

Kowalewski, Zdzisław

Historia nauki i naukoznawstwo. Zarys kierunków rozwoju i zmian organizacyjnych Zakładu Historii Nauki i Techniki

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 15/3, 471-485

1970

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Zdzisław Kowalewski

HISTORIA NAUKI A NAUKOZNAWSTWO

ZARYS KIERUNKÓW ROZWOJU I ZMIAN ORGANIZACYJNYCH ZAKŁADU HISTORII NAUKI I TECHNIKI *

I. INTERPRETACJA SEMANTYCZNA JAKO UKŁAD ODNIESIENIA DLA PROGRAMU BADAŃ

Jeśli przedmiotem naszych zainteresowań poznawczych jest nauka, to próba możliwie jednoznacznego określenia treści kryjących się pod tym hasłem wydaje się szczególnie doniosła dla programu badań.

Pojęcie „nauki” używane jest w mowie potocznej w szeregu znaczeń zarówno typu opisowego, jak i wartościującego. Mówimy o nauce w celu określenia historycznie ukształtowanej poznawczej działalności ludzkiej, systemie prawd opartym zarówno na „obwieszczeniu” czy objawieniu jak i na empirycznych badaniach, czynności zmierzającej do wyposażenia jednostki w zasób informacji, roztropności, erudycji, umiejętności, przezorności, czy mądrości. W języku polskim pojęcie nauki związane jest z uczeniem (się lub kogoś), zyskiwaniem informacji, zyskiwaniem wiedzy. Najbliższym mu wydaje się być pojęcie greckie *mathesis*, określające zarówno czynność uczenia się, jak i pewną wiedzę i dyscyplinę naukową.

Tadeusz Kotarbiński¹ uważa, iż z konkretystycznego punktu widzenia nie ma nauk, są tylko rzeczy badane i badający, którzy jednak tworzą pewne kompleksy, całości. Tak więc mówiąc o nauce mamy na myśli pewien kompleks czynności badawczych i pomocniczych, lub pewien kompleks prawd poznawczych. Pierwsze rozumienie pojęcia nauki posiada charakter funkcjonalny drugie statyczny. W pierwszym wypadku mamy do czynienia z działalnością ludzką, historycznie ukształtowaną. W drugim wypadku mamy do czynienia z pewnym systemem wiedzy, uporządkowanym według zasad, reguł, opartym na pewnej metodzie, czyli sposobie poznania, posiadającym określoną strukturę.

Zdaniem Stanisława Kamińskiego² pojęcie nauki używane jest na ogół w sześciu następujących znaczeniach:

1. Społecznej działalności ludzi mającej na celu porządkowane i zasadne poznanie rzeczywistości,
2. Jako instrument zrozumienia i opanowania świata,
3. Jako historycznie ukształtowany i nieustannie rozwijający się na podstawie praktyki społecznej system wiedzy o przyrodzie, społeczeństwie, myśleniu oraz obiektywnych prawach ich rozwoju,

* Autor jest zastępcą do spraw ogólnych kierownika Zakładu Historii Nauki i Techniki PAN.

¹ Por. T. Kotarbiński, *Przegląd problemów nauk o nauce*. „Zagadnienia Naukoznawstwa”, T. 1: 1965 z. 2—3, ss. 5—25.

² Por. S. Kamiński, *Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk*. Lublin 1961, s. 6.

4. Jako uzasadnione przyczynowo i usystematyzowane poznanie natury rzeczy,
5. Jako racjonalnie uzasadnione poznanie metodycznie osiągnięte, systematycznie i przy pomocy pojęć ogólnych wyłożone w języku informatywnym i intersubiektywnie sensownym,
6. Jako dyscyplina wykładana na uniwersytecie.

