

783

POLSKA AKADEMIA NAUK

# NAUKA POLSKA

D W U M I E S I Ę C Z N I K

WARSZAWA  
WYDAWCA: PWN  
1962

Rok X

1962

Nr 2 (38)

W A R S Z A W A

001

WITOLD NOWACKI  
Członek rzeczywisty PAN

## ZWIĄZKI NAUKI Z ŻYCIEM \*

### OGÓLNE ZAŁOŻENIA POLITYKI NAUKOWEJ

Zanim przystąpię do rozważania zagadnień, stanowiących zasadniczy przedmiot referatu, pragnąłbym przede wszystkim zapobiec pewnym nieporozumieniom, jakie mogłyby wyniknąć z jego tytułu. Trzeba podkreślić, że tytuł ten, który brzmi: *Związki nauki z życiem*, jest ujęty skrótowo — i to podwójnie skrótowo.

Po pierwsze, nie jest celem niniejszych uwag wymienienie i analiza wszystkich związków, jakie faktycznie zachodzą między nauką a życiem społeczeństw w ogóle, lecz raczej rozważenie środków, jakie należałoby zastosować dla zacieśnienia tych związków w obecnym okresie rozwoju Polski Ludowej. Z tego względu bardziej może właściwy byłby tytuł: *O związek nauki z życiem*. I takie jednak sformułowanie byłoby zbyt szerokie w stosunku do treści referatu, ponieważ głównym jego celem jest rozpatrzenie roli, jaką w zacieśnieniu związku nauki polskiej z życiem powinna odegrać Polska Akademia Nauk — i to w szczególności w latach najbliższych, głównie w okresie realizacji pięcioletniego ogólnopolskiego planu badań naukowych, to jest do roku 1965 włącznie.

Będąc najwyższą w Polsce Ludowej instytucją naukową, Polska Akademia Nauk jest jednocześnie — obok szkolnictwa wyższego i sieci instytutów resortowych — jednym z trzech strukturalnie równorzędnych pionów organizacyjnych, w jakie ujęta jest w naszym kraju działalność naukowa. Jest głębokim przekonaniem władz Akademii, że przy wspólnym ogólnym założeniu, głoszącym konieczność jak największego wkładu nauki w dzieło budowy socjalizmu w Polsce, każdy z tych trzech pionów powinien przede wszystkim zdać sobie wyraźnie sprawę ze swych własnych aktualnych zadań w tym zakresie. Jak najbardziej obce są nam wszelkie usiłowania przesądzania roli, jaka przypada do odegrania placówkom naukowym szkół wyższych, czy resortów gospodarczych — możemy i usiłujemy co najwyżej wypowiedzieć tu, w formie czysto dyskusyjnej, swe najogólniejsze uwagi na ten temat.

Uważamy, że rola Akademii jako najwyższej instancji naukowej w kraju zobowiązuje nas przede wszystkim do tego, byśmy pierwsi wypowiedzieli się na temat własnych naszych aktualnych zadań, wzywa-

---

\* Referat wygłoszony na XIII Zgromadzeniu Ogólnym członków PAN w dn. 9 XII 1961 r.

jąc naszych kolegów z uczelni i z instytutów resortowych, by za naszym przykładem czynili to samo w stosunku do swoich pionów organizacyjnych.

Pilnym zagadnieniem staje się doskonalenie metod, sprzyjających najwydatniejszemu wykorzystaniu nauki dla rozwoju kulturalnego i gospodarczego naszego kraju. Obserwujemy stały wzrost wpływu nauki. Nauka staje się dziś potężną siłą napędową rozwoju społeczeństw, coraz bardziej przeistacza się ona w materialną siłę wytwórczą.

W Związku Radzieckim rozwój nauki został uznany za jedno z najważniejszych zadań ogólnopaństwowych. Zagadnienie postępu nauki, planowania i koordynowania badań traktuje się tam jako ważne kwestie o znaczeniu państwowym.

Wraz ze wzrostem decydującej roli nauki rośnie, oczywiście, konieczność jej wykorzystania dla potrzeb budowy nowego ustroju. Dlatego za punkt wyjścia dla kierowania rozwojem nauki w kraju budującym socjalizm muszą być brane właśnie potrzeby budownictwa socjalistycznego, do których zaspokojenia nauka powinna się planowo przyczyniać.

W tym miejscu pozwolę sobie na pewną dygresję, która wydaje mi się konieczna dla sprecyzowania stanowiska, jakie tu reprezentuję. Otóż, jeśli powiedziałem, że nauka polska musi planowo zaspokajać potrzeby budownictwa socjalistycznego, to nie znaczy to, jakoby uważałem, że musi ona skupiać się wyłącznie na tych badaniach, które już w najbliższej przyszłości dadzą wyniki praktyczne. Takie dopatrywanie się w moich słowach tzw. „wąskiego praktycyzmu” byłoby sprzeczne z intencją mojej wypowiedzi. Na równi bowiem z badaniami o bezpośredniej zastosowalności praktycznej za najważniejsze dla potrzeb życia uważam — reprezentując tu stanowisko całego kierownictwa Polskiej Akademii Nauk — również badania należące do tzw. podstawowych, mianowicie te, które dla rozwoju gospodarki i kultury narodowej stwarzają, choćby na dalszą przyszłość, najlepsze perspektywy. Tak więc wysuwany tu postulat związku nauki z życiem nie tylko nie wyklucza rozwoju nauk teoretycznych, lecz przeciwnie — postuluje ich rozwój, zwłaszcza że obecnie coraz krótszy okres czasu dzieli odkrycia teoretyczne od ich zastosowań w praktyce. Takie jest stanowisko naukowców-marksistów, któremu dali wyraz wielokrotnie również i najwybitniejsi przedstawiciele nauki radzieckiej.

