

WNIOSKI

Zespołu IV — Nauka a zdrowie i wyżywienie człowieka

Komisja Wnioskowa: *BOHDAN DOBRZAŃSKI (przewodniczący), TADEUSZ BARANOWSKI, WŁADYSŁAW JASIŃSKI, JAN KOSTRZEWSKI, WŁODZIMIERZ MICHAJŁOW, TADEUSZ ORŁOWSKI, MIROSLAW MOSSAWOWSKI*

Biorąc pod uwagę postulaty pod adresem nauki zawarte w referacie Wiceprezesa Rady Ministrów PRL Ob. Zdzisława Tomala w związku z realizacją węzłowych problemów wyżywienia, ochrony zdrowia i kształtowania środowiska, przebieg dyskusji oraz ocenę stanu i możliwości nauki polskiej proponuje się przyjąć następujące uchwały.

I. Nauki biologiczne

Podstawowe badania podejmowane w naukach biologicznych, jak również badania ukierunkowane mogą mieć decydujące znaczenie dla realizacji wszystkich niemal zadań w dziedzinie problemów: wyżywienia, ochrony zdrowia i kształtowania środowiska.

W związku z tym należy przede wszystkim postulować intensywny rozwój trzech głównych dziedzin nowoczesnej biologii, a to: 1) biologii molekularnej, 2) biologii środowiskowej i 3) biologii teoretycznej i ewolucyjnej.

Biologia molekularna ma kluczowe znaczenie dla rozwoju nauk biologicznych, medycznych i rolniczych. W związku z tym należy rozwijać biochemię i biofizykę, genetykę, immunologię i mikrobiologię w powiązaniu z chemią strukturalną i matematyką stosowaną.

Zastosowanie w dziedzinie medycyny i rolnictwa mogą mieć w szczególności wyniki badań.

- struktury i funkcji aparatu genetycznego,
- mutagenezy,
- regulacyjnej funkcji genu i różnicowania się komórek na poziomie molekularnym,
- struktury i konformacji białek zwłaszcza regulatorowych i ich roli w metabolizmie i bioenergetyce komórki,

— molekularnej struktury i funkcji błon biologicznych szczególnie w związku z transportem przez błony oraz zjawiskami pobudliwości nerwowej,

— bioenergetyki na poziomie molekularnym szczególnie w zakresie funkcji łańcucha oddechowego oraz fotosyntezy,

— struktury syntezy i funkcji kwasów nukleinowych oraz sterowania biosyntezą białka,

— struktury, funkcji i syntezy białka ze szczególnym uwzględnieniem enzymów i ich zastosowań w medycynie i przemyśle spożywczym.

Wyniki badań w dziedzinie biologii środowiskowej mają zastosowanie w podstawowych problemach rolnictwa, ochrony zdrowia i kształtowania środowiska. Podstawowymi dyscyplinami w tej dziedzinie wiedzy jest ekologia i genetyka populacji oraz kompleks dyscyplin związanych z użytkowaniem i ochroną zasobów przyrody oraz ochroną zdrowia człowieka.

Szczególne znaczenie powinny mieć wyniki badań:

— biosfery, uwzględniając zmiany funkcjonowania ekosystemów pod wpływem działalności człowieka,

— nowoczesnej techniki pomiarowej środowiska przyrodniczego,

— zastosowanie metod cybernetycznych w kompleksowym badaniu i kierowaniu ekosystemami,

— biologicznych podstaw ochrony i kształtowania środowiska oraz krajobrazu ekologicznego,

— biologii wód śródlądowych,

— biologii morza, dla pozyskania i wykorzystania zasobów morskich,

— biologii drobnustrojów szczególnie dla wykorzystania do celów przemysłowych, ochrony zdrowia oraz ochrony środowiska życia człowieka.

II. Nauki rolnicze

Uwzględniając wzrastające zapotrzebowanie na rozwiązywania naukowe problemów gospodarczych i społecznych oraz funkcję rolnictwa jako podstawowego elementu kształtującego wyżywienie kraju, należy rozwijać kompleksowe, modelowe badania w zakresie poszczególnych elementów i całych 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. Jest więc konieczne ustalenie szczególnie ważnych zadań nauki w następujących dziedzinach gospodarki:

1. P r o d u k c j a r o ś l i n n a

- wyhodowanie nowych wysokoplennych odmian roślin uprawnych, odpornych na choroby i szkodniki oraz o dobrych cechach jakościowych,
- określenie współzależności wody, jakości gleby, składników nawozowych, temperatury i światła w produktywności roślin,
- ustalenie dopuszczalnych granic uproszczeń w zmianowaniach, uprawie i pielęgnacji roślin,
- udoskonalenie metod profilaktyki i zwalczania chorób i szkodników roślin uprawnych.

