrukcją aparatury chemicznej.

– Badania w zakresie inżynierii materiałowej dotyczące metod wytwarzania nowych materiałów o żądanych własnościach oraz kompozytów dla potrzeb budownictwa, elektrotechniki, elektroniki, przemysłu maszynowego, energetyki jądrowej itp.

– Badania w zakresie fizykochemicznych podstaw ogólnej technologii chemicznej i projektowania technologicznego oraz badania nad modernizacją i optymalizacją procesów przemysłowych. Należy podjąć badania w zakresie cybernetyki chemicznej.

Rozszerzyć należy również prace nad syntezą połączeń uszlachetniających właściwości materiałów mało- i wielkocząsteczkowych oraz syntezą leków i środków ochrony roślin.

Zasadniczym źródłem surowców dla syntezy chemicznej, a zwłaszcza dla chemii polimerów, jest petrochemia i jej produkty małowcząsteczkowe. Dlatego wszystkie działy badań podstawowych, o których była mowa, powinny uwzględniać w sposób priorytetowy potrzeby petrochemii i sposoby przekształcania jej produktów w wartościowe materiały użytkowe.

Badania powinny dotyczyć również kompleksowego wykorzystania krajowych surowców kopalnych, ze szczególnym uwzględnieniem węgla, a także siarki, soli kamiennej, glino-krzemianów, rudy metali, a zwłaszcza miedzi (hydrometalurgia). Nieodzowne jest skierowanie większej uwagi chemików na problematykę związaną z produkcją materiałów budowlanych, ceramicznych i otrzymywaniem glinu z krajowych surowców. Zintensyfikowania wymagają badania w zakresie elektrochemii przemysłowej.

Nauki o Ziemi. Do podstawowych kierunków badań w tym zakresie należą: kompleksowe badania Ziemi jako planety oraz skorupy i górnej płaszcza Ziemi; badania atmosfery i hydrosfery, a szczególnie

rozwój matematyczno-fizycznych metod modelowania zjawisk zachodzących w atmosferze i hydrosferze; kompleksowe badania budowy geologicznej obszaru Polski oraz warunków powstawania minerałów i skał dla uzasadnionych poszukiwań złóż surowców mineralnych; badania mórz i oceanów w celu wykorzystania zawartych w wodach, na dnie i pod dnem zasobów mineralnych; doskonalenie metod poszukiwania surowców mineralnych, wymagające rozwoju badań podstawowych; badania przestrzeni geograficznej, a w szczególności złożonych systemów fizyczno-geograficznych i ekonomiczno-geograficznych, w celu optymalnego wyboru sposobu zagospodarowania kraju.

Badania naukowe i prace prognostyczne w zakresie przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ochrony i kształtowania środowiska wymagają udziału przedstawicieli wielu dyscyplin, a m. in. nauk biologicznych, demograficznych, ekonomicznych, geograficznych, geofizycznych, medycznych, społecznych, technicznych, urbanistycznych, rolniczych i leśnych. Podstawowe zadania nauki w tym zakresie obejmują: badania nad działaniem systemu przestrzennego zagospodarowania kraju, ustalenie zasad racjonalnego gospodarowania przestrzenią oraz środków umożliwiających pokonywanie ograniczeń przestrzennych zgodnie z potrzebami społeczeństwa, przygotowanie podstaw teoretycznych i metodycznych dla prognozowania i planowania przestrzennego oraz badania nad metodami i środkami ochrony i kształtowania środowiska w celu zapewnienia optymalnych warunków dla rozwoju społeczeństwa i życia człowieka.

Niezbędne jest prowadzenie badań nad racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Dotyczy to m. in. problemów gospodarki wodnej, które wymagają badań nad bilansem wodnym kraju, nad procesami stochastycznymi i związkami genetycznymi w hydrologii, nad fizyką rzek i zbiorników wodnych, badań nad metodami zwiększania dyspozycyjnych zasobów wody oraz teorią systemów wodno-gospodarczych, jak również badań współzależności między działalnością człowieka i warunkami hydrologicznymi kraju.

Nauki górnicze. Doskonalenie metod pozyskiwania i przetwórstwa surowców mineralnych wymaga rozwoju badań w zakresie nauk górniczych. Chodzi w szczególności o badania: lokalnych i integralnych własności mechanicznych górotworu, przebiegu zjawisk fizykochemicznych, aerologii górniczej oraz gwałtownych przejawów zjawisk dynamicznych w górotworze. Należy opracować teorię rozkładu naprężeń, odkształceń oraz zmian strukturalnych górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk górniczych; opracować nowe metody urabiania skał oraz wykorzystania kopaliny. Stosowana szeroko flotacja – zwłaszcza dla rud metali nieżelaznych – wymaga badań z zakresu fizykochemii procesów powierzchniowych. Ważne są badania wybuchów metanu i pyłu węglowego oraz metod zapobiegania im.

Nauki materiałowe. Należy rozwinąć badania nad procesami wytwarzania i nadawania określonych własności materiałom (inżynieria materiałowa).

W metalurgii problemem szczególnej wagi jest opanowanie podstaw otrzymywania metali i stopów o wysokich własnościach wytrzymałościowych i technologicznych.

Potrzebne są dalsze badania nad procesami krystalizacji metali i stopów, nad warunkami równowagi, kinetyki przemian fazowych w stanie stałym, dyfuzji, zwłaszcza w procesach obróbki cieplnej, oraz nad zjawiskami zachodzącymi podczas odkształcania plastycznego, jak np. tworzenia się tekstur i ich opisu jakościowego, jak również rekrytalizacji. Ważnym zagadnieniem jest poznanie mechanizmów pękania, szczególnie pękania kruchej, oraz zachowania się materiałów w warunkach ekstremalnych temperatury i ciśnienia. Przyszłościowy charakter mają badania nad metalurgią proszków. Należy szeroko rozwinąć badania nad materiałami ceramicznymi, przewodowymi, półprzewodnikowymi, magnetykami oraz materiałami użytkowymi w technice reaktorowej; nad materiałami złożonymi (kompozytami); nad różnymi formami korozji i powłokami ochronnymi.

Ważne dla technologii budowy maszyn są badania w zakresie podstaw odlewnictwa.

Mechanika. Mechanika jest jedną z podstaw przyrodznawstwa i stanowi bazę poznawczą dla wszystkich obszarów techniki. Wiąże się ona ściśle z innymi działami nauki: fizyką, chemią i matematyką. Obecnie mechanika wkracza do coraz innych działów wiedzy: do geologii i geofizyki oraz do biologii. Mechanika wpływa na rozwój konstrukcji i technologii w budowie maszyn, metalurgii, budownictwie, górnictwie i rolnictwie. Zadania swe mechanika może wypełniać w oparciu o badania doświadczalne. Stąd pochodzą prawa fenomenologiczne, stanowiące podstawę uogólnień teoretycznych. Badania doświadczalne wymagają nowoczesnej aparatury i automatyzacji pomiarów. Badania powinny być wspomagane przez elektroniczną technikę obliczeniową.

Biorąc za punkt wyjścia potrzeby rozwojowe naszej gospodarki, należy rozwijać mechanikę w następujących kierunkach: mechanika pól naprężeń i odkształceń w ciałach stałych; teoria materiałów (rozumiana jako podstawy inżynierii własności mechanicznych); mechanika cieczy i gazów; mechanika punktów i brył sztywnych; mechanika mechanizmów i konstrukcji ruchowych; mechanika procesów przetwórstwa; sprzężenie pól mechanicznych i pól niemechanicznych w ciałach stałych; mechanika górotworu i gruntów, mechanika obiektów biologicznych.

