

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

Vol. XXXI/XXXII. 2

Sectio AAA

1976/1977

Institut Fizyki UMCS
Zakład Fizyki Teoretycznej
Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Szpikowski

Stanisław SZPIKOWSKI

Trzydzieści lat ośrodka fizyki w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
(1944—1974)

Тридцать лет Физического центра в Университете Марии Склодовской-Кюри в Люблине
(1944—1974)

Thirty Years of the Physics Center in the Maria Curie-Skłodowska University in Lublin
(1944—1974)

Powstanie i rozwój ośrodka fizyki w UMCS zbiega się dokładnie z powstaniem i rozwojem całego Uniwersytetu. Proces ten znaczący był w historii uroczystymi obchodami kolejnych okresów 10-letnich. Ważne czy przełomowe wydarzenia nie zawsze jednak idą w parze z okrągłymi liczbowo rocznicami. W niniejszym omówieniu wydzielone zostały pewne etapy rozwoju ośrodka fizyki. Są to w latach akademickich okresy następujące: 1944-1955 /11 lat/; 1955-1964 /9 lat/; 1964-1970 /6 lat/; 1970-1974 /4 lata/.

OKRES I - LATA AKADEMICKIE 1944-1955

W okresie tym ustalała się struktura organizacyjna Uniwersytetu, a więc i ośrodka fizyki, czemu towarzyszyły głębokie

reformy, a nawet wstrząsy organizacyjne /wydzielanie się z Uniwersytetu nowych wyższych uczelni/. W początkowej fazie tego okresu przewinęło się przez Lublin wielu fizyków o znakomitych dzisiaj nazwiskach. Traktowali oni swój pobyt w Lublinie z założenia jako przejściowy. Wśród nich wymienić można prof. prof.: Henryka Niewodniczańskiego, Jana Rzewuskiego, Jacka Prentkiego i Wiesława Czyży. Szczególną rolę w tworzeniu zrębów organizacyjnych tak Uniwersytetu, jak i ośrodka fizyki odegrał prof. Jan Błaton jako pierwszy kierownik Katedry Fizyki, a także pierwszy prodziekan powstałego Wydziału Przyrodniczego. Profesor Błaton, wysokiej klasy specjalista z zakresu teoretycznej fizyki jądrowej, przeniósł się, po dwóch latach pracy w UMCS, do Krakowa w r. 1946*.

W czasie późniejszym nastąpiły głębokie zmiany organizacyjne, prowadzące do wydzielenia z UMCS Akademii Medycznej wraz z nowym Zakładem Fizyki, Wyższej Szkoły Rolniczej, także z Zakładem Fizyki, oraz do organizacji, na bazie kadrowej fizyki UMCS, Zakładu Fizyki w Wyższej Szkole Inżynierskiej.

Fundamentalne znaczenie dla dalszego rozwoju ośrodka fizyki miała decyzja związania się z Lublinem i z Uniwersytetem znakomitego fizyka okresu międzywojennego i wyjątkowego człowieka - prof. dra Stanisława Ziemeckiego. Był on twórcą i organizatorem fizyki doświadczalnej w UMCS, a jednocześnie piastował wysoką godność pierwszego rektora Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Lublinie.

Fizyka doświadczalna odczuła chyba najbardziej spośród wszystkich kierunków i specjalności zmiany organizacyjne. Pod koniec okresu Katedra Fizyki Doświadczalnej liczyła zaledwie dziesięciu nauczycieli akademickich, a wśród nich czterech profesorów i docentów /prof. Ziemecki, doc. Armin Teske, doc. Włodzimierz Żuk, zast. prof. Danuta Stachórska/. Ponieważ w

*Zginął śmiercią tragiczną w Tatrach 17 V 1948 r. w pełni rozwoju naukowego.

W tym okresie nie tylko profesorowie i docenci, ale także inni pracownicy prowadzili własne badania naukowe o odrębnej tematyce, przeto trudno byłoby mówić o powstaniu w owym czasie zespołów naukowych w dzisiejszym rozumieniu tego terminu. W Katedrze Fizyki Teoretycznej pod koniec okresu zatrudnionych było dwóch asystentów, pracujących pod kierownictwem doc. Włodzimierza Urbańskiego.

Do ważnych wydarzeń zaliczyć należy trzy pierwsze doktoraty z fizyki /dr Teske, dr Żuk, dr Stachórska/ oraz dwie nominacje na stanowisko docenta /doc. Teske, doc. Żuk/. Innym wydarzeniem było przeniesienie pomieszczeń fizyki z tymczasowego lokalu /500 m²/ w gmachu Gimnazjum Staszica do nowego gmachu Fizyki /1900 m²/, w powstającym Miasteczku Uniwersyteckim. W gmachu Fizyki znalazły także pomieszczenia katedry matematyki oraz Katedra Chemii Fizycznej.

Charakteryzując ten pierwszy okres organizowania ośrodka fizyki w UMCS, nie sposób przecenić olbrzymiego wysiłku tych wszystkich, którzy ten ośrodek od podstaw budowali. Wagę wysiłku podkreśla eksperymentalny charakter fizyki i związana z tym organizacja nie tylko badań naukowych, ale także pracowni dydaktycznych z wieloma stanowiskami doświadczalnymi /ćwiczeniami/ do kształcenia studentów, konstrukcja i organizacja zbiorów do demonstracji wykładów z fizyki oraz organizacja warsztatów: mechanicznego, elektrycznego, elektronicznego, szklarskiego i stolarskiego. Wielki wysiłek organizacyjny musiał częstokroć odbywać się kosztem badań naukowych. Trudne warunki pracy w pierwszym okresie kształtowały jednak charakter i stanowiły element naturalnej, choć surowej, selekcji kadry naukowej. Mając na uwadze ten niepowtarzalny wysiłek organizacyjny, godzi się w tym miejscu wymienić nazwiska tych wszystkich, którzy wnieśli swój olbrzymi wkład pracy w pierwszym, pionierskim okresie kształtowania się ośrodka fizyki