W pierwszym znaczeniu używamy pojęcia nauki w sensie „funkcjonalnym” w drugim — dla określenia sposobu, metody poznania (metody naukowej), — trzecie, czwarte i piąte znaczenie pojęcia nauki wydaje się odpowiadać statycznemu ujęciu, podczas gdy nauka rozumiana jako dyscyplina wykładana na uniwersytecie (wszelka całość, godna tego, by być przedmiotem nauczania intelektualnego w szkolnictwie wyższym) obejmuje zarówno funkcjonalne, jak i statyczne interpretacje tego pojęcia, gdyż to, co jest przedmiotem wykładania (system wiedzy) jest jednocześnie wynikiem czynności badawczych i pomocniczych. Identyfikacja pojęcia nauki z pojęciem dyscypliny naukowej wykładanej na uniwersytecie jest interpretacją socjologiczną.

Przyjęte jest założenie, iż istnienie instytucji społecznej (uniwersytetu, akademii itp.) stanowi podstawę do wyróżnienia działalności poznawczej i systemu wiedzy, godnej tego, by być przedmiotem nauczania intelektualnego.

W definicji T. Kotarbińskiego dostrzegamy ponadto wyraźne uwarunkowania historyczne: powstała ona wtedy, gdy dyscypliny naukowe reprezentowane były przede wszystkim przez wyższe uczelnie, a nie przez akademie nauk, bądź instytuty resortowe, czy towarzystwa naukowe.

Zdając sobie sprawę ze zmienności historyczno-kulturowych interpretacji pojęcia nauki spróbujemy wyodrębnić te zakresy znaczeniowe, które we współczesnej kulturze intelektualnej narzucają konieczność postrzegania różnic przedmiotowych i metodologicznych. Nauka jako obiektywny fakt społeczno-kulturowy rozumiana jest co najmniej w pięciu odmiennych znaczeniach, które musimy brać pod uwagę w naszych rozważaniach ogólnych o nauce i formułowaniu programów badawczych.

1. Przede wszystkim w znaczeniu statycznym, wynikowym — to zbiór systemów twierzeń, któremu nadajemy nazwę dyscypliny naukowej, grupy dyscyplin, teorematów; to zasób wiedzy zestrukturalizowanej o przyrodzie, człowieku, społeczeństwie. Konieczne wydaje się zróżnicowanie tych systemów wiedzy na struktury podporządkowane kryteriom teoriopoznawczym, epistemologicznym i struktury podporządkowane kryteriom instytucjonalnym, pragmatycznym. Systemy wiedzy naukowej budowane dla wyjaśnienia obiektywnie istniejącej rzeczywistości są czymś innym, niż systemy podporządkowane potrzebom dydaktycznym, czy potrzebom działania praktycznego w dziedzinie gospodarki, polityki, kultury. Systemy wiedzy naukowej podporządkowane *ad hoc* powstającym potrzebom praktycznym mają inną strukturę wewnętrzną niż systemy wiedzy ukształtowane historycznie w oparciu o kryterium epistemologiczne. Przeciwnością tendencją do powstawania nauk o strukturze bi-dyscyplinowej, poly-dyscyplinowej i pan-dyscyplinowej w sensie epistemologicznym. Te pierwsze to tzw. interdyscypliny (np. bionika, psycholingwistyka), do drugich trzeba zaliczyć dyscypliny integrujące szereg dyscyplin, np. *communication sciences*, *behavioral sciences* itp. Wreszcie trzeci nowy typ dyscypliny charakteryzuje tendencja do ujmowania