W akustyce należy rozwinąć badania mechanizmów powstawania, rozchodzenia się i pochłaniania hałasu, doskonalenia ultradźwiękowych badań

mikrostruktury metali i innych tworzyw oraz rozwijać badania w dziedzinie akustyki mikrofalowej, bioakustyki i akustyki cybernetycznej.

Termodynamika. Należy zmierzać do ilościowego ujęcia procesów wymiany ciepła przez przewodzenie i konwekcję oraz w przepływach wielofazowych, do badań z zakresu termodynamiki i mechaniki plazmy oraz obiegów termodynamicznych, zwłaszcza nowych.

W teorii spalania potrzebne są badania nad ilościowym ujęciem podstawowych mechanizmów spalania oraz nad spalaniem w układach wielofazowych i w przepływach nieustalonych.

Energetyka. Należy prowadzić intensywne badania nad: opracowaniem nowych przemian i źródeł energii; doбором optymalnych nośników energii; ochroną środowiska w związku z wykorzystaniem paliw i energii; opracowaniem metod określania awaryjności urządzeń i niezawodności systemów energetycznych; przesyłem różnych postaci energii i wykorzystaniem kriotechniki w przesyłce energii elektrycznej; optymalizacją użytkowania energii. Dziedzina energetyki wymaga ponadto badań kompleksowych dotyczących opracowania podstaw optymalizacji zaspokożenia potrzeb energetycznych kraju oraz optymalizacji i kompleksowego sterowania dużych, skojarzonych systemów energetycznych o rozmaitych nośnikach energii.

Podstawy budowy maszyn i urządzeń. Powinny one m.in. objąć:

W zakresie konstrukcji maszyn — rozwijanie metod matematycznych w konstrukcji maszyn pod kątem optymalizacji konstrukcji; badania nad kinetyką i dynamiką mechanizmów, m.in. w celu opanowania zjawiska drgań nieliniowych oraz obciążeń dynamicznych; rozwijanie teorii wytrzymałości i sztywności elementów o złożonych kształtach i wytrzymałości zmęczeniowej oraz inne badania decydujące o funkcjonalnych walorach maszyn.

W zakresie technologii budowy maszyn — pogłębienie znajomości fizykochemicznych podstaw procesów obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, ściernej, erozyjnej i innych; opracowanie fizykochemicznych podstaw i metod technologicznych uzyskiwania warstw wierzchnich o żądanych własnościach.

W zakresie eksploatacji maszyn — ilościową teorię tarcia i zużycia elementów maszyn, jak i statystyczną teorię trwałości i niezawodności optymalnej eksploatacji maszyn.

Nauki elektryczne. Grupa nauk elektrycznych, z których wywodzi się elektroenergetyka, elektronika i telekomunikacja, decyduje o rozwoju podstawowych dziedzin przemysłu i gospodarki; o poziomie wytwarzania i użytko-

wania energii elektrycznej; o dużej części rozwiązań w transporcie; o łączności telekomunikacyjnej, a poprzez elektronikę — o wielu innych działach, jak komputery, sterowanie procesami technologicznymi i obrabiarkami, technika pomiarowa, radio i telewizja.

Należy rozwijać m.in. badania nad teorią obwodów elektrycznych, prowadzące do realizacji optymalnych obwodów i układów o dużej niezawodności, małych rozmiarach gabarytowych, a także nad teorią zjawisk elektromagnetycznych w ośrodkach ciągłych i przy skrajnych parametrach, zwłaszcza w bardzo niskich i bardzo wysokich temperaturach, bądź też przy bardzo wysokim napięciu.

W elektrotechnice potrzebne są podstawowe prace badawcze, które doprowadzą do nowych konstrukcji i technologii transformatorów maszyn elektrycznych, aparatów i kabli elektrycznych oraz odpowiednich sposobów sterowania. Duże znaczenie mieć tu będą w najbliższej przyszłości badania związane z energetyką jądrową i kriotechniką.

Jednym z głównych zadań elektroniki na najbliższe lata jest rozwinięcie technologii układów scalonych o wielkiej skali integracji, warunkujących postęp przede wszystkim w budowie komputerów, systemów automatyki kompleksowej, a także nowoczesnej, zautomatyzowanej telekomunikacji. Wielkie znaczenie będą miały badania nad elementami i układami, których istota polega na wspólnym działaniu różnych zjawisk fizycznych, m.in. optycznych, akustycznych, cieplnych i magnetycznych. Należy więc intensywnie rozwijać technikę wysokiej próżni, optoelektronikę, technikę laserową oraz akustoelektronikę. Badania w tych dziedzinach otwierają perspektywę przełomowych zmian, m.in. w technice komputerowej, telewizji, radiolokacji i innych. Technika laserowa, stwarzając lasery niezwykle wysokiej mocy, dała narzędzia pozwalające na podjęcie programu realizacji mikrosyntezy termojądrowej.

W dziedzinie telekomunikacji należy zmierzać do uzyskania optymalnych rozwiązań w zakresie systemów i sieci telekomunikacyjnych oraz pełnej elektronizacji central telefonicznych. Należy również prowadzić badania nad telewizją stereoskopową i satelitarną.

Urbanistyka, architektura i nauki inżynierjno-budowlane. Badania w zakresie urbanistyki powinny zmierzać do uzyskania optymalnych rozwiązań w kształtowaniu środowiska przestrzennego w regionach zurbanizowanych, aglomeracjach miejskich, miastach i osiedlach: właściwego wykorzystania istniejących zasobów, w tym również do ewaluacji miast i zespołów zabytkowych, jako wartości kulturowych.

W architekturze należy rozwijać teorię i doskonalić metody kształtowania architektonicznego oraz prowadzić badania nad określeniem optymalnych warunków bytu człowieka w miejscu jego zamieszkania, pracy

i wypoczynku; opracować struktury obiektów mieszkalnych, przemysłowych i socjalnych, zapewniające elastyczność ich dostosowywania zależnie od zmieniających się potrzeb i form mieszkalnictwa oraz procesów produkcyjnych.

Realizowanie programu budownictwa, zwłaszcza mieszkaniowego, przemysłowego, komunikacyjnego i wodnego, zależy w niemalym stopniu od postępu w naukach inżyniersko-budowlanych. Należy przede wszystkim rozwijać badania: w zakresie lekkich konstrukcji z betonu, stali i nowych materiałów, również odpadowych, a także konstrukcji cienkościennych i powłokowych; związane z prefabrykacją elementów budowlanych i uprzemysłowieniem realizacji budowli; w zakresie teorii i metod badawczych podłoża, bezpieczeństwa i niezawodności konstrukcji; w dziedzinie wielkiej mechanizacji masowych robót ziemnych, drogowych, kolejowych i wodnych. W dziedzinie transportu należy opracować model zintegrowanego systemu transportowego w kraju.

W zakresie inżynierii sanitarnej potrzebne jest m.in. rozwijanie badań dotyczących: metod zaopatrzenia w wodę ze źródeł powierzchniowych i w głębinnych oraz uzdatniania wody, odprowadzania ścieków i nowych metod oczyszczania ścieków i wód opadowych. Niezbędne jest udoskonalenie metod produkcji, transportu i odbioru ciepła oraz wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń.

B. NAUKI BIOLOGICZNE, ROLNICZE I MEDYCZNE

W nauce współczesnej silnie wzrasta znaczenie **nauk biologicznych**. Szerokie w nich zastosowanie metod powstałych na gruncie innych nauk przyrodniczych i technicznych otwiera nowe możliwości rozwiązywania problemów biologicznych. Na rozwój wszystkich dyscyplin biologicznych, w tym także medycznych i rolniczych, a pośrednio na rozwiązywanie problemów społecznych i ekonomicznych współczesnego świata, wywierają dziś wpływ trzy główne nurty badań, a mianowicie: biologia molekularna, biologia środowiskowa i biologia teoretyczna.