w UMCS. Są to /z tytułami naukowymi aktualnymi pod koniec tego okresu/; prof. dr Jan Blaton, prof. dr Stanisław Ziemecki - zmarł w 1956 r.; doc. dr Armin Teske - zmarł w 1967 r.; doc. dr Wacław Staszewski - zmarł w 1970 r.; mgr Edward Dowgird - zmarł w 1969 r.; doc. dr Włodzimierz Urbański - obecnie na emeryturze; Tadeusz Lewandowski - długoletni kierownik warsztatu mechanicznego, obecnie na emeryturze; doc. dr Włodzimierz Żuk - obecnie profesor zwyczajny w UMCS; zast. prof. dr Danuta Stachórska - obecnie docent w UMCS; mgr Mieczysław Subotowicz - obecnie profesor nadzwyczajny w UMCS; mgr Emanuel Trembaczowski - obecnie docent AM w Białymstoku; mgr Stefan Wieluński - obecnie docent AM w Lublinie; mgr Adam Stanisław Wroński - obecnie dr fizyki, st. wykładowca WSP w Kielcach; mgr Stanisław Szpikowski - obecnie profesor nadzwyczajny w UMCS; mgr Jądwiaga Skierczyńska - obecnie docent w UMCS; mgr Janusz Skierczyński - obecnie docent w WSI w Lublinie; mgr Bogdan Adamczyk - obecnie docent w UMCS; mgr Maksymilian Piłat - obecnie docent w UMCS; Jan Sugier - długoletni laborant, kierownik warsztatu stolarskiego.

Tym olbrzymim wysiłkiem organizacyjnym kierował prof. Ziemecki, który pozostawił nie tylko zręby organizacyjne, naukowe i dydaktyczne fizyki w UMCS, ale znacznie więcej, bo atmosferę nauki oraz tradycję wzajemnej pomocy i życzliwości. My, jego uczniowie, czujemy się zawsze w obowiązku podtrzymywać i pielęgnować te pierwiastki głębokiego humanizmu, jakimi nasycony był dziesięcioletni okres kierownictwa prof. Ziemeckiego. Kontynuatorem tych tradycji w następnym dziesięcioleciu miał zostać głównie prof. Teske.

OKRES II - LATA AKADEMICKIE 1955-1964

Okres ten charakteryzował się dynamicznym wzrostem całej nauki polskiej, a w tym i fizyki w UMCS.

W roku 1956 fizyka lubelska doznała ogromnej straty, spowodowanej śmiercią prof. Ziemeckiego. Dotychczasowa Katedra Fizyki Doświadczalnej została podzielona na dwie katedry: Katedrę Fizyki Doświadczalnej - kierowaną przez doc. Żuka - i Katedrę Fizyki Ogólnej - kierowaną przez doc. Teske. Profesor Teske zajmował się początkowo fizyką teoretyczną, a po doktoracie /1950 r./ zmienił swe zainteresowania na metodologię i historię fizyki. Posiadając głęboką wiedzę humanistyczną oraz dobre przygotowanie specjalistyczne, uzyskał w krótko w tej dziedzinie autorytet o zasięgu międzynarodowym.

Styl pracy prof. Teske był tradycyjny w tym sensie, że uczony pracował indywidualnie i dlatego w Katedrze Fizyki Ogólnej nie został stworzony zespół naukowy, mający jednolity i trwały kierunek badań. Inaczej przebiegała praca naukowa w Katedrze Fizyki Doświadczalnej. Profesor Żuk, niemal od początku swej działalności naukowej, pracował konsekwentnie nad zagadnieniami spektrometrii mas, rozszerzając ten kierunek badań o nowe, pokrewne dziedziny w miarę możliwości kadrowych i aparaturowych. W ten sposób spektrometria mas poszerzona została, po specjalizacji prof. Żuka w Szwecji, o fizykę jądrową niskich energii, a następnie - pod koniec tego okresu - o elektromagnetyczną separację izotopów. Zbudowany został elektromagnetyczny separator izotopów i ugruntowana ranga lubelskiego ośrodka naukowego w tej dziedzinie. Potrafił prof. Żuk skupić wokół tej problematyki naukowej spory zespół ludzi i w ten sposób powstał ośrodek naukowy wówczas jedyny, a do dziś najpoważniejszy w tym zakresie w Polsce.

Pozostali starsi pracownicy dawnej fizyki doświadczalnej, którzy prowadzili własne badania, nie mieli możliwości, ze względu na szczupłość kadry i stan zaawansowania badań, tworzenia grup czy zespołów naukowych.

Dynamika rozwoju kadrowego w tym okresie wyraża się prawie 2,5-krotnym wzrostem liczby nauczycieli akademickich fizyki doświadczalnej. Obie katedry doświadczalne przy końcu tego okresu zatrudniały bowiem dwudziestu trzech pracowników naukowych, podczas gdy na początku okresu - tylko dziesięciu.

Gorzej wyglądała sytuacja kadrowa w fizyce teoretycznej. Ponawiane co pewien czas starania Uczelni o sprowadzenie do Lublina fizyka teoretyka z innego ośrodka nie dawały żadnych rezultatów. Z drugiej strony, rozwój kadrowy fizyki teoretycznej był w tym okresie zupełnie znikomy - przy był zaledwie jeden etat w ciągu dziewięciu lat. Spowodowało to ogromną dysproporcję między obowiązkami dydaktycznymi pracowników Katedry Fizyki Teoretycznej a możliwościami kadrowymi. Kierownik Katedry obciążany był 20 godz. wykładów i seminariów tygodniowo. Już to samo stanowiło wystarczający powód braku działalności naukowej. Wyjątkiem był doktorat z fizyki teoretycznej /dr Piłat/, obroniony pod koniec okresu.

W drugiej połowie okresu zapadły decyzje, których znacznie trudno przecenić. Dzięki staraniom prof. Żuka, który wówczas zajmował wysokie stanowiska w hierarchii uniwersyteckiej, został opracowany śmiały plan rozwoju ośrodka fizyki, przewidujący budowę w następnym dziesięcioleciu dwóch budynków przeznaczonych na potrzeby ośrodka. Plan ten uzyskał aprobatę władz uniwersyteckich i centralnych. Wszystkie następne sukcesy fizyki w UMCS uwarunkowane były realizacją tych doniosłych decyzji.