2. P r o d u k c j a z w i e r z ę c a

- poznanie genetycznych i żywieniowych czynników poprawy produkcji zwierzęcej,
- opracowanie metod zwiększenia płodności zwierząt wykazujących wysokie walory produkcyjne,
- poszukiwanie nowych metod profilaktyki i zwalczania chorób oraz pasożytów pojawiających się zwłaszcza w warunkach produkcji przemysłowej,
- zwiększenie wykorzystania białka pasz przez racjonalne żywienie i odpowiednią selekcję materiału genetycznego.

3. O r g a n i z a c j a i t e c h n i z a c j a r o l n i c t w a

- optymalizacja technicznego wyposażenia rolnictwa w poszczególnych rejonach kraju w zależności od form użytkowania ziemi,
- struktury agrarnej i potencjału produkcyjnego użytków rolnych,
- opracowanie zasad organizacji usług produkcyjnych dla rolnictwa oraz współdziałania rolnictwa z przemysłem przetwarzającym produkty rolnicze,
- opracowanie metod upowszechniania innowacji technicznych w rolnictwie i stworzenie koncepcji zorganizowanej sieci transmisji danych przy zastosowaniu ETO.

4. T e c h n o l o g i a ż y w n o ś c i

- zapobieganie stratom ilościowym i jakościowym surowców roślinnych i zwierzęcych w czasie składowania i przetwórstwa,
- opracowanie metod technologicznych, podnoszących wartość biologiczną i sensoryczną produktów żywnościowych,
- metody biosyntezy i wydzielania biokatalizatorów oraz ich stosowanie w warunkach przemysłowych,
- podniesienie higieny środków spożywczych, a m. in. zapobieganie chorobom odzwierzęcym, zatruciom pokarmowym i skażeniu żywności.

5. Leśnictwo i przemysł drzewny

- melioratywna rola lasów w kształtowaniu przyrodniczego środowiska człowieka oraz optymalny udział lasów w strukturze przestrzennego zagospodarowania kraju,
- opracowanie systemu kontroli wpływów antropogennych na środowisko leśne,
- opracowanie metod zwiększenia produktywności lasów,
- poznanie właściwości fizycznych i chemicznych surowców drzewnych oraz doskonalenie metod mechanicznego i chemicznego ich przerobu.

III. Nauki medyczne

Głównym zadaniem nauk medycznych jest tworzenie naukowych podstaw dla optymalnego rozwoju człowieka oraz zdrowia od najwcześniejszego okresu życia prenatalnego aż do późnej starości. W tym celu należy intensywnie rozwijać badania z zakresu fizjologii i patofizjologii rozwoju osobniczego oraz etiopatologii, metod zapobiegania, rozpoznawania i leczenia chorób, zwłaszcza tych, które stanowią najważniejsze zagrożenia zdrowia i życia współczesnego człowieka. Należą do nich choroby układu sercowo-naczyniowego, nowotwory, wypadki i urazy, choroby i zaburzenia psychiczne oraz nadal choroby infekcyjne, a zwłaszcza zakażenia jatrogenne i wewnątrzakładowe. Niezbędnym warunkiem postępu tych badań jest rozwój podstawowych nauk medycznych, umożliwiający doskonalenie profilaktyki, terapii i rehabilitacji.

Analiza stanu zagrożenia zdrowia ludności wskazuje na potrzebę intensywnego rozwoju badań w następujących dziedzinach:

- patofizjologia rozwoju i starzenia się, a zwłaszcza fizjologia i patofizjologia ciąży, okresu rozwojowego i gerontologia,
- choroby układu krążenia, ze szczególnym uwzględnieniem badań nad etiopatogenezą choroby zakrzepowo-zatorowej oraz metodami intensywnej terapii i reanimacji,
- onkologii w szerokim zakresie dotyczącym onkologii doświadczalnej oraz diagnostyki i terapii chorób nowotworowych,
- choroby układu nerwowego, w oparciu o podstawowe badania z zakresu neurofizjologii i neuropatologii,
- choroby układu wewnątrzwydzielniczego, w oparciu o badania podstawowe nad integracyjną czynnością układu hormonalnego, recepcją hormonów i mechanizmami zaburzeń regulacji wewnątrzwydzielniczej,
- immunologia człowieka z uwzględnieniem chorób zakaźnych, chorób z autoagresji i transplantologii,