W biologii molekularnej szczególne znaczenie mają badania dotyczące struktury i funkcji aparatu genetycznego, regulacyjnej funkcji genu i różnicowania komórek, struktury i funkcji biopolimerów (ze szczególnym uwzględnieniem kwasów nukleinowych i białek), struktury i funkcji błon biologicznych i mechanizmów przemian bioenergetycznych oraz budowy i funkcji enzymów. Badania biologii molekularnej powinny zmierzać do rozwiązywania problemów medycyny i rolnictwa dotyczących żywienia i ochrony zdrowia ludności. Postęp tych badań wymaga rozwoju biochemii, biofizyki i genetyki molekularnej.

W naukach rolniczych są to przede wszystkim badania nad podstawami biofizyki i biochemii gleby, od których poznania zależy optymalizacja produkcji roślinnej, a pośrednio i zwierzęcej, oraz badania nad podstawami biochemii żywności, które otwierają możliwość uzyskania na drodze biosyntezy szczególnie ważnych składników pokarmowych oraz zachowania pełnej wartości odżywczej żywności produkowanej, przetwarzanej i przechowywanej na skalę przemysłową. W badaniach tych należy zwracać baczną uwagę na wykrywanie i eliminowanie czynników szkodliwych dla zdrowia.

Odrębność badań genetycznych w naukach rolniczych polega na konieczności poznania struktur populacji roślinnych i zwierzęcych, tak aby móc kształtować ich układy genetyczne i w rezultacie uzyskiwać optymalne, zamierzone cechy użytkowe roślin i zwierząt. Badania te powinny stanowić podstawę rozwoju badań stosowanych, których bezpośrednim celem jest wzrost jakościowy i ilościowy produkcji roślinnej i zwierzęcej.

W naukach medycznych metody biologii molekularnej znajdują zastosowanie w genetyce człowieka, immunologii i onkologii. Powinny one służyć zwłaszcza wyjaśnianiu mechanizmów regulujących struktury i funkcje komórki na poziomie subkomórkowym oraz wzajemne zależności w stanie zdrowia i choroby.

Biologia integruje wielki dział nauk fizjologicznych, a wśród nich takie dyscypliny szczegółowe, jak fizjologia człowieka, fizjologia zwierząt i fizjologia roślin. Rozwój badań w zakresie fizjologii i patofizjologii komórki oraz struktur subkomórkowych, neurofizjologii, neuropatologii, endokrynologii, farmakologii i toksykologii, ma podstawowe znaczenie dla medycyny teoretycznej i praktycznej.

Równie wielkie znaczenie ma dla obu tych kierunków medycyny rozwój patofizjologii doświadczalnej i klinicznej poświęconej głównie etiopatomechanizmom powstawania chorób, stanowiących główne zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka, w celu doskonalenia sposobów rozpoznawania, zapobiegania, leczenia i rehabilitacji.

Badania z zakresu fizjologii porównawczej, fizjologii wzrostu i rozwoju, fizjologii odżywiania i procesów odżywiania, jak i procesów fotosyntezy mają olbrzymie znaczenie poznawcze i praktyczne przy optymalizowaniu uprawy i hodowli.

Na szczególną uwagę zasługują badania w dziedzinie żywienia człowieka oraz higieny żywności.

Wśród podstawowych nauk biologicznych, którym należy zapewnić warunki korzystnego rozwoju, wymienić należy cytologię, protozoologię, mikrobiologię, wirusologię oraz embriologię.

Drugą dziedziną priorytetowych badań biologicznych powinna stać się biologia środowiskowa, w której szczególne znaczenie mają badania funk-

cjonowania ekosystemów i biosfery. Osiągnięcia biologii środowiskowej kształtują teoretyczne podstawy ochrony i rekultywacji środowiska życia człowieka, optymalizacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz racjonalnej gospodarki zasobami przyrody. Rozwój biologii środowiskowej musi iść w parze z kontynuowaniem i unowocześnianiem badań w dziedzinie botaniki i zoologii, parazytologii i antropologii. W naukach medycznych powstał nowy dział – ekologia człowieka. Poznanie wpływu czynników środowiskowych na rozwój osobniczy człowieka i populacji ludzkiej jest niezbędne dla optymalizacji warunków bytowania i pracy; powinno ono stać się punktem wyjścia do ustalenia programu ochrony zdrowia, a przede wszystkim zwalczania tzw. chorób cywilizacyjnych i zapobiegania im. W programie tym należne miejsce powinna znaleźć medycyna pracy.

Trzecim preferowanym kierunkiem jest biologia teoretyczna. Jej rozwój warunkuje integrację nauk biologicznych, podniesienie ich ogólnego poziomu i lepsze wykorzystanie badań empirycznych, a także jest istotnym źródłem nowych koncepcji badawczych i poszukiwań metodologicznych. System teoretyczny, unifikujący wszystkie dyscypliny biologiczne, jest dziełem biologii ewolucyjnej. Na jej gruncie dochodzi do integracji pojęć z dziedziny biologii molekularnej, biologii organizmalnej, ekologii i paleozoologii. Podstawowa problematyka badawcza biologii teoretycznej i ewolucyjnej powinna koncentrować się wokół zagadnień mechanizmu aktualnie zachodzących procesów mikroewolucyjnych, związanych z postępującym skażeniem środowisk, oraz zagadnienia prawidłowości rządzących powstawaniem i wymieraniem dużych szczepów organicznych, jak i wokół analizy metodologicznej głównych metod badawczych i tematyki uprawianej we współczesnej biologii, a to w celu optymalizacji procesu poznania oraz wyboru właściwej strategii badań biologicznych.

Program i metoda badań w **naukach rolniczych i leśnych** muszą być dostosowane do konkretnych potrzeb i warunków wzrostu produkcji roślinnej i zwierzęcej w naszym kraju. Specyficzne dla Polski warunki glebowe i klimatyczne, m.in. przewaga gleb lekkich i niekorzystny bilans wodny, ograniczają możliwość bezpośredniego korzystania z wyników podstawowych badań zagranicznych. Stąd też należy rozwijać własne badania podstawowe o dość szerokiej tematyce, jednakże z zachowaniem określonej skali preferencji.

Rozwój technicznych metod produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz przetwarzania płodów rolnych i leśnych tworzy nową grupę problemów badawczych w układzie technika – środowisko przyrodnicze. Niezbędne staje się w tej dziedzinie opracowanie podstaw badań systemowych dla układów biologiczno-technicznych. Konieczne jest również opracowanie metod i form nowoczesnej gospodarki człowieka w agrosystemie, przy równoczesnym ograniczaniu niekorzystnego oddziaływania niektórych elementów

układów strukturalnych wsi polskiej oraz eliminowaniu wpływu przyrodniczych czynników losowych.

Należy rozwijać badania w zakresie technologii produkcji rolnej i przemysłu rolno-spożywczego, leśnictwa i przemysłu drzewnego. Do szczególnie ważnych zadań stojących przed naukami rolnymi należy kompleksowe rozwiązanie deficytu białkowego, zarówno w żywieniu człowieka, jak i zwierząt.

Rzeczony **nauk medycznych** będzie dyktowany potrzebami zdrowia ludności. Niezbędne jest stałe badanie tych potrzeb. Z dokonanej analizy i ocen wynika konieczność bardziej dynamicznego rozwoju zarówno medycyny społecznej i środowiskowej, jak i medycyny klinicznej. W obu tych kierunkach konieczne będzie powiązanie badań teoretycznych i doświadczalnych z badaniami ekologicznymi z jednej, a klinicznymi z drugiej strony. Do najważniejszych zadań należą badania dotyczące wieku rozwojowego i gerontologii.