OKRES III - LATA AKADEMICKIE 1964-1970

Okres ten otwiera trzecie dziesięciolecie ośrodka fizyki w UMCS. W roku 1970 kończy go zmiana struktury organizacyjnej

całej nauki uniwersyteckiej /przejście ze struktury katedr na strukturę instytutów/ oraz drugie dużej wagi wydarzenie - rozładowanie napięć ogólnonarodowych. Wspomniane napięcia miały także ujemne reperkusje w rozwoju nauki, a w tym i fizyki w omawianym okresie. Dało się to zauważyć w zahamowaniu zarówno wzrostu kadrowego, jak i nakładów finansowych na naukę i dydaktykę. Ilustruje ową sytuację na przykład fakt, iż w ciągu sześciu lat przybyło zaledwie sześć nowych etatów nauczycieli akademickich w dwu dużych katedrach fizyki doświadczalnej. Z pewnym optymizmem pozwalało patrzeć w przyszłość rozpoczęcie, choć z kilkuletnim opóźnieniem, zaplanowanej w ubiegłym dziesięcioleciu budowy I etapu fizyki.

W okresie tym fizyka w UMCS doznała drugiej bolesnej straty. Zmarł w pełni sił twórczych prof. Teske. Strata była tym boleśniejsza, że rozkwit twórczości naukowej Profesora przypadał na ostatnie lata przed śmiercią.

Pod koniec okresu Katedrę Fizyki Ogólnej przejęła doc. dr Stachórska. Katedrze został nadany nowy kierunek badań naukowych nad dydaktyką fizyki. Efekty były widoczne dopiero w następnych latach.

Potencjał naukowy, z jakim fizyka doświadczalna w UMCS zamykała okres XX-lecia, przechodząc do nowej struktury instytutowej, można scharakteryzować następująco: Istniał w zasadzie jeden główny zespół naukowy, kierowany przez prof. Żuka. Dzięki wyraźnie określonej specjalizacji, rozwijanej konsekwentnie od lat dwudziestu, prace zespołu zyskały rangę krajową i zagraniczną. Zespół prowadził badania w dwu głównych kierunkach: w zakresie spektrometrii mas i elektromagnetycznej separacji izotopów /badania te były mocno powiązane z badaniami przemysłowymi, co będzie

miało w przyszłości duże znaczenie w podjęciu problematyki węzłowej/ oraz w zakresie spektroskopii jądrowej /badania w tej dziedzinie rozwijały się w oparciu o zapoczątkowaną w omawianym okresie współpracę ze Zjednoczonym Instytutem Badań Jądrowych w Dubnej/. Zainstalowanie własnej aparatury naukowej w Instytucie w Dubnej zwiększyło możliwości pracy i rangę naukowej grupy lubelskiej. Miało to duże znaczenie dla dalszego rozwoju badań w tym kierunku ze względu na ciągły kontakt z fizyką światową. Wpłynęło także w okresie następnym na kształcenie wysoko kwalifikowanych kadr naukowych.

Pozostali starsi pracownicy fizyki doświadczalnej nie mieli, jak wspominałem, możliwości zorganizowania własnych zespołów naukowych, pracując w zasadzie indywidualnie. Wyjątkiem był tu doc. Adamczyk, który związał swe naukowe badania z grupą kierowaną przez prof. Żuka, będąc jego uczniem. Po specjalizacji w Instytucie Fizyki Atomowej i Molekularnej w Amsterdamie /od tego czasu posiadamy z tym Instytutem ścisłe kontakty naukowe/doc Adamczyk zajął się problematyką wielokrotnej jonizacji przy wykorzystaniu spektrometrii masowej. Niezależnie od badań podstawowych, w praktycznym wykorzystaniu zyskał bardzo duże znaczenie jego pomysł w zakresie korekcji mowy, tzw. echo-aparat. Zamówienia płynące nieprzerwanie z krajowych jednostek służby zdrowia na wykonanie tych aparatów, a także odgłosy w światowej prasie specjalistycznej świadczą o dużym znaczeniu tego wynalazku.

Docent Skierczyńska po rocznej specjalizacji w zakresie biofizyki w Norwich /Anglia/ rozpoczęła badania biofizyczne w UMCS. Przed powołaniem Instytutu Fizyki istniał już w tej specjalizacji załączek zespołu naukowego. Aktywna działalność kierownika zespołu stwarzała na przyszłość dobre prognozy, które potwierdził okres następny.

Profesor Subotowicz /wówczas jeszcze docent/ wchodził w okres instytutowy z poważnym dorobkiem w wielu dziedzinach fizyki. Pracował początkowo w zakresie fizyki ciała stałego, a następnie - po rocznej specjalizacji w Anglii - rozpoczął badania

w fizyce jądrowej. Niezależnie i równoległe do tych dwóch podstawowych dziedzin fizyki prowadził prof. Subotowicz badania w dziedzinie astronautyki, meteorologii oraz historii fizyki. Podkreślić należy, że we wszystkich tych dziedzinach uzyskał poważne wyniki.

Dla pełnej informacji dodać można, że prowadzone były także w Instytucie badania z dziedziny fizyki zimnej plazmy /pod kierunkiem doc. Stachórskiej/ oraz termodyfuzji gazów /pod kierunkiem doc. Szpikowskiego/.

W fizyce teoretycznej, po niepowodzeniu starań o sprowadzenie fizyka teoretyka z innego ośrodka oraz wobec przewidywanego przejścia na emeryturę doc. Urbańskiego, wystąpił prof. Żuk - wówczas dziekan Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Chemicznego - z propozycją przekwalifikowania doktora /wówczas/ Szpikowskiego. Propozycja została przyjęta i dr Szpikowski po paroletnich kontaktach naukowych z Instytutem Fizyki Teoretycznej Uniwersytetu Warszawskiego wyjechał na roczną specjalizację do znanego fizyka z dziedziny teorii jądra atomu prof. B.H. Flowersa w Manchester /Anglia/. Pozostał tam na drugi rok na zaproszenie strony angielskiej. Działo się to na przełomie obu okresów sprawozdawczych, tak że po przyjeździe z Anglii objął dr Szpikowski kierownictwo Katedry Fizyki Teoretycznej jako p.o. kierownika, po przejściu w r. 1965 na emeryturę doc. Urbańskiego. Sytuacja kadrowa w fizyce teoretycznej kształtowała się, jak wspomniano, źle. Jedyńm pracownikiem był dr Piłat, zaś dwaj asystenci, zaangażowani raczej przypadkowo, wkrótce odeszli. Trzeba było od samego początku kształcić kadrę oraz rozwijać badania naukowe, co oznaczało przeszło dwudziestoletnie opóźnienie fizyki teoretycznej w stosunku do fizyki doświadczalnej. Mimo trudności kadrowych, wynikających w tym okresie z małego limitu nowych etatów, zdołano w ciągu sześciu lat zaangażować sześciu nowych asystentów spośród najzdolniejszych absolwentów fizyki teoretycznej. Zakres badań naukowych w dziedzinie teorii jądra atomu został poszerzony o teorię fizyki ciała stałego po rocznej specjalizacji