wszelkich zagadnień w kategoriach pojęciowych przez nią wyodrębnionych (np. cybernetyka). Na początku więc rozważań dotyczących przedmiotu badań w zakresie historii nauki i naukoznawstwa wydaje się pożyteczne wprowadzenie tego rozróżnienia. Niezbędne jest również postrzeganie różnic między naukami rzeczywistymi i potencjalnymi. Przyjmując kryteria socjologiczno-historyczne do tych pierwszych zaliczyć można tylko te systemy twierdzeń, które stały się trwałą dorobkiem kulturowym, weszły do nauki jako zbioru systemów twierdzeń i zobiektywizowały się w formach zinstytucjonalizowanych, dziełach wspólnych dla całego świata nauki, a nie lokalnych poczynań warunkowanych swoistością aktualnych warunków społeczno-kulturowych. Do nauk potencjalnych zaliczyć można natomiast zarówno wszystkie teorematy, które wynikają z przyjętych założeń epistemologicznych (np. dotyczących klasyfikacji nauk), czy innych założeń filozoficzno-społecznych, które nie stanowią jeszcze trwałego dorobku kulturowego. Nauka jako system twierdzeń jest zarówno przedmiotem zainteresowań historyków, jak i filozofów. Naukoznawcę musi interesować struktura logiczna tych systemów, jak i instytucjonalny ich aspekt. Możliwość postrzegania historycznego procesu rozwoju nauki, rozszerzania zakresu poznania wiąże się ze zrozumieniem wewnętrznej struktury nauk, strukturalizujących paradygmatów, jak i norm instytucjonalnych.

2. Drugi zakres znaczeniowy pojęcia nauki wiąże się z jej dynamiczną, metodologiczną interpretacją. Nauka jako metoda postępowania poznawczego z rozbudowaną aparaturą semiotyczną i techniczną, umożliwiającą prowadzenie czynności poznawczych podporządkowanych dyrektywom metodologicznym, doktrynom epistemologicznym, procedurom warsztatu badawczego jest również przedmiotem studiów zarówno metodologów i filozofów, jak i historyków nauki. Kryteria wyodrębniania zagadnień badawczych podporządkowane tej interpretacji pojęcia nauki, mogą brać pod uwagę zarówno założenia epistemologiczne, jak i empiryczne fakty dotyczące stosowanych technik i narzędzi badawczych oraz organizacji warsztatu badawczego. Badanie wpływu tak rozumianej nauki na społeczeństwo dotyczy zainteresowania zakresem zastosowania i spożytkowania metod naukowych w konkretnej działalności praktycznej: w gospodarce, polityce, działalności wychowawczej, oświatowej, militarnej, rozrywkowej itd. Dziś trudno przecenić społeczną doniosłość studiów nad sposobami posługiwania się metodami i narzędziami naukowymi zarówno w pracy badawczej laboratoryjnej, jak i społeczno-użytkowej, gdy znamieniem współczesności, nazywanej okresem „rewolucji naukowo-technicznej”, jest właśnie stosowanie metod naukowych we wszystkich dziedzinach życia produkcyjno-gospodarczego, społeczno-politycznego. Rewolucja naukowo-techniczna niesie hasło upowszechnienia postawy scjentystycznej (albo, jak to określał Nehru, „*scientific temper*”) rozumianej jako stosowanie racjonalnych, naukowych metod do wszelkich dziedzin zorganizowanego życia społecznego.

3. Nauka jako zbiór twierdzeń i norm postępowania poznawczego jest jednocześnie zbiorem ludzi, szczególnie wrażliwych na wartości poznawcze, odczuwających swoiste satysfakcje z tytułu własnej i innych osób aktywności intelektualnej; ludzi uwikłanych w zależności instytucjonalne różnego typu, więzi formalne i nieformalne, ponadczasowe i ponadprzestrzenne. Bez względu na różne ich pozycje i formalne funkcje społeczne w różnych okresach historycznych, różnych społeczeństwach oraz dzielące

ich różnice postaw epistemologicznych i usposobień psychicznych, różnice poglądów politycznych *etc.*, powiązani są wspólną motywacją: poszukiwaniem i powątpiewaniem (sceptycyzmem), potrzebą tworzenia. Zainteresowanie badawcze nauką jako zbiorem ludzi nie musi być utożsamiane ani z kronikarskim opisem czy zestawieniem biograficznym, bądź esejem hagiograficznym, rejestracją osiągnięć i niepowodzeń konkretnego badacza. Winno ono obejmować problematykę związaną z twórczością naukową, społecznymi i psychologicznymi uwarunkowaniami rozwoju kultury intelektualnej, metodami przysposabiania pracowników naukowych, obiektywnymi warunkami twórczości, kształtowaniem się więzi międzyosobniczej, powstawaniem szkół naukowych opartych o wartości intelektualno-moralne, zagadnienie etosu naukowego, społecznej funkcji ludzi nauki, społecznej ich odpowiedzialności *etc.*