Żyjemy i pracujemy w kraju niezbyt wielkim i niezbyt bogatym. Kraj nasz, choć nie powinien na pewno przeznaczać na naukę proporcjonalnie mniejszych nakładów, niż kraje wielkie i bogate, i choć powinien w zasadzie, równie jak one, dążyć do rozwijania u siebie wszystkich dyscyplin naukowych, nie może jednak, oczywiście, ze względu na swój stosunkowo niewielki potencjał kadrowy i finansowy, uprawiać badań w zakresie wszystkich problemów w ramy tych dyscyplin wchodzących. Jednocześnie z koniecznością rozwijania całego „frontu” nauki zachodzi potrzeba szczególnie ścisłej selekcji, w ramach tego „frontu”, problematyki badawczej zasługującej na specjalne poparcie, innymi słowy — potrzeba szczególnie starannego planowania rozwoju badań. Z kolei zaś postulat planowego rozwoju nauki w służbie potrzeb życia zakłada ścisły wewnętrzny podział zadań między poszczególne piony organizacyjne nauki w naszym kraju: Polską Akademię Nauk, szkolnictwo wyższe i instytuty resortowe.

Nie są to wszystko myśli nowe, ale uważam za pożyteczne wypowiedzieć je tutaj raz jeszcze — po pierwsze dlatego, że na wielu ważnych odcinkach, niestety, dalecy jesteśmy od ich realizowania w praktyce; po drugie zaś dlatego, że ostatnio dość radykalnie zmieniła się sytuacja, w której przchodzi nam je realizować. Z jednej strony zdecydowanie już wprowadzono w życie w naszym kraju zasadę ogólnokrajowego i długoterminowego planowania nauki, postępu technicznego i rozwoju gospodarki; nakłada to na nas obowiązek właściwego zorganizowania całego procesu wpływu nauki na praktykę, od najbardziej teoretycznych badań naukowych aż do bezpośredniej produkcji dóbr materialnych i kulturalnych, procesu, w którym najtrudniejszym i najgorzej dotychczas funkcjonującym etapem jest wprowadzanie do praktyki wyników badań stosowanych. Z drugiej strony potrzeba wzmożenia wydajności pracy placówek naukowych spowodowała konieczność regulacji płac pracowników nauki, a w związku z tym — ich nowego rozdziału między placówki badawcze Polskiej Akademii Nauk, szkół wyższych i resortów gospodarczych. Rozdział ten z kolei pociągnął za sobą pewne zmiany w sieci placówek PAN; obecnie zatem naszym zadaniem stało się takie ukształtowanie profilu tych placówek, aby rozdział kadry stał się — zgodnie z intencją ustawodawcy — pomocą w dalszym rozwoju nauki polskiej.

Innymi słowy, dwie zasadnicze zmiany w organizacji nauki polskiej w ciągu dwu lat ostatnich — wprowadzenie ogólnokrajowego długoterminowego planowania oraz rozdział kadry — postawiły przed nami dwa nowe zagadnienia organizacyjne: nowe ukształtowanie sieci placówek Akademii i ustalenie metod usprawnienia wprowadzania wyników badań do praktyki. Tym dwom zadaniom chciałbym poświęcić kolejno dalsze części mego referatu. Uważam bowiem, że choć przedstawione tu ogólne założenia naszej polityki naukowej nie uległy zmianie, to w obecnych nowych warunkach wypływają z nich nowe wnioski.

#### BADANIA PODSTAWOWE A BADANIA STOSOWANE

Rozważania nad podziałem zadań badawczych między poszczególne pioniry organizacyjne nauki w Polsce najlepiej chyba będzie rozpocząć od podziału badań naukowych w ogóle na dwie główne kategorie: badania podstawowe i badania stosowane.

Różnicę między tymi dwiema kategoriami badań widzę przede wszystkim w ich bezpośrednim celu. Za badania podstawowe uważam te, których bezpośredni cel jest przede wszystkim poznawczy i polega na osiągnięciu postępu przede wszystkim w samej nauce przez wykrycie zjawisk dotychczas nieznanych i praw rządzących tymi zjawiskami. W naukach związanych z problematyką praktyczną wyniki takich badań podstawowych mogą — jeśli praktyka tego wymaga — stanowić następnie punkt wyjścia dla badań o charakterze już stosowanym. Z kolei, celem badań stosowanych jest zawsze wykorzystanie zjawisk już znanych (zbadanych od dawna lub nowo wykrytych) dla osiągnięcia określonego i niezbyt odległego efektu praktycznego, przede wszystkim w technice, gospodarce, kulturze itd.; powinny one



w zasadzie być zakończone rezultatami nadającymi się do bezpośredniego wprowadzenia do praktyki.