doc. Piłata w Moskwie. Fizyka teoretyczna wchodziła więc w nowy okres instytutowy z wyraźnie zaznaczonymi kierunkami badań, wzmocniona kadrowo w stosunku do lat ubiegłych.

Z innych ważnych wydarzeń tego okresu odnotować należy trzy habilitacje /doc. Szpikowski, doc. Subotowicz, doc. Skierczyńska/ oraz 7 doktoratów.

Kadrę przy końcu okresu tworzyło łącznie w 3 Katedrach: Fizyki Doświadczalnej, Fizyki Ogólnej i Fizyki Teoretycznej - 36 nauczycieli akademickich /w tym 12 osób ze stopniami i tytułami naukowymi/ oraz 24 osoby służby bibliotecznej, administracyjnej i technicznej. Łączna powierzchnia użytkowych pomieszczeń dydaktycznych i naukowych wynosiła 2260 m². Na studiach dziennych i zaocznych studiowało we wszystkich sekcjach 250 osób. Globalna zaś wartość aparatury naukowej i dydaktycznej na koniec tego okresu sięgała kwoty 16 mln zł.

OKRES IV - 1 X 1970-30 IX 1974

Ostatni okres rozwoju Instytutu Fizyki w UMCS charakteryzował się niezwykle dynamiczną. Złożyło się na to wiele przyczyn. Po pierwsze: Zostały postawione przed nami nowe i duże zadania tak w zakresie dydaktyki, jak i nauki. Zwiększone zapotrzebowanie na w pełni wykwalifikowanych nauczycieli fizyki, a także doszkalanie już czynnych nauczycieli spowodowało zwiększenie w tych 4 latach liczby studentów fizyki z 250 osób do 500. W zakresie nauki, obok zadań wynikających z badań podstawowych, podjęto nowe zadania, związane z badaniami wdrożeniowymi. Realizowane one były w ramach uczestnictwa w kompleksowych problemach węzłowych. Rzecz jasna, iż rozszerzenie zadań Instytutu Fizyki w UMCS musiało iść w parze ze znacznym zwiększeniem zarówno stanu kadrowego, jak i nakładów inwestycyjnych. W tym kontekście warto podać, że w ostatnim okresie czteroletnim liczba nauczycieli akademickich Instytutu Fizyki wzrosła z 36 do 57 osób, pracowników pozostałych służb Instytutu - z 24 do 51, a majątek Instytutu Fizyki - z 16 do 40 mln. zł.

Okazało się, że w kierowniczej kadrze Instytutu Fizyki tkwiły duże możliwości w zakresie naukowym i szkoleniowym. Dowodem tego była bardzo szybka asymilacja dużej liczby młodych pracowników nauki, którzy zdobywali i zdobywają kolejne szczeble pozycji uniwersyteckich.

Po drugie : W r. 1972 został oddany do użytku nowy budynek fizyki o łącznej powierzchni użytkowej 2100 m^2 . Mimo że w tym samym czasie fizyka przekazała 600 m^2 powierzchni Uniwersytetowi / 300 m^2 - Studium Wojskowemu, 300 m^2 - Instytutowi Matematyki/, to i tak przyrost wynosił $2/3$ dotychczas zajmowanej powierzchni. Zapewniło to, mimo dużego wzrostu kadrowego, normalne warunki pracy zarówno pionu naukowego, jak i technicznego. Wydarzeniem związanym z nowym budynkiem było przejęcie w użytkowanie pięknej sali fizyki do wykładów z demonstracjami, której w sposób uroczysty nadano imię organizatora fizyki w UMCS - prof. dra Stanisława Ziemeckiego.

Po trzecie : Regulacja uposażeń pracowników szkolnictwa miała duży wpływ na koncentrację wysiłków na zadaniach dydaktycznych i naukowych. Regulacja preferowała, i słusznie, grupę początkujących asystentów, co spowodowało większą atrakcyjność zawodu nauczyciela szkół wyższych, i dla zapalonych młodych naukowców miała istotne znaczenie. Ponadto otworzyły się nowe możliwości wyzyskania potencjału naukowego kadry wraz z przystąpieniem do realizacji utworzonych problemów rządowych, węzłowych, międzyresortowych i innych. Możliwości te miały /i mają/ bardzo duży wpływ na rozwój badań naukowych, zapewniając dodatkowe fundusze na aparaturę, a także dając, obok naukowej, satysfakcję materialną wykonawcom.

Po czwarte : Zmiana struktury organizacyjnej z katedr na instytuty miała, jak się okazało, bardzo korzystny i stymulujący wpływ na dalszy rozwój fizyki w UMCS i na wyniki badań w tej dziedzinie. Nie przesądzając o słuszności i potrzebie tworzenia instytutów w każdym przypadku /jak się wydaje czasami powoływano je zbyt mechanicznie/, podkreślić należy, że na parę lat

przed reorganizacją fizycy z UMCS wystąpili jednogłośnie do Ministerstwa z oddolnym projektem utworzenia Instytutu Fizyki. Świadczy to, że reorganizacja była rzeczywiście potrzebna.