4. Charakterystyczną cechą nauki nowożytnej jest postępujący proces instytucjonalizacji formalnej, organizowania działalności naukowej w trwałych układach interpersonalnych i przedmiotowych zdeterminowanych narzędziami badawczymi, przejmowanie wzorców organizacyjnych dla badań naukowych z instytucji administracyjnych i przemysłowych. Włączanie nauki w system polityczno-gospodarczy współczesnego państwa jest wynikiem historycznych procesów rozwoju społecznego, znamieniem „cywilizacji” naukowej, technologicznej, czy permanentnej rewolucji naukowo-technicznej. Trudno przecenić studia porównawcze synchroniczne i diachroniczne nad organizacją działalności naukowej, jeśli nie poprzestają na kronikarskich rejestracjach faktów, ale poszukują prawdziwości bądź uwarunkowań dotyczących efektywności poznawczej, wzajemnej stymulacji twórczej członków organizacji, racjonalności wykorzystywania wyników badawczych, polityki racjonalnej wobec potrzeb nauki i społeczeństwa.

5. Niezależnie od powyższych czterech interpretacji pojęcia nauki trzeba również uwzględnić autonomiczną funkcję poszczególnych osiągnięć naukowych, naukowo-technicznych, wytworów działalności naukowej i naukowo-technicznej, których rolę społeczną trzeba rozpatrywać w kategoriach użyteczności społecznej i wartości kulturowej, niezależnie od ich miejsca w systemach twierdzeń bądź w zbiorach metod. Konkretnie rezultaty badań i odkryć, konstrukcje, dzieła naukowe i naukowo-techniczne stanowią składnik kultury każdego społeczeństwa, zarówno kultury materialnej jak i duchowej. Historyczne studia nad osiągnięciami i odkryciami naukowymi i technicznymi nie muszą być wyłącznie rejestracją faktów, ale badaniem ich więzi z całością kultury danego społeczeństwa, badaniem recepcji dzieł i osiągnięć, ich wpływu na życie gospodarcze i systemy wartości. Rozrost i rozwój badań naukowych, ogromna kumulacja osiągnięć i odkryć charakterystyczna dla wieku XX wyprzedza niejednokrotnie powstawanie spójnych systemów twierdzeń kształtujących poglądy i tworzących racjonalne systemy ideologiczne. Wiek XX wydaje się być bardziej wiekiem technologii niż ideologii: większą wartość przypisuje rzeczem niż imponderabilium, kulturę umysłową znamionuje nie tyle poszukiwanie syntez dających całościowy obraz świata, co zaspokajanie ciekawości i uzyskiwanie sprawności w osiągnięciu celów pozanaukowych. Powyższa hipoteza może wyjaśnić rolę i znaczenie irracjonalnych wartości we współczesnej kulturze mimo upowszechniania postaw scjentystycznych, podnoszenia poziomu wykształcenia i propagowania racjonalnych ideologii społecznych.

Nauka rozumiana jako twór kultury ludzkiej obejmuje wszystkie pięć interpretacji, których wyodrębnienie może ułatwić formowanie zagadnień i zadań badawczych.