Wydaje się, że obok tego kryterium bezpośredniego celu drugim kryterium podziału badań na podstawowe i stosowane może być kryterium stopnia ogólności.

Badania stosowane są zasadniczo prowadzone w perspektywie zastosowania ich wyników do jednej, określonej, często wąskiej dziedziny praktyki. Zewnętrznym przejawem tego jest fakt, że placówki prowadzące głównie badania stosowane, na przykład instytuty Ministerstwa Przemysłu Chemicznego, dzielą się organizacyjnie właśnie według dziedzin praktyki (np. Instytut Farb i Lakierów, Instytut Włókien Sztucznych, Instytut Nawozów Sztucznych, Instytut Tworzyw Sztucznych, Instytut Farmaceutyczny, Instytut Przemysłu Gumowego itd.). Natomiast badania podstawowe, jeśli — za pośrednictwem późniejszych badań stosowanych — znajdują wykorzystanie praktyczne, to od razu w wielu dziedzinach praktyki. Wystarczy tu przypomnieć, do ilu różnych dziedzin techniki zastosowane zostały wyniki podstawowych badań z zakresu np. fizyki. Dlatego placówki naukowe prowadzące głównie badania podstawowe (np. Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk) dzielą się organizacyjnie tylko według kompleksów zagadnień poznawczych (w naszym przykładzie na: Zakłady Fizykochemii Badań Strukturalnych, Metod Analitycznych, Zjawisk Powierzchniowych, Procesów Elektrodynamicznych itd.), a nie dążyłyby się podzielić np. według działów produkcji.

Co więcej, ta różnica w stopniu ogólności między badaniami podstawowymi a stosowanymi ma tendencję do pogłębiania się w miarę rozwoju nauki. Podczas gdy badania stosowane w miarę postępu techniki i metod badawczych wykazują raczej dążność do stopniowej integracji, doprowadzającej z biegiem czasu do powstawania dyscyplin o niespotykanym dawniej stopniu ogólności, takich jak np. cybernetyka, biochemia, biofizyka.

Podział badań na podstawowe i stosowane, mający za sobą długą tradycję, odznacza się swoją względną prostotą i ogólnością. Oczywiście i przeciw niemu istnieją zastrzeżenia, częściowo uzasadnione. Odróżnienie badań podstawowych od stosowanych może często narażać na trudności: dane badania bowiem mogą nosić równocześnie cechy jednej i drugiej kategorii lub składać się z elementów należących do obu rodzajów. Szczególnie trudny podział na badania podstawowe i stosowane występuje w naukach medycznych, technicznych i rolniczych. Wydaje się jednak, że nawet i w takich dziedzinach podział, przynajmniej przybliżony, na badania podstawowe i stosowane jest ze względów organizacyjnych wskazany, a trudności w jego przeprowadzeniu, choć niewątpliwe, nie mają charakteru absolutnego. Raczej na jednym końcu, jeśli się można tak wyrazić, leżą i tutaj badania wyraźnie podstawowe, na drugim zaś — wyraźnie stosowane; pośrodku natomiast znajduje się sfera wzajemnego przenikania.

Jeszcze jedna trudność występuje na terenie humanistyki, gdyż granice badań podstawowych i stosowanych są tu szczególnie zatarte. Wszelkie badania społeczne mają charakter podstawowy, teoretyczny, a jednocześnie uogólnienia teoretyczne służą rozwiązywaniu praktycznych problemów społecznych. Charakter wyłącznie stosowany można w naukach

społecznych przypisać po prostu rozwiązaniom szczegółowych zagadnień, które stanowią niejako egzemplifikację danej interpretacji teoretycznej.

Całe przytoczone rozważanie nad podziałem badań naukowych na podstawowe i stosowane nie miało służyć celom czysto teoretycznym, lecz miało właśnie wyjaśnić pewną zasadę podziału organizacyjnego. Kierownictwo Polskiej Akademii Nauk stoi, mianowicie, na stanowisku, że za rozwój badań podstawowych odpowiedzialne są w naszym kraju przede wszystkim placówki naukowe samej Akademii oraz szkół wyższych, za rozwój natomiast badań stosowanych — przede wszystkim instytuty resortowe. Taka byłaby pierwsza proponowana przez nas zasada podziału badań badawczych pomiędzy pionory organizacyjne nauki polskiej.

Zasadę tę należy rozumieć jako hierarchię obowiązków, a nie jako ograniczenie praw.