— traumatologia, zwłaszcza neurotraumatologia, ukierunkowane na opracowanie metod zapobiegania urazom oraz zwalczanie ich skutków zdrowotnych i społecznych, jak również badania z uwzględnieniem ruchu,

— ekologia człowieka, ukierunkowana na badania szkodliwego wpływu czynników pojawiających się w wodzie, powietrzu, żywności oraz w środowisku bytowania, pracy i wypoczynku człowieka na jego zdrowie,

— medycyna pracy, ukierunkowana na ocenę związków zachodzących między pracą człowieka a jego zdrowiem, dla optymalizacji pracy w zależności od jej charakteru i warunków,

— patofizjologia trawienia oraz fizjologia żywienia człowieka zdrowego, z uwzględnieniem wieku, stanu fizjologicznego oraz warunków pracy i bytowania w celu optymalizacji żywienia oraz podstawy żywienia człowieka chorego,

— psychofizjologia i higiena psychiczna, ukierunkowane na badania wpływu czynników środowiska społecznego na rozwój i kształtowanie osobowości człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu rodziny, szkoły i zakładów wychowawczych oraz roli czynników psychofizycznych i socjologicznych, warunkujących zjawiska patologii społecznej,

— nowe leki i metody terapeutyczne, przede wszystkim badania nad nowymi antybiotykami, lekami przeciwzapalnymi, neuro- i psychotropowymi oraz związkami o wysokiej aktywności biologicznej, zwłaszcza pochodzenia roślinnego,

— zagadnienia sprzętu i aparatury medycznej, wymagające badań podstawowych z szeregu dziedzin nauk medycznych, fizycznych chemicznych, matematycznych oraz technicznych, w celu rozwoju i doskonalenia produkcji krajowej aparatury diagnostycznej, leczniczej i rehabilitacyjnej o wysokich standardach,

— zagadnienia organizacji służby zdrowia, wymagające szerokich badań operacyjnych, nastawionych na ocenę sprawności i efektywności służby zdrowia, analizę ekonomicznych aspektów jej działalności oraz wypracowywanie optymalnych modeli jej organizacji.

Wnioski w sprawie warunków rozwoju nauki

a) Kadry i kształcenie

Polska Akademia Nauk powinna inspirować i koordynować podstawowe badania naukowe oraz prowadzić długofalową politykę naukową i kadrową.

Właściwe przygotowanie odpowiednio wykwalifikowanej kadry naukowej ma pierwszoplanowe znaczenie dla rozwoju nauki polskiej. System kształcenia w wyższych uczelniach wymaga przebudowy, unowocześnienia,

a przede wszystkim zbliżenia studiów do praktyki oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych absolwentów i ich przydatności do pracy badawczej. Rozbudowy wymaga także system studiów podyplomowych, które powinny objąć znacznie szersze kręgi pracujących niż dotychczas. Należy organizować różne rodzaje tych studiów, na przykład oprócz studiów doktoranckich, kształcących w wybranych, często wąskich dziedzinach biologii, medycyny i rolnictwa, należy prowadzić kształcenie podyplomowe mające na celu zaznajamianie praktyków z najnowszymi osiągnięciami nauk w ich dziedzinach.

Niezbędnym warunkiem prawidłowego kształcenia kadry naukowej jest dobrze zorganizowana sieć straży naukowych w krajowych i zagranicznych ośrodkach badawczych. Zwłaszcza rozszerzenie możliwości szkoleniowych wyjazdów zagranicznych uzdolnionej młodej kadrze badawczej pozwoli na wprowadzenie do Polski najnowszych technik badawczych stosunkowo najmniejszym kosztem.

b) Inwestycje: baza lokalowa i wyposażenie

Zwiększenie bazy materialnej potrzebnej dla rozwoju nauk biologicznych, rolniczych i medycznych jest bezwzględny warunkiem uzyskiwania postępu w tych dziedzinach wiedzy. Dotyczy to zarówno inwestycji budowlanych dla placówek naukowo-badawczych, jak i ich wyposażenia w nowoczesny sprzęt badawczy.