Coraz ważniejszą dziedziną badań, tak medycznych, jak i społecznych, staje się psychofizjologia i higiena zdrowia psychicznego. Jest to dziedzina zaniedbana, której rozwój wymaga współpracy nauk medycznych i społecznych. W sferze tych badań należy szukać wyjaśnienia czynników warunkujących zjawiska patologii społecznej, jak: neurozy, alkoholizm, uzależnienia lekowe.

Ocena zdrowia ludności, poszczególnych środowisk, regionów i całego kraju, powinna być punktem wyjścia opracowania programu badań naukowych oraz programu ochrony zdrowia. Z dotychczas przeprowadzonych analiz wynika, że do najważniejszych zagrożeń zdrowia człowieka w Polsce należą: choroby układu krążenia, układu oddychania, nowotwory, choroby zakaźne z uwzględnieniem zakażeń wewnątrzszpitalnych, uszkodzenia urazowe, zatrucia oraz choroby i zaburzenia psychiczne. Należy zwrócić baczną uwagę na przyczyny ciągle jeszcze wysokiej umieralności noworodków i niemowląt. W rozwiązywaniu wymienionych zagadnień konieczny jest udział badań podstawowych i stosowanych. Warunkiem optymalizacji medycyny leczniczej są wielostronne badania nad nowymi lekami.

Wybitnie kompleksowy charakter mają problemy związane z ochroną przyrody i jej zasobów oraz z **racjonalnym kształtowaniem środowiska życia współczesnego człowieka**. Wprawdzie biologia środowiska, ekologia oraz inne nauki przyrodnicze powinny uczestniczyć w rozwiązywaniu tego problemu, jednakże ważki głos muszą tu mieć także nauki medyczne, które mogą określić wymagania zdrowotne stawiane środowisku życia człowieka, oraz nauki ścisłe i techniczne, w których obrębie istnieją i rozwijają się specjalności służące ochronie człowieka i środowiska jego życia.

Problemy ochrony środowiska nie mogą być skutecznie rozwiązywane

bez udziału nauk społecznych. Decydujące wręcz znaczenie dla praktyki może mieć opracowanie teorii ekonomicznych, które mogłyby stać się podstawą racjonalnego planowania, uwzględniającego czynniki środowiskowe, ich wartość i znaczenie, a także tworzenie odpowiednich koncepcji prawnych w tym zakresie. Nie bez znaczenia jest uwzględnienie również momentów socjologicznych, psychologicznych i pedagogicznych problematyki środowiska.

Degradacja środowiska naturalnego nabrała groźnej wymowy w skali światowej. Jest to problem, którego nie można rozwiązać poprzez zahamowanie procesów wzrostu gospodarczego, lecz poprzez wypracowanie i wprowadzenie w życie właściwej polityki społeczno-ekonomicznej, stawiającej ochronę i racjonalne kształtowanie środowiska za cel niemniej istotny niż osiąganie efektów produkcyjnych. Kraje socjalistyczne mają większe szanse wypracowania takiego systemu i w tym kierunku należy rozwijać badania kompleksowe.

C. NAUKI SPOŁECZNE I HUMANISTYCZNE

Nauki społeczne i humanistyczne zajmują wśród całości nauk szczególne miejsce. Efekty prowadzonych w tych dyscyplinach badań i ich zastosowanie są podstawowym elementem rozwoju kultury narodowej, świadomości społecznej i wykorzystywania wyników innych nauk.

Złożony charakter zjawisk i procesów społecznych sprawia, że w celu ich poznania, a następnie wykorzystywania uzyskanej wiedzy o człowieku i zbiorowościach ludzkich do planowego kierowania rozwojem społecznym — nieodzowne są interdyscyplinarne, kompleksowe badania. Tworzeniu i realizacji dużych i ambitnych programów w naukach społecznych sprzyja obecna atmosfera polityczna i społeczna, toteż nauki te mają korzystniejsze niż kiedykolwiek możliwości twórczego rozwoju. Wzrost ich roli i znaczenia wynika z nowej strategii rozwoju społeczno-ekonomicznego naszego kraju, z przechodzenia coraz szerszym frontem od gospodarki ekstensywnej do intensywnej, gdzie na czoło wysuwają się czynniki jakościowe, a przede wszystkim ambicja, talent, pracowitość i zdolności twórcze człowieka, jak też stosunki międzyludzkie. Znaczenie tych czynników wzrasta również w miarę utrwalania się w stosunkach międzynarodowych zasad pokojowego współistnienia i przesuwania się współzawodnictwa między socjalizmem i kapitalizmem na płaszczyznę ideologiczną. W tej sytuacji głównym zadaniem nauk społecznych jest wypracowanie modelu wysoko rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego, w którym optymalizacji produkcji i konsumpcji dóbr materialnych towarzyszyć będzie proces doskonalenia jednostki ludzkiej, coraz pełniejszego zaspokojenia jej potrzeb wyższego rzędu.

Wpływ nauki na rozwój społeczeństwa dokonuje się w znacznym stopniu przez kształtowanie świadomości ludzi. Wraz z rozwojem i modernizacją bazy materialno-technicznej wzrasta rola czynnika ludzkiego. Nowoczesna gospodarka może być rozwijana tylko przez wysoko wykształconą kadrę, zdolną do twórczego stosowania metod naukowych we wszystkich dziedzinach działalności. Dlatego wzrastać będzie rola nauk społecznych i humanistycznych, kształtujących właściwą treść i cele rewolucji naukowo-technicznej.

Wymaga to sprecyzowania kryteriów społecznej oceny wyników działalności gospodarczej, humanistycznego uporządkowania zespołu skomplikowanych problemów współczesnego człowieka, realizacji socjalistycznych celów za pomocą socjalistycznych środków. Wszystko to wiąże się z umocnieniem marksistowskiej orientacji w polskiej humanistyce i dominacji marksizmu-leninizmu w życiu intelektualnym naszego społeczeństwa. Tylko na tym gruncie możliwy jest dalszy rozwój i doskonalenie całościowej teorii rozwoju społecznego, integrującej nauki społeczne i humanistyczne, a także nauki przyrodnicze.

Długofalowy program rozwoju nauk społecznych został przygotowany przy czynnym współdziałaniu środowisk naukowych, a następnie rozwinięty i zaaprobowany przez naradę nauk społecznych i humanistycznych, która odbyła się w KC PZPR w kwietniu 1973 r. Program ten przewiduje koncentrację i integrację badań wokół 11 problemów.

1. Badania nad polskim dziedzictwem kulturowym, tendencjami rozwojowymi kultury i jej społeczna percepcja. Ich realizatorami będą nauki o kulturze, m.in. historia, archeologia, nauki o literaturze i języku, nauki o sztuce, naukoznawstwo i niektóre nauki społeczne, takie jak: filozofia, socjologia, psychologia, etnografia przy współdziałaniu nauk przyrodniczych i technicznych. Dla programowania polityki kulturalnej istotne znaczenie mają badania obejmujące treści kultury i ich funkcjonowanie w procesie społecznej komunikacji, badania dotyczące działalności środków masowego przekazu, rozmieszczenia instytucji kulturalnych na terenie kraju itp.

2. Badania nad świadomością historyczną i prawną narodu polskiego. Przedmiotem tych badań, prowadzonych przez przedstawicieli nauk historycznych, prawnych i socjologicznych, będą w szczególności takie zagadnienia, jak: treść świadomości historycznej w ujęciu dynamicznym, stosunek do własności społecznej i do pracy, stosunki między państwem i obywatelem, zagadnienia praworządności, stosunek do norm prawnych i jego uwarunkowania.