Wymienione posunięcia, natury ogólnej i specyficznie środowiskowej, rysują ogólne ramy dalszych poczynań i sukcesów fizyki w UMCS. Pełna analiza rezultatów uzyskanych w omawianym okresie wybiegałaby znacznie poza ramy artykułu, zwłaszcza gdyby chodziło o merytoryczną analizę wyników badań naukowych. Poruszę tylko dwa zagadnienia, które - przez swą wymierność - mogą być uważane za dobre wskaźniki ogólnego rozwoju badań w tym okresie. Posłużę się tu cytatami dwóch fragmentów z analizy planu działalności Instytutu z r. 1970: "Profesorowie i docenci są przewidziani na kierowników zespołów naukowych i - w głównej mierze - inicjatorów badań w zespołach. Powinni oni mieć w zasadzie zapewnione te same warunki w zakresie kadrowym i w zakresie wyposażenia do prowadzenia prac badawczych. Dopiero analiza wyników prac naukowych łącznie z wynikami szkolenia doktorów, analiza dokonana na Radzie Naukowej, może w sposób ostrożny wprowadzić zasadę: każdemu według jego możliwości". "W celu zapewnienia pomocy przy szkoleniu doktorantów w ramach nawet obecnych możliwości należy wykorzystywać w sposób pełny fundusz stypendiów, urlopów i stażów naukowych. Z drugiej strony, opiekunowie i promotorzy prac naukowych powinni w naszym Instytucie zwrócić - przy utrzymanym poziomie prac doktorskich - szczególną uwagę na ich liczbę, wobec zdecydowanie ostatniego miejsca, jakie pod tym względem zajmuje fizyka lubelska /.../ Kończąc ten przegląd głównych kierunków działalności Instytutu, chciałbym jeszcze raz zwrócić uwagę na - moim zdaniem - najważniejsze zadanie na najbliższy kilkuletni okres. Jest to problem kształcenia doktorów. Znaczne przyspieszenie szkolenia doktorów pozwoli nam wyjść z impasu kadrowego, w jakim fizyka lubelska znajduje się

od 20 lat /.../ Jeżeli potrafimy uporać się z tym problemem, będzie to znaczyło, że uporaliśmy się ze wszystkimi innymi".

Tak więc sprawa wyzyskania potencjalnych możliwości tkwiących w kadrze profesorów i docentów nowo powstałego Instytutu Fizyki, przy zapewnieniu odpowiednich środków i warunków pracy, uważana była za pierwszoplanowe zadanie w zakresie organizacji badań. Za wymierny wskaźnik powodzenia planu znacznie zwiększonej aktywności naukowej można było przyjąć liczbę promowanych doktorów, która jest przecież funkcją działalności naukowej. Należało zatem, przy zapewnieniu warunków organizacyjnych umożliwiających dalszy rozwój grupie naukowej kierowanej przez prof. Żuka i posiadającej już rangę uznaną nie tylko w kraju, stworzyć odpowiednie warunki kadrowe i materialne pozostałym profesorom i docentom Instytutu Fizyki. Konsekwentnie stosowana zasada dała po czterech latach widoczne rezultaty.

Zespół naukowy prof. Żuka wzrósł kadrowo w czteroletciu z 18 do 27 pracowników naukowych i technicznych. Znacznie poprawiło się jego zaopatrzenie w aparaturę. Zakres współpracy ze Zjednoczonym Instytutem Badań Jądrowych w Dubnej został poszerzony w stosunku do lat ubiegłych. Zespół osiągnął poważne wyniki naukowe nie tylko w dotychczasowych dziedzinach jego badań /fizyka jądrowa i spektrometria mas/, ale także w nowo podjętej i nowoczesnej tematyce implantacji jonów do materiałów półprzewodnikowych. Wyrazem tego było np. powierzenie prof. Żukowi organizacji w Lublinie międzynarodowej konferencji krajów RWPG w zakresie implantacji jonów. Konferencja odbyła się we wrześniu 1974 r.

Wskaźnik liczby doktoratów kierowanych przez prof. Żuka dobrze koresponduje z tak ożywioną działalnością naukową, zamykając się liczbą aż 7 nowych doktorów w ostatnim czteroletciu.

Zespół prof. Subotowicza jest najbardziej jaskrawym wyrazem stosowania nowej polityki kadrowo-inwestycyjnej w Instytucie Fizyki. Wchodził Profesor do Instytutu przed czterema laty z jednym współpracownikiem i stosunkowo słabym zaopatrzeniem aparaturowym, dzisiaj kieruje zespołem piętnastoosobowym, świetnie zaopatrzonym w wielomilionowej wartości aparaturę. Obok kontynuacji badań nad spektroskopią jądrową we współpracy ze Zjednoczonym Instytutem Badań Jądrowych w Dubnej, trzeba zwrócić uwagę na zorganizowanie Zespołu Fizyki Ciała Stałego, zajmującego się fizyką cienkich warstw i monokryształami półprzewodników. Cztery lata to dla zespołu doświadczalnego krótki okres rozwoju /budowa i gromadzenie aparatury!/, ale konsekwentne opanowywanie technik pomiarowych i prezentacja pierwszych wyników naukowych pozwala mieć pewność, że Zespół Fizyki Ciała Stałego, silny już obecnie w środowisku, zyska znaczenie i rangę krajową. Na uwagę zasługuje również duża liczba publikacji prof. Subotowicza w dziedzinie fizyki przestrzeni kosmicznej, astronautyki, historii nauki oraz popularyzacji nauk przyrodniczych.

Zespół Biofizyki, kierowany przez doc. Skierczyńską, wchodził w okres instytutowy 3-osobową grupą z wyraźnie sprecyzowaną problematyką, dotyczącą fizycznych własności błon komórkowych. W ciągu czteroletniego okresu Zespół wzrósł kadrowo do 11 osób, a wyniki badań naukowych, prezentowane na konferencjach i w czasopismach o zasięgu światowym, ugruntowały jego mocną pozycję i rangę. Podjęcie badań naukowych w ramach RWPG oraz współpraca z ośrodkiem biofizyki w Puszczy pod Moskwą pozwoliły wyjść Zespołowi na naukową arenę międzynarodową, co - mając na uwadze krótki okres rozwoju - należy uznać za wielkie osiągnięcie. Z omówioną działalnością badawczą szły w parze doktoraty uzyskiwane w Zespole, które w liczbie 4 zostały

przeprowadzone pod kierunkim doc. Skierczyńskiej. Dobre warunki rozwoju fizyki stosowanej uzyskał w Instytucie Fizyki doc. Adamczyk. Mając w szczególności na uwadze utworzenie specjalności fizyki stosowanej dla kształcenia studentów fizyki, zapewniono zarówno warunki kadrowe, jak i lokalowe nowo powołanemu - pod kierownictwem doc. Adamczyka - Zespołowi Fizyki Stosowanej. Z wyników badań naukowych Zespołu na szczególne podkreślenie zasługują, wspomniane już, osiągnięcia w zakresie korekcji mowy, a także rezultaty badań transportu gazów przez skórę ludzką, które przeprowadzone zostały z wyzyskaniem spektrometrii masowej.