II. WSPÓŁCZESNE TENDENCJE NAUKOZNAWCZE

Wypowiadając jakieś twierdzenie nie możemy wyzwolić się od przyjęcia bezwiednie lub świadomie określonych założeń teoretycznych wyznaczających pola wyodrębnianych zagadnień, układy odniesienia, sposób formułowania treści postrzeżeń czy przekonań. Sposoby formułowania problemów podporządkowane stereotypowym wzorcom kulturowym narzucają się jako „oczywiste” lub „jedynie słuszne”, „prawdziwe”. Przyjmowane bezwiednie założenia teoretyczne czy paradygmaty spełniają doniosłą rolę w procesach instytucjonalizacji nauki i w organizowaniu systematycznych studiów i badań, ale nie zawsze muszą sprzyjać rozwiązywaniu problemów, ukazywaniu nowych pól i sposobów odkrywania otaczającej rzeczywistości.

Historia nauki należy do dyscyplin ukształtowanych przede wszystkim pod wpływem tradycyjnych wzorów historiografii odtwarzającej szczegółowe wydarzenia i stosującej metody analizy historycznej i syntezy wyjaśniającej dla idiograficznego bądź nomograficznego prezentowania wyników dociekań poznawczych.

Spojrzenie na naukę jako na historyczny twór kultury określonych kręgów cywilizacyjnych skłania do traktowania jej jako faktu społecznego i kategorii kulturowej, uwzględnienia tych wszystkich dyrektyw metodologicznych historyzmu i genetycznego strukturalizmu, które nie rozdzielając sztucznie przeszłości od współczesności pozwalają na zrozumienie procesów kształtowania się kultury intelektualnej społeczeństwa, kultury metodologicznej ludzi nauki i techniki, społecznej funkcji nauki oraz osiągnięć technicznych. Sama historiografia nie poprzestaje na ustalaniu kronikarskiej kolejności wydarzeń, ale stara się je wyjaśnić, odnaleźć prawidłowości determinujące przebieg procesów politycznych, kulturowych, gospodarczych itp. W tym dążeniu do analitycznego, krytycznego rozumienia logicznych powiązań między faktami, jak i w dążeniu do syntez pozwalających na dostrzeganie prawidłowości czy trendów rozwojowych, nie może historyk uwolnić się od przyjęcia pewnych założeń teoretycznych, które wyznaczają sposób widzenia i prezentowania wyników badań.

Historia polityczna i historia kultury spełniały dotychczas przede wszystkim funkcję ideowo-wychowawczą, w większym stopniu aksjologiczną niż normatywno-metodologiczną. Stąd w analizach krytycznych, jak i syntezach napotkać możemy nie mniejszą liczbę zdań opisowych, co oceniających nie zawsze w pełni intersubiektywnych, podporządkowanych określonej doktrynie lub paradygmatom bezwiednie lub świadomie wyznaczanym. Punktem wyjścia dla historycznej analizy i syntezy dziejów kultury, a w tym również nauki, są założenia i interpretacje współczesne zakresów znaczeniowych podstawowych pojęć używanych w procesie badawczym. Zresztą trudno sobie wyobrazić, aby historyk nauki mógł wyłącznie posługiwać się np. pojęciem idei poznawczej *scientia* dla analizy nauki średniowiecznej, bo przecież zakres znaczeniowy tego pojęcia i konotacje z nim związane muszą stanowić odrębny przedmiot studiów nad strukturą myślenia ludzi żyjących w tym okresie historycznym i w da-

nym kręgu cywilizacyjno-kulturowym. Inny jest także zakres znaczeniowy współczesnych nazw nauki w różnych językach, a więc niemieckiej *Wissenschaft*, angielskiej i francuskiej *science*, czeskiej *věda* i rosyjskiej *nauka*.

Inne są koncepcje związane z tymi terminami używanymi w społeczeństwach dalekiego Wschodu, Afryki i Europy. W dążeniu do jednoznacznego interpretowania treści związanych z pojęciem nauki współczesnej i nauki w jej rozwoju historycznym, pożyteczne i niezbędne wydaje się dostrzeganie różnic semantyczno-kulturowych i historyczno-kulturowych, a więc związanych bezpośrednio z kulturą umysłową danego społeczeństwa i fazą historycznego rozwoju.