Inwestycje budowlane stały się palącą koniecznością dla wielu instytutów naukowych, których rozwój hamuje brak pomieszczeń i niebezpieczna ciasnota stanowisk pracy. Postulowany rozwój dyscyplin wymienionych w pierwszej części wniosków zależy więc także od zapewnień właściwych pomieszczeń i należytego wyposażenia oraz zapewnienia pełnowartościowych zwierząt doświadczalnych. Dla uzyskania warunków rozwoju wymienionych dziedzin nauki, należy powołać nowe placówki badawcze oraz rozbudować i zreorganizować niektóre z istniejących placówek.

Należy utworzyć następujące placówki naukowe:

Instytut Mikrobiologii i Wirusologii,
Zakład Naukowy „Ogród Botaniczny“,
Zakład Genetyki Człowieka,
Centrum Onkologii,
Zakład Endokrynologii,
Instytut Kardiologii,
Instytut Traumatologii,
Instytut Transplantologii,
Zakład Zdrowia Psychicznego,
Instytut Zoohigieny,

Instytut Patologii Doświadczalnej Zwierząt,
Instytut Organizacji Ochrony Zdrowia.

Równocześnie z budową obiektów dla nowo projektowanych placówek naukowych należy realizować zaplanowane dawniej inwestycje istniejących placówek, które wykazują owocną działalność, ale pracują w bardzo złych warunkach.

Do takich placówek należą:

Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN,

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN,

Zakład Agrofizyki PAN,

Zakład Fizjologii Roślin PAN

oraz wiele placówek wyższych uczelni, a zwłaszcza akademii medycznych.

Pomieszczenia zakładów naukowych i nauczania szkolnictwa wyższego muszą w pierwszej kolejności ulec pokaźnemu zwiększeniu. Należy stworzyć właściwe warsztaty pracy szkoleniowej oraz dla pracy badawczej.

Oprócz konieczności budowy nowych gmachów dla placówek badawczych, zachodzi niemniejsza potrzeba konsekwentnej rozbudowy i modernizacji istniejącej bazy lokalowej. Należy adaptować istniejące pomieszczenia do zmieniających się wymogów współczesnych technik doświadczalnych.

Rozwój badań medycznych i zaspokojenie zdrowotnych potrzeb ludności w dziedzinie profilaktyki, leczenia i rehabilitacji wymaga stworzenia mocnych ośrodków leczniczych z rozbudowanym zapleczem badawczym, a zwłaszcza zapleczem laboratoryjnym. W tym celu potrzebna jest również budowa w każdym województwie ponad 1000-łóżkowych ośrodków klinicznych — łączących w sobie funkcje leczenia otwartego i zamkniętego — nowoczesnych wyposażonych i zdolnych do łączenia świadczeń w zakresie profilaktyki leczenia i rehabilitacji z badaniami naukowymi. Powstanie tych ośrodków warunkuje sprawdzenie w praktyce, upowszechnienie i udostępnienie ludności wyników badań i doświadczeń zdobytych w zakładach naukowych.

Wyposażenie w nowoczesną aparaturę naukowo-badawczą stanowi niezwykle ważny, materialny element działalności naukowej. Aparatura i urządzenia laboratoryjne, z wyjątkiem nielicznych w kraju placówek naukowych, jest przestarzała i niewystarczająca, zwłaszcza w placówkach klinicznych. Spełnienie zadań, które postawiono przed naukami biologicznymi, rolniczymi i medycznymi jest uwarunkowane modernizacją wyposażenia w sprzęt i aparaturę.

c) Organizacja badań

Przedstawione projekty badań podstawowych i stosowanych w dziedzinie biologii, rolnictwa i medycyny wymagają zapewnienia im optymal-

nych warunków realizacji także od strony organizacyjnej. Zakłada się, że określenie potrzeb społeczeństwa stanowi zadanie odpowiednich resortów; ocena możliwości i warunków rozwiązania tych potrzeb drogą badań należy do organizacji uczonych; definiowanie i realizacja konkretnych programów badań należy do instytucji badawczych.

Popieranie badań powinno przebiegać dwiema równoległymi drogami: pierwsza z nich polega na umożliwieniu szerokiego frontu badań i utrzymania do tego celu właściwie wyposażonych placówek i kadry badawczej, a druga na koncentrowaniu pomocy dla szczególnie ważnych programów badawczych.

Ustalenie polityki, planowanie i popieranie badań naukowych powinno opierać się na placówkach badawczych powołanych do organizacji i koordynacji badań.