Nie można odmawiać instytutom resortowym prawa do prowadzenia badań podstawowych, czy też negować prawo placówek Akademii i wyższych uczelni do zajmowania się badaniami stosowanymi. Przeciwnie — gdyby któremuś z instytutów resortowych jego poziom naukowy i warunki kadrowe pozwalały bez uszczerbku dla badań stosowanych, jakich wymaga działalność praktyczna danego resortu, prowadzić również w zakresie jego specjalności badania podstawowe — jak to bywa np. w Związku Radzieckim — należałoby takie zjawisko powitać jako wysoce pozytywne, oczywiście pod warunkiem należytej koordynacji tych badań w skali ogólnokrajowej.

Można też wymienić przypadki, w których prowadzenie badań stosowanych przez Akademię jest nie tylko wskazane, ale i nieuniknione.

Przypadek taki zachodzi wtedy, kiedy idzie o rozwój badań w dziedzinie, która nie była dotąd w kraju uprawiana, a której rozwój ze względów naukowych czy praktycznych jest palącą koniecznością (tak było z półprzewodnikami, z maszynami matematycznymi, a obecnie z automatyką i cybernetyką).

Oczywiste jest, że w takim przypadku rozpocząć należy od zorganizowania jednego na cały kraj centralnego ośrodka badań podstawowych i stosowanych, którego właściwym miejscem jest z natury rzeczy sieć placówek Polskiej Akademii Nauk. Jednak w miarę, jak badania stosowane w ramach placówki się rozrastają, a wraz z nimi rosną ich potrzeby aparaturowe, inwestycyjne, kadrowe i finansowe, w miarę wreszcie, jak w wyniku badań stosowanych uruchamiana zostaje w coraz szerszym zakresie produkcja przemysłowa, Akademia musi z konieczności odczuwać coraz większe trudności w podołaniu opiece nad badaniami stosowanymi, a z drugiej strony coraz bardziej celowe staje się zgrupowanie ich w tym samym resorcie, któremu podlega produkcja przemysłowa. W tym więc etapie zaczyna pojawiać się potrzeba stopniowego przechodzenia kolejnych działów problematyki stosowanej, wraz z odpowiednią częścią kadry i wyposażenia, z Akademii do właściwego resortu. Innymi słowy, w tego rodzaju placówce PAN jednym z najważniejszych postulatów organizacyjnych jest elastyczność profilu naukowego, możliwość stopniowego przesuwania „pączkujących” kolejno działów problematyki stosowanej do tego pionu organizacyjnego, do którego ich przynależność jest najbardziej celowa. W taki etap weszła obecnie np. działalność Zakładu Aparatów Matematycznych PAN.

Zaznaczyć jednak należy, że to stopniowe przesuwanie całych działów problematyki badawczej z jednego pionu organizacyjnego do drugiego powinno się odbywać w sposób jak najbardziej ostrożny i przemyślany. Wypowiadano nawet zdanie, że w każdym takim przypadku przynajmniej niewielka część tej problematyki, o charakterze podstawowym, powinna pozostać w ramach sieci placówek Polskiej Akademii Nauk, między innymi, ze względu na to, że w takim ustawieniu zagwarantowane będzie kierownictwo naukowe całości problematyki.

Istnieje jeszcze drugi przypadek, w którym — również do czasu — uważamy za konieczne uprawianie badań stosowanych pod organizacyjnym i naukowym kierownictwem Polskiej Akademii Nauk. Zachodzi to wtedy, jeżeli idzie o badania konieczne ze względu na potrzeby kraju, a mające charakter — w najszerszym tego słowa znaczeniu — kompleksowy, przekraczający ramy zarówno poszczególnych działów gospodarki, jak i poszczególnych dyscyplin. Jako przykład takich badań wymienić można, między innymi, szeroko rozwinięte w ostatnich kilku latach badania nad zagospodarowaniem Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, lub prace naukowe z zakresu przestrzennego zagospodarowania kraju. W obu przypadkach wybrano — jak się wydaje — najwłaściwsze rozwiązanie organizacyjne: przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk powołano komitety, które zaplanowały i zorganizowały na szeroką skalę zakrojone badania.

Wystarczy powołać się na wielokrotnie już przytaczane na różnym forum cenne wyniki prac naukowych nad Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym, by wykazać, że takie ustawienie organizacyjne przynajmniej w początkowym okresie badań zdało egzamin. I tutaj jednak niewskazane wydaje się petryfikowanie takiej sytuacji.

W miarę rozwoju prac i wykrystalizowania się odpowiednio wyspecjalizowanej kadry bardziej celowe staje się skupienie całych działów problematyki badawczej w jednej lub kilku placówkach. Do takiego stopnia dojrzałości doszły ostatnio badania nad GOP, dla których rozwijania powołano w tym roku odrębną placówkę.

#### PODZIAŁ ZADAŃ MIĘDZY PLACÓWKI BADAWCZE W KRAJU

Przechodzę do omówienia drugiego z kolei zagadnienia: jak dokonać podziału zadań, w ramach uprzednio nakreślonych, między placówki PAN a katedry i zakłady wyższych uczelni.