3. Kształtowanie osobowości człowieka, wychowanie jednostki ludzkiej i jej socjalizacja w warunkach rewolucji naukowo-technicznej i rozwiniętego budow-

nictwa socjalistycznego. Punktem wyjścia dla tych badań — prowadzonych przede wszystkim przez filozofów, pedagogów, psychologów, socjologów, ekonomistów, prawników i ewentualnie przedstawicieli innych dyscyplin — jest marksistowska teoria osobowości, wzbogacana wynikami badań empirycznych, przedmiotem zaś badań m.in. motywy działania ludzkiego, postawy i wartość jednostki w społeczeństwie, wpływ postępu technicznego na kształtowanie się osobowości ludzi i łączących ich stosunków oraz uczestnictwa w kulturze.

4. Badania nad ewolucją struktury gospodarki i społeczeństwa socjalistycznego. Poważny udział w tych badaniach powinien przypaść przedstawicielom socjologii, ekonomii, psychologii społecznej, demografii i prawa. Jako naczelne zadanie należy przyjąć opracowanie teorii klas i warstw społecznych w ujęciu marksistowskim oraz według właściwego dla naszego ustroju systemu wartości. Przedmiotem analizy powinny być także elementy struktury społecznej, wyodrębnione na podstawie kryteriów zawodowych, demograficznych, ekologicznych i kulturalnych. Zjawiska makrostrukturalne będą stanowiły układ odniesienia przy rozpatrywaniu problematyki małych grup i wąskich problemów społecznych; dotyczyć to będzie m.in. badań nad rodziną, grupami rówieśniczymi, osobowością.

Badania realizowane w wyżej ustalonym zakresie powinny umożliwić zbudowanie syntetycznego obrazu współczesnego społeczeństwa polskiego i określenie jego podstawowych tendencji rozwojowych. Konieczne będzie w tym celu przeprowadzenie także analiz porównawczych innych społeczeństw o podobnych czy różnych formach ustrojowych.

5. Badania nad wzorcami konsumpcji, aspiracjami, dążeniami i systemami wartości społeczeństwa polskiego. Jest to niezwykle ważny teren konfrontacji ideologicznej socjalizmu z kapitalizmem. Ustrój socjalistyczny daje szansę takiego pokierowania rozwojem społecznym, aby obfitość dóbr materialnych towarzyszył harmonijny rozwój człowieka, powszechność dostępu do dóbr kultury i powszechność uczestnictwa w kulturze. Celem badań, prowadzonych przez ekonomistów, psychologów, socjologów, przedstawicieli nauk o literaturze i sztuce oraz naukoznawstwa, ma być sformułowanie diagnozy oraz stworzenie podstaw teoretycznych dla szeroko pojętej polityki społecznej, oświatowo-kulturalnej i naukowej, zmierzającej do urzeczywistnienia owej szansy, jaką daje ustrój socjalistyczny.

6. Optymalizacja procesów demograficznych i reprodukcji ludności w Polsce. Przede wszystkim trzeba opracować diagnozę tendencji oraz zróżnicowania procesu reprodukcji ludności w ujęciu społeczno-zawodowym i przestrzennym. Równocześnie powinny zostać opracowane ekonomiczne i społeczno-polityczne kryteria optymalizacji dynamiki i struktur demograficznych. Umożliwi to m.in. opracowanie trafniejszych prognoz demograficznych. Równo-

legle należy prowadzić studia nad celami, instrumentami i efektywnością polityki ludnościowej, bo tylko wtedy będzie mogła ona spełniać rolę rzeczywistego koordynatora rozwoju demograficznego i ekonomicznego.

7. Badania nad doskonaleniem form i metod planowania organizacji, zarządzania i kierowania oraz systemem funkcjonowania gospodarki socjalistycznej. Mają one bezpośrednie znaczenie dla podnoszenia efektywności całej socjalistycznej gospodarki. Szczególnie należy wzmocnić badania nad integracją bodźców ekonomicznych i mierników ich społecznej efektywności, nad teorią przedsiębiorstwa socjalistycznego jako jednostki społeczno-ekonomicznej oraz nad wpływem przemian w strukturze produkcji na system powiązań organizacyjnych w gospodarce narodowej w skali branżowej i gałęziowo-działowej. Będą to badania interdyscyplinarne, prowadzone przez ekonomistów, specjalistów naukowej organizacji pracy i zarządzania, a także matematyków, informatyków, cybernetyków, prawników, psychologów, pedagogów i socjologów. Powinny one dać również odpowiedź na liczne pytania szczegółowe, dotyczące m.in.: możliwości usprawnienia planowania i zarządzania jako procesu ciągłego podejmowania decyzji; stwarzania systemów zabezpieczających przed zakłóceniami w przepływie informacji od decydenta do wykonawcy i odwrotnie; możliwości zwiększania skuteczności metod i technik zarządzania w skali mikro- i makroorganizacyjnej; podnoszenia efektywności działań kontrolnych; roli człowieka w organizacji; zwiększania możliwości sterowania jakością produkcji; stopniowego zmniejszania różnic pomiędzy poziomem rozwoju teorii organizacji i zarządzania w Polsce a poziomem praktyki organizacyjnej w gospodarce i administracji.

Należy również rozwijać badania operacyjne w dziale usług i świadczeń społecznych.

8. Badania nad teoretycznymi podstawami społeczno-ekonomicznej i technicznej rekonstrukcji wsi i rolnictwa. W kraju, w którym nadal prawie 50% ludności mieszka na wsi, a przeszło 30% jest związanych z pracą w rolnictwie — społeczna problematyka rolnictwa i jego rekonstrukcji ma znaczenie podstawowe. Badania sprzęgające nauki ekonomiczne, prawne, socjologiczne i demograficzne, powinny dać zasadnicze teoretyczne przesłanki polityki partii i rządu wobec wsi i rolnictwa.

9. Teoria międzynarodowej integracji ekonomicznej krajów socjalistycznych. Chodzi zwłaszcza o rozwijanie teoretycznej problematyki wynikającej z przyjętych dla współpracy krajów RWPG założeń, szczególnie w konkretyzowaniu długofalowego, kompleksowego programu rozwoju krajów RWPG i głównych kierunków ich specjalizacji.

10. Badania nad przemianami systemu społeczno-ekonomicznego krajów kapitalistycznych i krajów III Świata. Badania te, niezbędne zarówno w pla-

szczyźnie porównawczej jako układ kontrolny w badaniach nad analogicznym kompleksem zagadnień w Polsce, jak i w płaszczyźnie gospodarczych oraz politycznych stosunków międzynarodowych, są istotnym elementem w konfrontacjach ideowo-politycznych różnych systemów ustrojowych współczesnego świata. Obejmą one również badania nad prawidłowościami kształtującymi zjawiska, instytucje i procesy polityczno-gospodarcze w warunkach kapitalizmu państwowo-monopolistycznego oraz społeczeństw rozwijających się.

11. Badania nad systemem oświaty w warunkach wysoko rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego. Obejmą one w szczególności: opracowanie teoretycznych podstaw rozwoju systemu oświaty w Polsce, uwzględniając proces przemian struktury klasowo-warstwowej społeczeństwa polskiego oraz egalitarne zasady ustrojowe społeczeństwa socjalistycznego; opracowanie metod analizy skuteczności działania systemu oświaty w kolejnych fazach rozwoju społeczeństwa socjalistycznego; opracowanie i wdrożenie nowoczesnego (np. skomputeryzowanego) systemu nauczania.

Przedstawione główne kierunki badań kompleksowych nie wyczerpują całej, pożądanej z punktu widzenia interesów samej nauki i praktyki społecznej, problematyki badawczej najszerszej pojętych nauk społecznych w perspektywie najbliższych 10–15 lat.