Rozwinęły się także w Instytucie Fizyki badania w zakresie dydaktyki fizyki, prowadzone pod kierunkiem doc. Stachórskiej. Rozwój tych badań oraz wykształcenie kadry okazały się niezmiernie aktualne, ze względu na wprowadzone w niespotykanym dotąd rozmiarze kształcenie nauczycieli fizyki. Wystarczy powiedzieć, że w miejsce dotychczasowych 20 kandydatów, w sekcji ogólnej /nauczycielskiej/ przyjmowanych jest obecnie łącznie na studia dzienne i zaoczne 170. Dlatego powstanie Zespołu Dydaktyki Fizyki, w którym wykształciło się już 3 doktorów pod kierunkiem doc. Stachórskiej, należy uważać za niezmiernie istotne dla pracy naukowej i dydaktycznej Instytutu Fizyki.

Wspomnieć wreszcie należy o dalszym prowadzeniu badań w zakresie fizyki zimnej plazmy oraz termodyfuzji gazów. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w tej ostatniej dziedzinie doktoraty uzyskali wszyscy 3 nauczyciele akademicy zajmujący się nią. Zwyć należy także nadzieję, iż samodzielne i ciekawe badania prowadzone przez dra Tomasza Goworka, dotyczące tworzenia się pozytu i efektów anihilacyjnych, dadzą wkrótce wymierne efekty, będące podstawą szerszego ich rozwinięcia.

W zakresie fizyki teoretycznej dominowały w tym okresie nadal dwa kierunki badawcze: teoria ciała stałego i teoria jądra atomu.

Zgodnie z ogólną polityką kadrową, o której była już mowa, stworzono 5-osobowy Zespół Fizyki Ciała Stałego, pracujący pod kierunkiem doc. Piłata. Przewiduje się, jako wynik uzyskanych rezultatów naukowych, przeprowadzenie w Zespole pierwszych doktoratów.

Zespół Teorii Jądra Atomu wchodził w strukturę Instytutową 7-osobową grupą z wyraźnie określoną problematyką badawczą. Dzięki stosowanej praktyce wielostronnych kontaktów krajowych i zagranicznych, pracownicy Zespołu przebywali wielokrotnie na dłuższych i krótszych stażach oraz konferencjach naukowych. W szczególności podkreślić należy bardzo dobrą współpracę z mocnym warszawskim ośrodkiem teorii jądra atomu. Dzięki niej, obok rozwijanych poprzednio badań z zakresu symetrii układu nukleonów i oddziaływań między nimi, powstała w ramach Zespołu druga grupa, zajmująca się własnościami kolektywnymi jąder atomowych. Grupa ta współpracuje ściśle z Warszawą, a poprzez nią - z Kopenhagą. Przynosi to efekty także w dziedzinie szkolenia kadry. Z 4 pracowników Zespołu, którzy uzyskali doktoraty w ubiegłym czteroleciu, 2 broniło prac doktorskich w Lublinie, a 2 - w Warszawie. Kontynuowana jest także współpraca z Uniwersytetem w Ann Arbor /prof. K. T. Hecht/, rozpoczęta roczną pracą naukową prof. Szpikowskiego w tym Uniwersytecie. Aktualnie przewiduje się, w wyniku współpracy, opublikowanie obszernej pracy naukowej oraz przeprowadzenie jednego doktoratu. W skład Zespołu wchodzi obecnie 10 pracowników, w tym 5 osób ze stopniami naukowymi.

Dokonany przegląd ostatniego okresu działalności Instytutu Fizyki wyraźnie wskazuje, że osiągnięto te cele, jakie postawiono cztery lata wcześniej. Wszyscy profesorowie i docenci są obecnie kierownikami silnych Zespołów Naukowych, mając zapewnione, pod względem lokalowym i aparaturowym, warunki dalszego rozwoju. Taka struktura organizacyjna dała już widoczne efekty w wynikach badań naukowych, których wymiernym wskaźnikiem jest rosnąca liczba publikacji w ogóle, a w szcze-

gólności - ogłaszanych w poważnych periodykach o cyrkulacji światowej. Innym efektem rozszerzenia bazy naukowej są wyniki w zakresie kształcenia kadr. Naturalne wydawało się to, że czynniki natury aparaturowej, lokalowej, materialnej i organizacyjnej - o których była mowa - powinny zapewnić znaczne zwiększenie tempa prowadzonych prac doktorskich, umożliwiając poprawę tempa prac badawczych. I tak też było. W ostatnim czteroleciu zakończono w Instytucie Fizyki 18 przewodów doktorskich. Dla porównania wspomnę, że w całym poprzednim 26-letnim okresie fizyki w UMCS przeprowadzono dokładnie tyle samo, to jest 18 przewodów doktorskich. Dzięki tak znacznemu zwiększeniu intensywności kształcenia Instytut wchodzi w nowy okres z kadrą doktorów /adiunktów/ liczącą 18 osób, w porównaniu z 5 doktorami przed czterema laty. To z kolei pozwala mieć pewność, że w następnym okresie w podobny sposób zwiększy się intensywność zdobywania stopni naukowych doktora habilitowanego. W omawianym czteroleciu przeprowadzono w Instytucie Fizyki 2 habilitacje /dr Adamczyk i dr A. Zastawny/.