Zagadnienie to było już wielokrotnie przedmiotem obrad Zgromadzenia Ogólnego członków Akademii: między innymi omówił je szczegółowo sekretarz naukowy PAN, profesor Henryk Jabłoński, w swym referacie z dnia 11 stycznia 1957 r.<sup>1</sup>

Stoimy w dalszym ciągu na stanowisku zasadniczej słuszności ustalonych wówczas kryteriów; jednocześnie jednak — jak zaznaczyłem na wstępie — uważamy, że znaczne zmiany, jakie zaszły w ostatnich dwu latach w sytuacji organizacyjnej nauki polskiej, wymagają ponownego

<sup>1</sup> Por. H. Jabłoński: *Polska Akademia Nauk — autonomiczna organizacja uczonych*. „Nauka Polska” nr 1, 1957, ss. 3—37.

rozpatrzenia szczegółowych wniosków, jakie na okres nadchodzący z tych słusznych ogólnych założeń wynikają. Będę przy tym mówił tylko o proponowanym podziale zadań w zakresie badań podstawowych, ponieważ zagadnienie badań stosowanych starałem się przedstawić w poprzedniej części moich uwag. Co więcej, mówiąc o badaniach podstawowych, będę miał przez cały czas na myśli tylko takie badania, których sama potrzeba w naszym kraju — ze względów praktycznych i poznawczych — nie budzi wątpliwości i co do których istnieje tylko zagadnienie, w jakim zakresie powinny one być prowadzone przez placówki Polskiej Akademii Nauk, a w jakim — przez katedry i zakłady szkół wyższych.

I jeszcze jedno stwierdzenie ogólne wydaje mi się konieczne. Wyrażenie „podział zadań” należy tu rozumieć bardzo specyficznie. Uważamy bowiem zdecydowanie — podkreślamy to z największym naciskiem — że w szkołach wyższych powinny być prowadzone badania z zakresu wszystkich dyscyplin naukowych i możliwie wszystkich ich działów; idzie nam tylko o to, jakie dziedziny nauki powinny być opracowywane, obok zakładów wyższych uczelni, również i przez specjalnie w tym celu istniejące placówki Polskiej Akademii Nauk.

Otóż najogólniej biorąc, wydaje mi się, że istnienie placówki Polskiej Akademii Nauk konieczne jest w takich ważnych dziedzinach badań podstawowych, którym same placówki uczelniane nie mogą zapewnić rozwoju odpowiadającego czy to, po pierwsze, potrzebom kraju, czy to, po drugie, możliwościom wynikającym z wielkiego skoncentrowania kadry naukowej.

Wśród podstawowych prac badawczych istnieją takie, których sam przedmiot ma — mówiąc skrótowo — charakter ogólnopolski. Do takich prac zaliczyłbym przede wszystkim opracowywanie syntez naukowych dotyczących całych dziedzin życia naszego kraju w teraźniejszości czy przeszłości: syntetycznych ujęć dziejów ziem polskich i narodu polskiego, polskiej filozofii, literatury czy sztuki; syntetycznego obrazu stosunków społecznych w Polsce dzisiejszej, opartego na ogólnopolskich badaniach terenowych; syntez flory i fauny; ogólnopolskich słowników i atlasów dialektologicznych, etnograficznych, archeologicznych. Jest jasne, że tego rodzaju syntezy przekraczają możliwości katedr jednej uczelni, z natury rzeczy związanych z określonym regionem; przekraczają one jednak również możliwość międzyuczelnianego zespołu katedr — tworu, który — jako idący w poprzek struktury szkolnictwa wyższego — byłby za mało egzekutywny, by zapewnić właściwe i terminowe wykonanie tak odpowiedzialnych zadań. Stąd miejsce tego rodzaju prac — właśnie w sieci placówek Polskiej Akademii Nauk: syntez historii Polski i wielu opracowań analogicznych — w Instytucie Historii, w Instytucie Historii Kultury Materialnej, w Zakładzie Historii Nauki i Techniki, w Instytucie Sztuki; syntezy dziejów filozofii polskiej oraz ogólnopolskich badań socjologicznych — w Instytucie Filozofii i Socjologii itd.

Całkowicie uzasadnione jest istnienie i tworzenie placówek PAN w ważnych dziedzinach wymagających wyjątkowej koncentracji kadry naukowej, sił i środków, zwłaszcza aparatury. Dotyczy to przede wszystkim ważnych nowoczesnych dziedzin nauk doświadczalnych, w których



często główny wysiłek musimy wkładać w doświadczenie nauki innych krajów — dziedzin takich, jak biologia doświadczalna, biochemia i biofizyka, fizyka ciała stałego, nowoczesna synteza organiczna i inne. Można śmiało stwierdzić, że dopiero zorganizowanie i stosunkowo bogate wyposażenie przez Akademię wielu zakładów Instytutu Fizyki, Instytutu Chemii Fizycznej, Zakładu Syntezy Organicznej, Instytutu Biologii Doświadczalnej, Instytutu Biochemii i Biofizyki, Instytutu Podstawowych Problemów Techniki, stworzyło konieczne choć może nie zawsze wystarczające warunki rozwoju tych ważnych dziedzin w Polsce.

Do placówek tych zaliczę i te, które w ramach współpracy międzynarodowej obozu socjalistycznego przejmą opiekę nad rozwojem określonych dziedzin, lub już tę współpracę międzynarodową, jak Instytut Badań Jądrowych PAN, szeroko prowadzą.