Historia nauki należy do dyscyplin wyodrębnionych instytucjonalnie w wieku XX i rozważania metodologiczne z tego zakresu trzeba uważać za przedmiot odrębnych studiów. To, co stanowi charakterystyczną linię jej rozwoju metodologicznego to, jak w naukach o języku i lingwistyce, przechodzenie od studiów idiograficzno-synchronicznych, do diachroniczno-problemowych. Kronikarska rejestracja działalności konkretnych ludzi nauki i pojawienie się osiągnięć naukowych i technicznych zastępują studia nad społecznymi i kulturowymi uwarunkowaniami nauki, jej funkcją społeczną, rozwojem metod i sposobów wyodrębniania zagadnień, poszukiwanie prawidłowości i czynników dynamizujących postęp w nauce, śledzenie procesów instytucjonalizacji *etc.*

W studiach nad społeczno-kulturowym uwarunkowaniem i funkcjami nauki istnieje konieczność posługiwania się językiem nauk o społeczeństwie i kulturze, w studiach nad strukturą nauk i procesami dyferencjacji i integracji oraz rozwojem metodologicznym nauk — językiem metodologicznym tych nauk.

Analiza treści referatów, doniesień, dyskusji odbywających się na poszczególnych kongresach historii nauki może być potraktowana jako próba prześledzenia procesów kształtowania się historii nauki jako zinstytucjonalizowanej dyscypliny naukowej; informuje bowiem o punktach widzenia i kierunkach zainteresowań metodologicznych przyjmowanych przez poszczególnych uczonych. Studia nad historiografią nauki można potraktować jako drogę do powstania „meta-historii nauki” czyli nauki o historii nauki.

Obok gnoseologicznych i ogólno-historycznych kierunków zainteresowań nauką, a więc obok filozofii i historii nauki trzeba dostrzec kierunki, które próbują uzyskać wiedzę ogólną o nauce, ale jednocześnie precyzyjną, umożliwiającą świadome oddziaływanie na jej rozwój, organizację i społeczną przydatność.

Prekursorów „nauki o nauce” możemy poszukiwać już wśród filozofów greckich (Heraklit, eleaci), a także wśród uczonych i mężów stanu różnych epok skłonnych do refleksji na temat społecznej ważności ludzkiej aktywności intelektualnej. Ale do dziś nauka o nauce w dalszym ciągu jest raczej postulatem, niż wytworem kulturowym o jednoznacznej strukturze — strukturze nauki pozytywnej, porównawczej, uogólniającej i wyjaśniającej. Poglądy na poznanie będące treścią gnoseologii przyjmują *à priori* pewne założenia teoretyczne będące podstawą konstruowania dedukcyjnych systemów wiedzy określających istotę poznania, jego granice i ogólne warunki ważności.

Przy takim podejściu teoretycznym historia nauki staje się albo biografią ludzi myślących i pracujących intelektualnie, albo opisem insty-