Podkreślić wreszcie należy jeszcze jedną cechę charakteryzującą działalność naukową ubiegłego czterolecia. Zgodnie z nowymi zasadami finansowania nauki podjęto w Instytucie Fizyki szereg prac badawczych na zlecenie zainteresowanych instytucji. Wymienić tu należy prace zlecone Zespołowi prof. Żuka przez Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie oraz Instytut Naftowy w Krakowie /prace te wchodzą do problemów węzłowych/, następnie prace zlecone przez Zakład Agrofizyki PAN Zespołom doc. Adamczyka, doc. Skierczyńskiej i prof. Subotowicza oraz prace finansowane przez Polską Akademię Nauk, a wykonywane w Zespołach prof. Subotowicza, doc. Adamczyka, doc. Skierczyńskiej i doc. Stachórskiej. Dochodzi do tego dotacja z Urzędu Energii Jądrowej dla prac prowadzonych w Zespole prof. Żuka. W ten sposób już obecnie budżet Uniwersytetu na prowa-

dzenie badań naukowych w Instytucie Fizyki stanowi tylko część ogólnego budżetu Instytutu Fizyki.

Najważniejsze wskaźniki rozwoju fizyki w UMCS w minionych 30 latach przedstawione zostały w tab. 1.

Tab. 1. Najważniejsze wskaźniki rozwoju fizyki w UMCS w latach 1955-1974

		Stan na rok				Razem
		1955	1964	1970	1974 /30 IX/	
Na koniec okresu	nauczyciele akademicy	13	27	36	57	
	personel techniczny	5	10	24	51	
	studenci	100	200	250	500	
	aparatura /mln. zł/		9	16	40	
	powierzchnia /m ² /	1900	2164	2259	3755	
W kolejnych okresach	przewody doktorskie	3	7	8	18	36
	przewody habilitacyjne	-	1	2	2	5
	nominacje na profesora nadzw.	-	2	-	2	4
	nominacje na profesora zw.	-	-	1	-	1

PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

Kadry

Dotychczasowy rozwój kadrowy przebiegał bardzo nierównomiernie. Ostatnie trzy okresy w unormowaniu do pięcioletnich odstępów dają następujące wskaźniki wzrostu kadrowego nauczycieli akademickich: 50%, 27% i 100%. Wyjątkowo duży wskaźnik ostatniego okresu wynikał nie tylko ze znacznie

przyspieszonego rozwoju nauki, ale także, a może przede wszystkim, z gwałtownego zwiększenia liczby kształconych i dokształcanych nauczycieli, co było wynikiem realizacji wskazań Raportu o Stanie Oświaty.

W planach na przyszłość przewiduje się podwojenie liczby nauczycieli akademickich /i odpowiednio pionu technicznego/ w każdym z dwu najbliższych dziesięcioleci oraz znaczne zwiększenie, także procentowe, liczby nauczycieli akademickich ze stopniami i tytułami naukowymi w stosunku do ogółu nauczycieli akademickich. Założenia te przedstawia tab. 2.

Tab. 2. Plan rozwoju kadry naukowej do r. 1994

Stopnie i tytuły	Stan na rok		
	1974 /30 IX /	1984 /plan/	1994 /plan/
Profesorowie i docenci	7	17	30
Adiunkci /doktorzy/	18	50	100
Doktoranci /asystenci/	32	50	80
Kazem	57	117	210

Nauka

Istniejące obecnie cztery główne kierunki badań: fizyka jądrowa, fizyka ciała stałego, spektrometria mas i elektromagnetyczna separacja izotopów, biofizyka, będą w dalszym ciągu rozwijane. Zaznaczająca się wyraźna integracja pierwszych trzech kierunków stanie się w przyszłości, być może, symptomatyczna dla dalszego rozwoju badań. Polega ona na tym, że

problematyka podejmowana przez fizykę jądrową /korelacje zaburzone/ oraz spektrometrię mas /implantacja jonów/ zbiegają się tematycznie w fizyce ciała stałego.

Wzmocnione zostaną także dwa dalsze kierunki badań: dydaktyka fizyki i fizyka stosowana, nie tylko ze względu na ich wagę, ale także z powodu podjęcia kształcenia studentów w tych kierunkach.

Planuje się podjęcie nowych kierunków badań, mających uzasadnienie środowiskowe i tematyczne, a mianowicie: fizyki węgla, ochrony środowiska, mechaniki teoretycznej, fizyki matematycznej.

Aparatura

Niezależnie od współpracy z Instytutem w Dubnej oraz planowanej współpracy z ośrodkiem warszawskim, gdzie montowany jest duży akcelerator, uznano za pierwszoplanowe zadanie na najbliższy okres rozpoczęcie starań o akcelerator jonów o energii do 15 MeV lub reaktor jądrowy małej mocy, planowany przede wszystkim jako źródło neutronów. Koszt każdego z tych urządzeń sięga orientacyjnie kwoty 100 mln zł. Niełatwym zadaniem będzie znalezienie mecenasa dla tych poważnych inwestycji. Są one jednak konieczne, by móc - choć częściowo - kontynuować prace wykonywane przez naszych pracowników w Dubnej lub w Warszawie.

Budynki

Opóźniony o przeszło pół roku tak zwany II etap budowy fizyki zostanie wkrótce oddany do użytku. Mimo że w budynku tym około 900 m² ma być wydzielonych na potrzeby Instytutu Matematyki oraz /czasowo/ 300 m² na potrzeby ogólnouniwersyteckie, to pozostała część gmachu /około 1000 m²/ zapewni prawidłowy rozwój w zakresie dydaktyki i nauki w ciągu kilku najbliższych lat. Dalsze perspektywy poprawy sytuacji lokalowej wiążą się z wybudowaniem gmachu dla Instytutu Matematyki, który

będzie mógł oddać Instytutowi Fizyki obecnie zajmowane pomieszczenia. Jest także w dalszym ciągu nadzieja na zrealizowanie planu podwyższenia starego gmachu fizyki. Te możliwości lokalowe pozwalają perspektywicznie planować rozwój fizyki na co najmniej 10 lat.

Zakup reaktora lub akceleratora liniowego /o czym już była mowa/ pociągnie za sobą konieczność wybudowania specjalnych pomieszczeń. Ich lokalizacja przewidywana jest na nowych terenach Uniwersytetu za szosą kraśnicką. Doprowadzi to do koniecznego, choć organizacyjnie niewygodnego, rozdzielenia przestrzennego zintegrowanej obecnie fizyki.