Uzasadnienie znajdują i te placówki, w których przedmiot badań nie ma odpowiednika w systemie szkół wyższych, jak np. ochrona przyrody, historia czasopiśmiennictwa, organizacja pracy, ekologia.

W systemie Akademii znaleźć się powinny placówki typu Zakładu Badań Naukowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, wykonujące prace badawcze o charakterze kompleksowym.

Często występuje konieczność stworzenia odpowiedniego środowiska naukowego, którego nie udaje się stworzyć w ramach żadnej ze szkół wyższych, najczęściej dlatego, że dana dyscyplina nie stanowi i prawdopodobnie nawet w dalszej przyszłości nie będzie stanowiła odrębnej specjalizacji dydaktycznej. Tak przedstawia się, na przykład, sytuacja takich dziedzin, jak filozofia przyrodoznawstwa, nie będąca zasadniczą dziedziną prac żadnej katedry, a wymagająca od swych adeptów zbyt głębokiej specjalizacji przyrodniczej, by mogła być na szerszą skalę uprawiana w ogólnych katedrach filozofii; toteż dopiero Instytut Filozofii i Socjologii PAN, drogą swobodnego zrzeszenia specjalistów z różnych ośrodków, stworzył dla tej dziedziny pierwsze w Polsce środowisko naukowe.

Wreszcie istnieją przypadki, kiedy wielki talent naukowy poszczególnego uczonego stwarza możliwości tak wielkiego rozwoju, dla jakiego ramy katedry uczelnianej nie byłyby wystarczająco rozległe. Jeśli uczonego ten jest członkiem Polskiej Akademii Nauk (a w zasadzie on właśnie być nim powinien), a chce (i zgodnie z przepisami może) pracować badawczo właśnie w ramach Akademii, to uważam, że obowiązkiem Akademii wobec nauki i kraju jest stworzenie mu szerszego warsztatu pracy badawczej.

Oczywiście, liczyć się musimy również z tym, że jeśli uczonego tej miary, poprzednio kierujący warsztatem badawczym i w Polskiej Akademii Nauk i w szkolnictwie wyższym, zachowa — wskutek obecnej regulacji rozdziału katedry — etat profesorski tylko w wyższej uczelni, to często będzie z nim musiała przejść z Akademii do katedry również i problematyka badawcza, którą się zajmuje, i pewna przynajmniej część współpracowników. Jest tak zwłaszcza w naukach humanistycznych czy w matematyce, gdzie centrum szkoły badawczej stanowi niemal wyłącznie osoba jej kierownika, podczas gdy w naukach doświadczalnych i technicznych samo laboratorium stanowi również — choć na znacznie dalszym miejscu — element skupiający pomocnicze siły naukowe.

Możliwa jest również, choć w naszych warunkach stosunkowo rzadko, inna jeszcze sytuacja kadrowa, uzasadniająca w pewnych dziedzinach

badawczych tworzenie placówek Polskiej Akademii Nauk obok placówek szkół wyższych. Mam tu na myśli nieczęsty, ale gdzieś tam realny przypadek szczególnie dużej liczby samodzielnej kadry naukowej, której nie mogą całkowicie użytkować katedry szkolnictwa wyższego. Wydaje się, że jeśli w ten sposób nie wykorzystana zostanie przez szkoły wyższe znaczna grupa wartościowych samodzielnych badaczy z zakresu ważnej dyscypliny podstawowej, potrzeba stworzenia im warsztatu pracy badawczej w Polskiej Akademii Nauk jest bezsporna. Sytuacja taka zachodzi u nas, między innymi, w naukach prawnych i stanowi jedno z uzasadnień istnienia Instytutu Nauk Prawnych Polskiej Akademii Nauk.

#### WPROWADZANIE DO PRAKTYKI WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

Mimo krótkiego okresu istnienia placówek PAN, z których zwłaszcza największe, tworzone od nowa, mogły się rozwijać tylko stopniowo w miarę wzrostu katedry, aparatury i inwestycji — można już wymienić dużo przykładów badań Akademii bezpośrednio służących gospodarce narodowej. Nie będę ich wymieniał — lista ich byłaby zbyt długa. Zresztą wielokrotnie były one już tu omawiane.

Stwierdzić natomiast trzeba, że proces wprowadzania do praktyki wyników badań placówek PAN nie był łatwy. Wręcz przeciwnie: była to droga najeżona wieloma przeszkodami zwłaszcza tam, gdzie docierać trzeba było do przemysłu drogą bezpośrednich kontaktów.

Kilka lat temu Wydział Nauk Technicznych Polskiej Akademii Naukłożył duże kwoty na wprowadzenie do produkcji nowych stopów niskomiedziowych, przeprowadzał wytopy kadmu i cynku wysokiej czystości w piecach hutniczych, opłacając brygady robocze. Wiemy, że Zakład Elektroniki IPPT zaopatrywał swymi diodami i tranzystorami instytuty resortowe, nie doczekał się jednak wprowadzenia ich do produkcji, którą oparto na licencji zagranicznej. Oryginalne urządzenia i przyrządy pomiarowe, zaprojektowane w Instytucie Fizyki i w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki, produkowane będą prawdopodobnie w Chinach, które zakupiły je u nas; w kraju nie można było ich ułożyć w produkcji. Z wielkim trudem udało się przekonać przemysł, że warto stosować opracowaną u nas metodę uzyskiwania tlenku glinu z surowców krajowych.