tucji naukowych, analizą kultury intelektualnej społeczeństwa czy analizą poglądów epistemologicznych charakterystycznych dla danej epoki. Analiza kierunków myślenia naukowego pozwala na konstruowanie modeli teoretycznych opartych o powtarzające się przeświadczenia i argumenty założeń gnoseologicznych, konfrontację tych modeli z konkretnymi lub uogólnionymi poglądami myślicieli, szkół myślenia, wspólnot naukowych. Tak rodzą się nazwy: „sensualizm”, „empiryzm”, „psychologizm” „pozytywizm” etc. Wiedza o szkołach myślenia naukowego staje się jednak podstawą epistemologii empirycznej, nie będącej już „metafizyką wiedzy”, jak to określił F. Znaniecki. Historię nauki można więc uważać za „matkę” epistemologii empirycznej czy naukoznawstwa ogólnego. Punkt ciężkości teorii nauki przesuwa się wtedy z rozważań filozoficznych na empiryczną naukę o nauce, wykraczającą poza granice filozoficznej epistemologii ogólnej. Powstaje „naukoznawstwo” jako wyodrębniona nauka humanistyczna o nauce. Wprawdzie już Francis Bacon daje nam wykład o istniejącej i prawdopodobnej strukturze działalności badawczej, ale badania nad społecznymi uwarunkowaniami zorganizowanej działalności naukowej podporządkowane celom praktycznym związane są przede wszystkim z próbami racjonalnego spożytkowania wyników naukowych, polityki wobec nauki, racjonalnej polityki gospodarczej i społecznej³. Aktualne zainteresowania naukoznawcze podporządkowane racjonalności gospodarczej odchodzą jednak niejednokrotnie od interpretacji humanistycznych traktując naukę jako zbiór rzeczy i zdarzeń strukturalnie podobnych do układów o charakterze produkcyjnym lub komercyjnym. Przyjmowanie tych samych lub podobnych schematów organizacyjnych dla działalności o różnych funkcjach społeczno-kulturowych jest zbyt dużym uproszczeniem, aby służyło działalności praktycznej.

Upowszechnienie nazwy, a nawet podręczników naukoznawstwa⁴ nie jest równoznaczne ze stwierdzeniem, iż nauka o nauce wyszła już ze swego *status nascendi*.

Dla G. M. Dobrowa naukoznawstwo są to „kompleksowe badania wyników działania systemów naukowych w celu opracowania metod zwiększenia efektywności procesu naukowego drogą polepszenia organizacji oddziaływania”⁵. Dowiadujemy się z tych propozycji, iż naukoznawstwo jest swoistą dziedziną badań nad różnymi systemami naukowymi, przy czym można się domyślać, iż pod pojęciem systemu kryją się przede wszystkim treści związane z istnieniem historycznie ukształtowanych zbiorów twierdzeń naukowych. Treść podręcznika wykazuje jednak, iż nauka to nie tylko systemy twierdzeń, ale również zbioru ludzi czyli pracowników naukowych. Nie dostrzegamy jednak prób traktowania nauki jako części historycznie ukształtowanego systemu społeczno-kulturowego określonych społeczeństw, co wydaje się pewnym mankamentem, zwłaszcza w świetle dyrektyw metodologicznych materializmu historycznego.

Definicja przyjmuje jednocześnie założenie, iż wiedza o systemach naukowych wystarczy do opracowania metod zwiększenia potencjału, przy czym autor ani treścią definicji ani treścią podręcznika nie ułatwił zro-

³ Chociaż tradycyjnie zalicza się F. Bacona tylko do filozofów renesansowych to jednak wysuwane przez niego postulaty społecznego sterowania nauką i naukowcami, jego dzieła *Novum Organum* i *Nowa Atlantyda* upoważniają do nazwania go prekursorem naukoznawstwa współczesnego.

⁴ Por. G. M. Dobrow, *Wstęp do naukoznawstwa*. Warszawa 1969.

⁵ Tamże, s. 7.

zumienia elementów tego potencjału. Wypowiedziane przeświadczenie, iż zwiększenie potencjału nauki i zwiększenie efektywności procesu naukowego dokona się dzięki polepszeniu organizacji oddziaływania, wydaje się również pewnym uproszczeniem. Nauka będąca sama historycznym wytworem tylko określonych kręgów kultury ludzkiej i zależna w swym rozwoju od kultury danych społeczeństw, ich gospodarki, polityki, kierunków ideologicznych i zaplecza materialnego ma być poddana odpowiednim zabiegom organizatorskim i dzięki nim okaże się bardziej efektywna, a pracownicy naukowcy bardziej wydajni i sprawni.

Niewątpliwie w tej wierze w uzyskanie wiedzy o funkcjonowaniu systemów naukowych i możliwości usprawnień organizacyjnych, które rzekłoby społeczną efektywność nauki odnaleźć można wiele elementów racjonalnych i optymistycznych, ale jest to chyba punkt widzenia raczej zawężony.