Dydaktyka

W chwili obecnej znajdujemy się w fazie szybkiego zwiększania liczby studentów fizyki, wynikającego z obowiązku sze-rokiego kształcenia i doksztalcenia nauczycieli. Przewiduje się, że po osiągnięciu stanu równowagi /co nastąpi za 3-4 lata/ liczba studentów fizyki z obecnych 500 wzrośnie do przeszło 800. Tak znaczny wzrost w krótkim stosunkowo czasie napotyka w Instytucie - co jest chyba wyjątkowe w obecnych warunkach naszego Uniwersytetu - dobre zaplecze lokalowe i aparaturowe oraz liczną kadrę, która podejmie realizację zwiększonych zadań.

Obok znacznego rozwoju sekcji nauczycielskiej przewiduje się w najbliższym okresie powołanie dwóch nowych specjalności na fizyce nienauczyielskiej, a mianowicie: fizyki stosowanej i biofizyki. Planowane kształcenie specjalistyczne w tych dwóch kierunkach znajdzie dobre podstawy w silnych już obecnie Zespołach Naukowych Fizyki Stosowanej i Biofizyki.

Organizacja

Wraz z powołaniem nowych specjalności przewiduje się utworzenie dwóch nowych zakładów dydaktycznych, a mianowicie Zakładu Fizyki Stosowanej i Zakładu Biofizyki.

Po czteroletnim okresie istnienia utrwaliły się ramy organizacyjne Instytutu Fizyki i skryształizował się zakres jego działalności. Na tym tle ujawniły się pewne mankamenty związane z niedopasowaniem do struktury instytutowej innych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu. W szczególności, nie jest w nowej strukturze całkiem jasny rozdział kompetencji między Instytutem Fizyki a Dziekanatem Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Chemicznego. Co więcej, nie wydaje się, by można w sposób rozsądny dokonać takiego rozdziału. Powoduje to dublowanie się wielu akcji prowadzonych przez Instytut Fizyki i Dziekanat. Rozwiązaniem organizacyjnym jest tu - moim zdaniem - przyjęcie sugestii Kolegium Rektorskiego zintegrowania pełnej działalności naukowej, dydaktycznej i wychowawczej w ramach Instytutu Fizyki. Prowadziłoby to do wyodrębnienia z Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Chemicznego Instytutu Fizyki jako samodzielnej jednostki. Odpowiedniej rozważki wymagałaby jedynie sprawa ustalenia momentu właściwego do przeprowadzenia tej dość istotnej zmiany organizacyjnej.

Drugą sprawą w zakresie organizacji, która była dyskutowana i uzyskała poparcie Rady Naukowo-Dydaktycznej Instytutu Fizyki, jest powołanie Międzyuczelnianego Instytutu Fizyki. Potencjał kadrowy fizyki lubelskiej wynosi orientacyjnie 10% potencjału fizyki warszawskiej. Jeszcze większe rozdrobnienie tego potencjału na kilka uczelni lubelskich nie wydaje się organizacyjnie właściwe. Przekonanie to jest w zasadzie podzielane przez wszystkich zainteresowanych. Przy poczynaniach organizacyjnych wystąpiły jednak nieprzewidywane trudności techniczne: chodziło o zaplecze lokalowe Międzyuczelnianego Instytutu Fizyki. Sprawa jest o tyle paradoksalna, że właśnie obecnie Instytut Fizyki w UMCS otrzymuje nowy i duży budynek, który z powodzeniem mógłby być bazą Międzyuczelnianego Instytutu Fizyki, przynajmniej w części naukowej. Trudność polega wszakże na tym, że ze względu na ogólne i duże potrzeby

lokalowe UMCS, Instytut Fizyki tylko w połowie ma zająć oddawny do użytku gmach. Pozostałe uczelnie Lublina, które partycypowałyby w utworzeniu Międzyuczelnianego Instytutu Fizyki, nie widziały możliwości rekompensaty lokalowej. W ten sposób sprawa stała się chwilowo nieaktualna, porzeczano więc na opracowaniu obszernego memoriału i przesłaniu go do rektorów UMCS, AM i WSI w Lublinie.

Kończąc ten przegląd zamierzeń w różnych dziedzinach działalności Instytutu Fizyki, pragnę podkreślić, że plany w zakresie merytorycznym posiadają nadrzędne znaczenie w stosunku do zamierzeń organizacyjnych. Można łatwo wyobrazić sobie efektywną działalność - przy dobrej kadrze i dobrym wyposażeniu - w różnych ramach organizacyjnych. Natomiast, nawet najlepsze ramy organizacyjne nie pomogą przy brakach kadrowych, aparaturowych i lokalowych.

Pragnę podziękować Pani doc. dr hab. Jadwidze Skierczyńskiej oraz Panu doc. dr. hab. Bogdanowi Adamczykowi za dokładne przeczytanie maszynopisu artykułu i poczynienie szeregu uwag, które wywarły pozytywny wpływ na ostateczną redakcję tekstu.

Р Е З Ю М Е

Развитие Факультета физики в Университете Марии Склодовской-Кюри представлено четырьмя отдельными периодами составляющимися из некоторых естественно выделенных этапов: 1944-1955 гг., 1955-1964 гг., 1964-1970 гг., 1970-1974 учебные годы.

Первый период характеризовался установлением организационной структуры. В это время наступило выделение из УМСК сначала Медицинской академии, а потом Высшего сельскохозяйственного института.

Второй период - это период динамического развития факультета.

Третий этап отличался некоторой стабилизацией.

Наконец, четвёртый период, начатый переходом от структуры кафедр к структуре институтов, отметился не встречающимся темпом развития как научных исследований, так и дидактической деятельностью. В данной работе подробно уровень развития института физики в III периоде /1970 г./ и в течении последних лет.

S U M M A R Y

The development of the Physics Center in the Maria Curie-Skłodowska University was described in four natural periods: 1944-1955 /in academic years/, 1955-1964, 1964-1970, 1970-1974. The first period was characterized by the stabilization of the organizing structure of the Physics Center; in that period the Academy of Medicine and the Academy of Agriculture were created on the base of the University. The second period was the period of fast development. The third period bore the sign of some stability. The last period beginning with the creation of the Institutes was the period of such development as never before both in science and education. The more detailed characterization was given of the end of 1970 and of the development of the Physics Center in the last four years.