Nie lepiej przedstawia się sprawa wprowadzania wyników badań w dziedzinie nauk społecznych. Myślę tu głównie o dziedzinach, których oddziaływanie na praktykę jest większe — o naukach ekonomicznych, prawnych, socjologicznych, pedagogicznych. Gdyby zapytać, w jakim stopniu badania nad przestępczością nieletnich znalazły odzwierciedlenie w odpowiednich ustawach, na pewno odpowiedź nie byłaby całkowicie zadowalająca. Jeszcze mniej zadowalająca odpowiedź padłaby na pytanie, jaki jest wpływ wyników naukowych, uzyskanych przez socjologów i badaczy rzeczywistych przemian współczesnego społeczeństwa i współczesnej kultury na praktykę bieżącej polityki społecznej i kulturalnej. Oczywiście wielki jest w tym zakresie wpływ ogólnych teorii rozwoju socjalizmu. Ale stosunkowo mały jest wpływ wyników badań szczegółowych nad rzeczywistymi, swoistymi trudnościami, na które na-

trafia proces przemian socjalistycznych w naszych konkretnych warunkach; nad rzeczywistymi warunkami u nas, w naszym czasie, sprzyjającymi lub przeszkadzającymi realizacji zasadniczych posunięć polityki społecznej czy kulturalnej w Polsce.

Wprowadzenie wyników badań naukowych do produkcji odbywało się bez zakłóceń jedynie w tych dziedzinach, w których placówki PAN prowadziły jednocześnie badania podstawowe i stosowane oraz miały bezpośredni kontakt z przemysłem. Dotyczy to głównie dziedziny półprzewodników germanowych i krzemowych oraz maszyn matematycznych. Nie chcę tu jednak sugerować takiego organizowania placówek PAN, aby u nas wykonywać cały cykl badań z zastosowaniami praktycznymi włącznie. Wręcz przeciwnie, dążyć trzeba do uruchomienia ogniw pośrednich, aby placówki PAN skupić mogły się w przyszłości jedynie na badaniach podstawowych. Inaczej powstaną dysproporcje, których wpływ już teraz odczuwamy.

I tak, w Instytucie Fizyki i w Zakładzie Elektroniki IPPT prowadzi się cały cykl prac nad półprzewodnikami — począwszy od badań podstawowych aż do prac zastosowań technicznych. Placówki te mają zapewnione uchwałami Rządu poważne i stale rosnące środki kadrowe i materialne na szereg lat naprzód. Środki te są nieproporcjonalnie wysokie w stosunku do możliwości wzrostu, jakimi rozporządzają inne Zakłady Instytutu Fizyki i IPPT zajmujące się zagadnieniami równie ważnymi w perspektywie rozwoju nauki.

Co więcej, szczegółowe i pracochłonne prace związane z wprowadzaniem do produkcji wyników badań w dziedzinie półprzewodników krzemowych nie pozwalają na rozwinięcie badań podstawowych w dziedzinie nowych materiałów półprzewodnikowych. W Zakładzie Aparatów Matematycznych prace podstawowe znajdują przedłużenie w pracach konstrukcyjnych i w budowie serii prototypów, ale też budżet Zakładu jest wyższy od budżetu całego Wydziału Nauk Biologicznych.

Otóż stan powyższy wytworzył się tylko dlatego, iż w dziedzinie półprzewodników i maszyn matematycznych nie było w kraju ogniw pośrednich między placówkami badań podstawowych a przemysłem; badania te więc ze względu na tę swoją unikalność musiały być rozwijane w całości w placówkach PAN.

Nie można jednak stwierdzić, że mieliśmy do czynienia jedynie z trudnościami zewnętrznymi, że we własnych naszych pracach nie ma niedociągnięć. Na pewno wiele propozycji zastosowań praktycznych nasze placówki zgłosiły w formie nieprzydatnej, niekompletnej, niedostatecznie udokumentowanej. Czasem placówki te zatrzymywały się na pierwszym etapie, na ćwierćtechnice. Dalsze etapy, możliwe do wykonania przez instytuty resortowe czy laboratoria fabryczne, nie były przeprowadzane. Szwankowała również informacja o uzyskanych wynikach. Między innymi temu celowi służy reorganizacja Ośrodka Bibliografii i Dokumentacji Naukowej PAN.

Wydaje się, że mimo wielu dyskusji i narad sprawa procesu wprowadzania wyników badań do produkcji, nie została dotąd rozwiązana w skali krajowej. Znane są przyczyny nieskuteczności tego procesu, ale nie opracowano metod organizacyjnych ułatwiających ten proces. Sprawa ta powinna być wzięta na warsztat, zwłaszcza że od roku istnieją instytucje,



dla których zagadnienie wprowadzania wyników badań naukowych do praktyki jest równie ważne jak i dla nas. (Na przykład Komitet do Spraw Techniki i Komitet Budownictwa i Architektury).