Podkreślając znaczenie badań interdyscyplinarnych i popierając tendencje integracyjne, należy jednocześnie dążyć do równomiernego rozwoju wszystkich podstawowych dyscyplin humanistycznych, do podnoszenia ich poziomu poznawczego i coraz silniejszego powiązania z praktyką społeczną, do zapewnienia im lepszych warunków organizacyjnych oraz nowoczesnego wyposażenia technicznego. Istnieje pilna potrzeba powołania ośrodka szybkich ekspertyz społecznych, opracowywanych na użytek kierownictwa politycznego i państwowego, a w dalszej perspektywie – utworzenie, w oparciu o silny ośrodek komputerowy, banku podstawowych informacji naukowych na użytek nauk społecznych. Dążyć też należy do zapewnienia warunków szybszego rozwoju dyscyplinom i specjalnościom deficytowym, m.in. naukoznawstwu, statystyce, ekonometrii, niektórym działom filologii obcych. Należy nadal rozwijać legitymujące się tak wielkimi osiągnięciami badania historyczne oraz językoznawstwo, badania nad sztuką. Dotyczy to również badań nad rozwojem innych krajów i kultur, zarówno europejskich jak i pozaeuropejskich, gdyż zapewnia to wysoki prestiż nauce polskiej, sprzyja pogłębianiu współpracy międzynarodowej i upowszechnianiu nowoczesnych metod i technik badawczych. Przykładem są badania nad problematyką historyczną i współczesną krajów socjalistycznych lub badania archeologiczne prowadzone w basenie Morza Śródziemnego. Należy także podkreślić istotne

znaczenie dalszego rozwoju orientalistyki i iberystyki, jak też innych badań prowadzonych w poszczególnych regionach świata.

IV. ŚRODKI I WARUNKI ROZWOJU NAUKI

1. Realizacja wytyczonych przez II Kongres Nauki Polskiej zadań badawczych jest ściśle związana z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju. Konieczne jest stale podnoszenie poziomu kadr naukowych i jakości kształcenia, prawidłowe rozmieszczenie kadry, jak również poprawa bazy lokalowej i zaopatrzenia w aparaturę naukową i techniczną, zwłaszcza w szkołach wyższych, stałe doskonalenie systemu organizacji placówek oraz doskonalenie planowania i finansowania badań.

Osiągnięcie wytyczonych celów będzie łatwiejsze, gdy ich realizowaniu towarzyszyć będzie społeczne zapotrzebowanie oraz sprawne przyswajanie rezultatów badań naukowych przez wszystkie jednostki gospodarki narodowej. Będzie to sprzyjać utwierdzeniu w społeczeństwie przekonania o podstawowym znaczeniu nauki dla rozwoju kraju, dla rozwoju jego gospodarki, kultury i życia społecznego. Podkreślając poczucie pełnej odpowiedzialności pracowników nauki i techniki za rozwój gospodarki narodowej, trzeba wyraźnie stwierdzić, że między sferą badań i sferą produkcji działać musi — odpowiednio sterowane — wzajemne oddziaływanie.

2. Wiele przyczyn niezadowalających efektów działalności badawczo-rozwojowej wynika z niewystarczającej współpracy i wzajemnego oddziaływania placówek naukowo-badawczych oraz jednostek gospodarki narodowej.

Doświadczenie wykazuje, że lepsze rezultaty współpracy między nauką i przemysłem osiąga się tam, gdzie tworzone są wspólne zespoły, gdzie z jednej strony jednostki gospodarki narodowej wykazują inicjatywę i umiejętność formułowania zadań dla placówek naukowo-badawczych, a z drugiej — placówki te wychodzą ze swymi propozycjami badawczymi do jednostek gospodarki narodowej. Dlatego też należy przestrzegać zasady, że za poziom unowocześnienia produkcji i wykorzystania rezultatów prac badawczych odpowiedzialni są również kierownicy jednostek gospodarczych, zjednoczeń i ministerstw. Nie mniejsza to znaczenia i odpowiedzialności zarówno kadry inżynieryjno-technicznej za przygotowanie produkcji, jak i zaplecza naukowo-technicznego za prawidłowy kierunek działalności i jej rezultaty.

Jedną z przyczyn niewykorzystania w pełni osiągnięć naukowych jest niedostateczne zsynchronizowanie planów przyswajania wyników badań naukowych z planami inwestycyjnymi. Dlatego też należy dążyć do skrócenia okresu pomiędzy zakończeniem prac badawczych a wykorzystaniem ich wyników — w powiązaniu z koniecznymi w tym względzie inwestycjami.

3. Doskonalenie metod planowania, organizowania i finansowania nauki oraz wzrost środków powinny odpowiadać rosnącym potrzebom i możliwościom gospodarki narodowej. Udział nakładów na działalność badawczo-rozwojową w dochodzie narodowym wzrosł z 2,5% w 1975 r. do co najmniej 4% w 1990 r. Przewiduje się, że łączne zatrudnienie w bazie naukowej i rozwojowej oraz w szkolnictwie wyższym zwiększy się do 1990 r. czterokrotnie. Wzrost ten powinien być szybszy w grupie pracowników technicznych i pomocniczych, w celu wyrównania istniejącej dysproporcji w strukturze zatrudnienia. Nakłady na jednego zatrudnionego w badaniach naukowych wzrosną 2,5-krotnie.

Tempo wzrostu nakładów inwestycyjnych, w tym również środków dewizowych, na naukę i prace rozwojowe powinno być wyższe niż dynamika inwestycji przemysłowych. Należy również zapewnić niezbędne tempo modernizacji i wymiany aparatury naukowej oraz poprawić zaopatrzenie w materiały, odczynniki i w zagraniczną literaturę naukową.

Wzrostowi nakładów na badania towarzyszyć powinien odpowiedni wzrost ich efektywności.

4. We współczesnym rozwoju społeczno-gospodarczym coraz większą rolę odgrywa wysoko kwalifikowana kadra. Konieczne staje się – niezależnie od już podjętych prac – dalsze doskonalenie i poszukiwanie nowoczesnych form i metod kształcenia, odpowiadających potrzebom rozwijającej się gospodarki w dobie rewolucji naukowo-technicznej. Decydująca rola przypada w tym zakresie szkołom wyższym. Jednym z elementów unowocześnienia i podnoszenia jakości kształcenia jest zwiększenie udziału studentów w badaniach naukowych, tworzenie warunków sprzyjających rozszerzaniu naukowych zainteresowań studentów. Do prac tych szkolnictwo wyższe powinno włączyć wykwalifikowaną pod względem dydaktycznym kadrę PAN oraz resortowych placówek naukowo-badawczych.

5. Prawidłowy rozwój kadr naukowych wymaga zarówno wzrostu jakościowego, jak i dalszych zmian w strukturze kształcenia, m.in. rozbudowy, w miarę istniejących warunków, przede wszystkim tych dziedzin kształcenia, na które zapotrzebowanie rozwijającej się nauki i gospodarki jest największe. Z uwagi na długofalowy charakter procesu kształcenia oraz konieczność posiadania odpowiedniej bazy dydaktycznej, aparaturowej i socjalno-bytowej, należy opracować kompleksowy program kształcenia kadr naukowych, uwzględniając kierunki i zadania wytyczone przez II Kongres Nauki Polskiej.

6. Wysiłkowi szkolnictwa wyższego, placówek PAN oraz zaplecza naukowo-badawczego w zakresie kształcenia kadr naukowych towarzyszyć powinno prawidłowe wykorzystanie istniejących kadr naukowych. Aktualne i przyszłe potrzeby wymagają zwłaszcza wzmocnienia kadry naukowej placówek zaplecza naukowo-technicznego, jak również niektórych szkół wyższych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb regionalnych. W celu wię-

kszenia przepływu kadr należy m.in. wzmocnić wymianę kadry pomiędzy placówkami różnego typu, rozwinąć system krajowych stażów naukowych i przemysłowych. Należy również odciążyć od prac administracyjnych wysoko kwalifikowaną kadrę naukową.