Chciałbym przedstawić dwie generalne propozycje zmierzające do usprawnienia procesu wprowadzenia do praktyki wyników badań naukowych — jedna dotyczy działalności naszych placówek, druga odnosi się do ogólnych form organizacyjnych.

Proponowany przeze mnie podział zadań między placówki PAN, zakłady wyższych uczelni i instytuty resortowe przewiduje, że placówki akademickie i uczelniane prowadzić powinny głównie prace podstawowe, instytuty zaś resortowe — głównie prace stosowane. Założyć należy więc, że placówki te współpracują ze sobą najściślej. Badania podstawowe prowadzone w placówkach PAN powinny znaleźć swe naturalne przedłużenie w pracach instytutów resortowych czy też biur studiów, badania zaś prowadzone w instytutach resortowych powinny znaleźć swe przedłużenie w produkcji. Oczywiście mogą istnieć przypadki wyjątkowe, kiedy droga między placówkami PAN lub szkół wyższych a przemysłem jest bezpośrednia.

Powyższe powiązania nastąpić mogą kilkoma drogami, mianowicie przez:

- a) okresowe wspólne konferencje mające na celu przedstawienie osiągnięć i omówienie możliwości ich wykorzystania;
- b) konferencje naukowe organizowane przez nasze placówki, a dotyczące ich osiągnięć za pewien okres;
- c) pokazy prototypów i aparatury pomiarowej;
- d) wprowadzenie szerokiej informacji naukowej o planach i rezultatach badań (w tym celu uruchamiamy obecnie działy dokumentacji w kilku naszych instytutach);
- e) zorganizowanie stażu naukowego w placówkach PAN dla pracowników instytutów resortowych i przemysłu, i odwrotnie — umieszczanie naszych stażystów w instytutach resortowych.

W wielu przypadkach powiązania mogłyby być ściślejsze, zazębianie się planów prac, umowy o współpracy itp.

Wydaje się, że zarysowana tu współpraca instytutów PAN i instytutów resortowych mogłaby znaleźć swój wyraz prawny w przygotowywanych obecnie rozporządzeniach szczegółowych dotyczących pracy instytutów resortowych.

Drugi generalny postulat jest natury ogólniejszej. Planowanie państwowe obejmuje dziś nie tylko dziedzinę produkcji i usług (mam tu na myśli narodowy plan gospodarczy pięcioletni), ale również dziedzinę postępu technicznego (mówię tu o planach rozwoju techniki opracowanych przez Komitet do Spraw Techniki) i dziedzinę badań naukowych.

Sprawa polega jednak na tym, że między planami badań naukowych, rozwoju techniki i planami gospodarczymi nie ma ogniw pośredniego, wiążącego je na odcinku wprowadzania do praktyki wyników badań.

Akademia przewiduje przygotowanie (oczywiście przy udziale Komitetu do Spraw Techniki i innych zainteresowanych instytucji) planu wprowadzania w życie wyników prac naukowych, obecnie koordynowanych w ramach planu badań szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej.



Na początek będzie to plan dla pewnej grupy problemów, najważniejszych z punktu widzenia ich znaczenia gospodarczego.

Plan taki powinien mieć jednak moc obowiązującą poprzez uchwałę Rady Ministrów, która nakładałaby na resorty bardziej sztywne zobowiązania w zakresie stosowania do praktyki wyników badań.

W niektórych, zresztą nielicznych problemach kompleksowych konieczne byłyby specjalne uchwały Rządu, analogiczne do podjętych w sprawie rozwoju elektroniki czy też maszyn matematycznych.

Główne zadanie Polskiej Akademii Nauk i jej organów, przede wszystkim komitetów naukowych, to inicjatywa i inspiracja w dziedzinie zastosowań praktycznych. Chodzi tu o informacje dla centralnych organów państwowych i resortów o perspektywach, jakie istnieją w związku z wprowadzeniem do praktyki wyników tych badań.

Nie zwalnia to, oczywiście, innych organów od czuwania nad tym zagadnieniem, a szczególnie Komitet do Spraw Techniki i resorty. W ich rękach bowiem spoczywa egzekutywa.

\*

Przedstawione w referacie myśli mają jedynie sygnalizować zagadnienia wymagające dyskusji. Cały referat — czy to w części dotyczącej wprowadzenia do praktyki wyników badań, czy też podziału zadań badawczych — należy rozumieć przede wszystkim jako szereg pytań postawionych zebrany tu wybitnym uczonym polskim, aby zechcieli w toku dyskusji wypowiedzieć o nich swe zdanie. Jestem pewny, że tym sposobem dzisiejsze Zgromadzenie Ogólne ułatwi Akademii właściwe spełnienie tych ważnych obowiązków wobec nauki i kraju, jakie nakłada na nią obecny etap budowy socjalizmu w Polsce Ludowej.