Należy rozwijać twórczą krytykę naukową, atmosferę poszanowania dla rzeczywistych wartości, kompetencji i realnych osiągnięć, klimat życzliwości, szacunku i współpracy. Środowiska i zespoły powinny się jednoczyć wokół wspólnych, ambitnych celów, w poczuciu obowiązku wobec społeczeństwa.

Należy podkreślić rosnącą rolę działalności kierowników instytucji i zespołów badawczych. Wymagania stawiane wobec tej kadry łączą wysoki poziom naukowy z inwencją twórczą, szerokość spojrzenia na problematykę naukową, obiektywizm ocen i życzliwość, zdolności organizatorskie, kwalifikacje obywatelskie i polityczne. Od takiej kadry kierowniczej w znacznym stopniu zależy realizacja wielkich, kompleksowych programów badawczych.

7. Wśród czynników, które zapewniają kompleksowość i zespołowość działalności bazy naukowo-technicznej, ważną rolę odgrywa problem organizacji. Skuteczną metodą usprawnienia organizacji bazy naukowo-badawczej jest integracja merytoryczna. Jej narzędziem powinny być kompleksowe plany badań naukowych i zapewnienie niezbędnych środków materialnych, związanych z określonymi w nich zadaniami badawczymi, oraz uprawnień koordynacyjnych. Tak pojęta integracja powinna stanowić główną i dominującą formę współpracy placówek działających w PAN, szkolnictwie wyższym i resortach gospodarczych.

8. Potrzeby dynamicznego rozwoju gospodarki narodowej będą wymagały, aby równolegle z przedsięwzięciami integrującymi i umacnianiem istniejącej sieci szkół wyższych rozbudowywać sieć placówek PAN oraz placówek zaplecza naukowo-badawczego. Powoływanie nowych placówek należy ściśle wiązać z perspektywnymi zadaniami w zakresie kształcenia kadr i rozwoju badań naukowych, a powinno je poprzedzać kompleksowe przygotowanie bazy lokalowej, aparaturowej, socjalno-bytowej oraz kadry naukowej.

9. Czynnikiem decydującym o efektywności pracy badawczej i rozwojowej, a zarazem najsłabszym ogniwem cyklu rozwojowego, jest wdrażanie i upowszechnianie osiągnięć nauki i techniki. W związku z tym niezbędna jest m.in. dalsza rozbudowa zakładów doświadczalnych, działających w ramach resortowych placówek badawczych lub rozwojowych, placówek PAN i szkół wyższych. Celowe jest również rozwijanie specjalnych służb techniczno-ekonomicznych, których zadaniem byłoby rozpoznawanie zapotrzebowań gospodarki narodowej na wyniki prac naukowych, jak również proponowanie do wykorzystania w gospodarce narodowej istniejących już osiągnięć naukowych.

10. Szczególnego znaczenia nabiera dalsze doskonalenie i pogłębianie współpracy szkół wyższych i placówek PAN z jednostkami gospodarki na-

rodowej, a zwłaszcza z placówkami zaplecza naukowo-technicznego. W tym też celu należy:

- kontynuować zawieranie wieloletnich porozumień o wzajemnej współpracy, dotyczących kompleksowych problemów badawczych, kształcenia kadr, racjonalnego wykorzystania aparatury i bazy lokalowej, optymalnego wykorzystania kadry naukowej itp.;

- rozwijać krajowy potencjał produkcyjny w zakresie aparatury naukowo-badawczej i dydaktycznej poprzez rozbudowę sieci zakładów doświadczalnych i laboratoriów środowiskowych;

- powoływać w ramach wielkich organizacji gospodarczych, kombinatów i wielkich przedsiębiorstw wspólne instytuty, zdolne do prowadzenia badań w pełnych cyklach rozwojowych, aż do wdrożenia uzyskanych wyników badawczych włącznie.

11. W sterowaniu instytucjami naukowymi i pracami badawczymi należy: wzmocnić rolę sterowania centralnego w zakresie ustalania i konsekwentnego realizowania jednolitej polityki naukowej państwa, ustalania rządowych programów badawczych i planu problemów węzłowych, programowania rozwoju kadr oraz bazy naukowo-badawczej i rozwojowej, wykorzystywania wyników badań, określania kierunków i zasad współpracy naukowej z zagranicą.

Szczególne role w stymulowaniu twórczości naukowej przypada komitecom naukowym PAN. Poprzez inicjowanie dyskusji naukowych i rozwijanie twórczej krytyki naukowej powinny one wpływać na kierunki badań naukowych, zwłaszcza w zakresie badań podstawowych, dokonywać wnikliwej, merytorycznej oceny wyników badań i na tej podstawie formułować oferty nauki kierowane do gospodarki narodowej. Jednocześnie komitety naukowe PAN powinny oceniać możliwości nauki do podjęcia zadań wysuwanych pod jej adresem przez przemysł i inne działy gospodarki i kultury narodowej.

12. Kongres pozytywnie ocenił zmiany w systemie planowania i finansowania badań naukowych, w szczególności instytucję problemów węzłowych i jednostek wiodących oraz zasady finansowania przedmiotowego. Konieczne jest jednak dalsze doskonalenie tych systemów, zwłaszcza wprowadzenie jednolitego, elastycznego systemu finansowania, polegającego na kojarzeniu zasady samofinansowania placówek z ich własnych dochodów, uzyskanych od kontrahentów za wykonane prace naukowo-badawcze, z zasadą dotowania placówek w zakresie tej części ich działalności, której nie można finansować z zamówień. W uzasadnionych przypadkach pożądanym byłoby udzielanie dotacji bezpośrednio wybitnym uczonym i zespołom przez nich kierowanym.

Całość systemu planowania, finansowania i sprawozdawczości powinna być tak pomyślana i realizowana w praktyce, aby służyła celom merytorycznym i była wolna od biurokratycznych obciążeń. Należy zwiększyć samo-

dzielność placówek naukowo-badawczych w zakresie doboru metod i środków realizacji zadań badawczych, a zwłaszcza elastycznego dostosowywania do tych zadań organizacji wewnętrznej i polityki zatrudnienia.

13. Międzynarodowa współpraca w dziedzinie badań naukowych i rozwoju technicznego powinna być powiązana z celami społeczno-gospodarczego rozwoju kraju i służyć ich realizacji. Powinna stworzyć możliwość uzupełnienia i wykorzystania naszego potencjału, a w szczególności:

- przyspieszać realizację prac badawczych i rozwojowych w kraju;
- prezentować polskie osiągnięcia naukowe za granicą i podnosić w ten sposób autorytet naszego kraju;
- przyczyniać się do pomnażania naszego wkładu do ogólnego, tworzonego przez naukę w świecie, zasobu wiedzy;
- przyczyniać się do międzynarodowego podziału pracy, wynikającego z programu integracji krajów socjalistycznych, przyjętego w uchwale XXV sesji RWPG;
- przyczyniać się do rozwoju gospodarki i nauki zaprzyjaźnionych krajów słabiej rozwiniętych poprzez szkolenie kadr naukowych i inne formy pomocy;
- umożliwić szkolenie i doskonalenie własnych kadr za granicą.

14. Należy rozwijać współpracę naukową z wszystkimi krajami świata. Głównym obszarem intensyfikacji współpracy z zagranicą powinien być Związek Radziecki i inne kraje socjalistyczne. Pogłębianie i doskonalenie współpracy naukowej oraz socjalistycznej integracji gospodarczej krajów członkowskich RWPG powinno służyć wspólnemu rozwiązywaniu problemów badawczych, stopniowemu zbliżaniu ich ekonomiki i formowaniu nowoczesnej, wysoko efektywnej struktury gospodarki narodowej, zbliżeniu i wyrównywaniu poziomu ich rozwoju gospodarczego, formowaniu głębokich i trwałych powiązań w podstawowych dziedzinach gospodarki i kultury narodowej.

Wspólne prace badawczo-rozwojowe obejmować powinny zarówno problemy o charakterze stosowanym, jak również problematykę z zakresu badań podstawowych, których wyniki stanowiąc będą podstawę dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

15. Zwiększenie wpływu nauki na rozwój społeczeństwa wymaga szybkiego podnoszenia jego kultury naukowej i technicznej. Celowi temu służy doskonalenie systemu oświatowego, działalność instytucji frontu kulturalnego, m.in. prasy, radia i telewizji, oraz rozwój społecznego ruchu naukowego.

Kongres pozytywnie ocenił działalność towarzystw naukowych, zaakceptował zadania wytyczone przez zjazd towarzystw naukowych. Towarzystwa naukowe powinny:

- brać udział w organizowaniu i rozwijaniu życia naukowego;
- publikować wyniki działalności naukowej towarzystw, w oparciu o przyznane odpowiednie środki finansowe;

– zapewniać szeroki udział swych przedstawicieli również w ogólnopolskich imprezach naukowych;

rozвивać różne formy aktywizacji życia naukowego i upowszechniania nauki, w szczególności wśród młodzieży, wychodząc naprzeciw jej potrzebom i aspiracjom; działać na rzecz przyspieszenia i rozszerzenia jej udziału w budowie „drugiej Polski”;

– wynajdywać wśród młodzieży talenty naukowe i roztaczać nad nimi opiekę; organizować olimpiady dla młodzieży szkolnej; występować z inicjatywami i opiniami dotyczącymi programów i podręczników szkolnych;

– podejmować zadania z zakresu poradnictwa naukowego, naukowych diagnoz i ekspertyz.

Towarzystwa naukowo-zawodowe o charakterze masowym, jak Naczelna Organizacja Techniczna i Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, poprzez krzewienie nowoczesnej wiedzy naukowej w szeregach swych członków i pracę swych wyspecjalizowanych organów powinny sprawnie przenosić nowe zdobycze nauki do praktyki gospodarczej i życia społecznego.

Instytucje państwowe powinny nadal udzielać pomocy towarzystwom naukowym i naukowo-zawodowym. Ich przedstawiciele powinni być włączani do czynnego uczestnictwa w pracach PAN, jej wydziałów, oddziałów i komitetów naukowych, brać udział w organizowanych przez nie zjazdach i konferencjach naukowych.

16. Dla wszystkich dyscyplin i kierunków badawczych powinna być rozwijana sieć dokumentacji i informacji, naukowej (biblioteki, archiwa i muzea) oraz nowoczesne metody i środki informatyki i automatyki.

W naukach społecznych i w wielu innych dziedzinach nauki główną formą upowszechniania wyników badań są wydawnictwa naukowe. Ich rozwój musi odpowiadać ilościowemu i jakościowemu wzrostowi badań i kadry naukowej. Wymaga to opracowania perspektywicznego programu działalności wydawniczej, uwzględniającego m.in. rozwój czasopiśmiennictwa naukowego, podniesienie jego poziomu oraz wzrost liczby publikacji w językach obcych. Należy w tym celu podnosić poziom wydawnictw i drukarni naukowych, modernizować i rozbudowywać bazę poligraficzną, również małej poligrafii w placówkach i instytucjach, rozpowszechniać wydawnictwa naukowe w kraju oraz zwiększać ich eksport i import.

ZAKOŃCZENIE

Nauka polska w okresie powojennym dobrze służyła socjalistycznej ojczyźnie, przyczyniając się do wszechstronnego rozwoju kraju. Wkład nauki widoczny jest w każdej dziedzinie społecznej i gospodarczej. Wydatny był

wkład uczonych w tworzenie fundamentów ustroju i gospodarki socjalistycznej.

Pozytywna ocena rozwoju nauki i jej wydatnego uczestnictwa w kształtowaniu dynamiki wzrostu społeczno-gospodarczego Polski Ludowej, wybitny współdział polskich uczonych w dziedzinie rozbudowy gospodarki i rozwoju kultury narodowej, a także istotne znaczenie polskich osiągnięć naukowych w skali międzynarodowej – stanowią podstawę wyjściową dla ukształtowania wszechstronnego programu rozwoju nauki, jej instytucji i organizacji oraz nakreślenia planu i kierunków prac badawczych na nadchodzące lata.

W latach 1971 – 1972 zostały położone zręby nowej polityki społeczno-gospodarczej Polski, a jej cele i założenia zostały skonkretyzowane w Uchwale VI Zjazdu PZPR. To, co już osiągnęliśmy, realizując program przyspieszonego rozwoju kraju, unowocześnienia jego struktury społeczno-gospodarczej i wszechstronnego rozwijania kultury narodowej, stanowi przekonujący dowód o słuszności i skuteczności nowej polityki, zmierzającej do szybszego zaspokojenia potrzeb człowieka i zbudowania rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego w oparciu o wysoce zmodernizowaną gospodarkę narodową.

Jesteśmy już w połowie okresu realizacji planu pięcioletniego; wybitnie przyspieszone tempo jego wykonania pozwoli na dużo szybsze osiągnięcie celów wytyczonych w Uchwale VI Zjazdu PZPR.

Jesteśmy u progu roku 1974 – roku trzydziestolecia Polski Ludowej. Wzmoczona aktywność całego społeczeństwa w nowym klimacie polityczno-społecznym, stworzonym i utrwalonym w ostatnich latach, jest rękojmią, że wysuwane przed całym narodem, w tym przed społecznością uczonych, wielkie zadania perspektywiczne będą coraz lepiej i wszechstronniej realizowane.

Kształtują się już zręby nowego planu perspektywicznego rozwoju społeczno-gospodarczego Polski na okres do 1990 r. Przekształcenie Polski w ciągu następnego dwudziestolecia w kraj o wysokim stopniu nowoczesności i zbudowanie podstaw wysoko rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego wymagają wielkiego, ogólnonarodowego wysiłku, którego skuteczność powinna być wydatnie zwiększona nowymi osiągnięciami nauki. Na każdym pracowniku nauki spoczywa obowiązek zwiększania efektywności podejmowanych badań, których wyniki służyłyby całemu społeczeństwu, pomnażały jego dobrobyt i dorobek kulturalny, podnosiły wydajność pracy i pomnażały efekty nakładów inwestycyjnych oraz wysiłku indywidualnego i zbiorowego.

Mając przeto wytyczone perspektywiczne kierunki nowoczesnego rozwoju społeczno-gospodarczego, odpowiadające w pełni potrzebom socjalistycznego społeczeństwa, widząc coraz wyraźniej przyszłe oblicze naszego kraju, musimy przekształcić naukę w narzędzie realizacji naszych celów rozwojowych, uczy-

nić ją bezpośrednią siłą wytwórczą i kulturotwórczą. Musimy świadomie i planowo kształtować kierunki jej rozwoju; tworzyć kompleksowe programy badawcze, powiązane z celami i zadaniami społeczno-gospodarczymi; ulepszać metody i organizację działalności badawczej, kształceniowej i wychowawczej; lepiej wykorzystywać zwiększające się szybko nakłady na naukę i nowoczesne narzędzia badawcze.

Do postępowych tradycji nauki polskiej należy łączenie służby narodowi z służbą ludzkości. Hasło II Kongresu Nauki Polskiej – „Nauka w służbie narodu” – oznacza wspólne dążenie współczesnych pokoleń uczonych polskich do zwiększania wkładu i wpływu nauki na podnoszenie poziomu i jakości życia naszego społeczeństwa, a poprzez osiągnięcia będące wyrazem naszych narodowych cech, naszej kultury i nauki, naszych narodowych doświadczeń, potrzeb i aspiracji – do przyspieszenia ogólnego postępu poznawczego, kulturalnego i cywilizacyjnego.