Inaczej wyobrażali sobie problematykę naukoznawstwa ci, którzy pierwsi formułowali w Polsce postulaty i programy wiedzy o nauce, a więc S. Michalski, F. Znaniecki, M. i S. Ossowsky. Gdy w 1925 r. Znaniecki wysunął propozycje budowania humanistycznego i empirycznego naukoznawstwa przeciwstawił mu tradycyjną epistemologię jako metafizykę wiedzy, usiłującą zgłębić absolutną istotę poznania w ogóle, poznaną ahistorycznego, właściwego jakoby naturze ludzkiej, a nie podporządkowanego procesom rozwoju kulturowego społeczeństw i jednostek. Pisał dlatego, iż „logika z dołączeniem metodologii usiłuje stworzyć ideał wiedzy doskonałej i wskazać drogi do niego wiodące, natomiast opisowa historia wiedzy dość dawno już wyłoniła z siebie zagadnienia, nie dające się dokładnie pomieścić w jej ramach, a które można by ogólnie określić jako zagadnienia prawidłowości rozwoju naukowego”⁶. Dlatego też stwierdzał, iż „pomiędzy odtworzeniem dziejów wiedzy, jako wyniku pracy konkretnych osobników i grup, a badaniem abstrakcyjnie rozważanego, racjonalnego rozwoju problematów i rozwiązań, różnica jest zasadnicza i oczywista”. „Teoria wiedzy powinna stać się podstawą wszelkich praktycznych usiłowań pobudzenia, rozszerzenia, organizacji i udoskonalenia pracy naukowej”⁷.

A więc Znaniecki również podkreśla praktyczne zadania naukoznawstwa jako społecznie doniosłego systemu wiedzy, ale proponuje przede wszystkim systematyczne studia, nie nad „systemami naukowymi”, lecz nad konkretnymi „wartościami poznawczymi” i „czynnościami poznawczymi” ludzi nauki.

Przy poszukiwaniu prawidłowości dotyczących rozwoju nauki proponuje przyjęcie założenia, iż istnieje ścisły związek pomiędzy określonym zespołem warunków poznawczych, a określoną klasą wartości poznawczych wytwarzanych przy ich pomocy, że istnieje między nimi związek przyczynowy, a zmiany w warunkach wywołują również pewien rodzaj zmian w wytwarzaniu wartości poznawczych. Dlatego też zagadnienia zależności rozwoju poszczególnych dziedzin wiedzy od nowych czynników należą do najważniejszych. Do nich należą zarówno przyrządy techniczne, jak i wartości poznawcze służące jako narzędzia, przede wszystkim pojęcia heurystyczne, wreszcie symbole służące do oznaczania wartości poznawczych.

⁶ *Przedmiot i zadania nauki o wiedzy*. „Nauka Polska”, T. 5: 1925, s. 4.

⁷ Tamże, s. 11.

Nie wdając się w szczegółową analizę propozycji F. Znanieckiego, warto o niej pamiętać, gdyż w tradycjach współczesnych częściej przypomina się późniejsze, z lat trzydziestych, sformułowania Marii i Stanisława Ossowskich. Ich zdaniem zainteresowania nauką przyjmują za punkt wyjścia albo interpretację epistemologiczną albo antropologiczną. Nauka jako droga do poznania świata — to epistemologiczny punkt widzenia; nauka jako sfera ludzkiej kultury — to antropologiczny punkt widzenia: „Zajmując się nauką z punktu widzenia epistemologicznego, traktujemy istniejące dzieła naukowe i stosowane przez uczonych metody badań tylko jako przykłady i jako materiał do analiz pojęciowych, do klasyfikacji, do rozważań nad wartością poznawczą różnych możliwych czynności i tez [...]. Kryteria ważności ustala się na podstawie ogólnych postulatów teorii poznania i metodologii. Teoria poznania naukowego, traktując swój przedmiot *sub specie aeterni*, może być w gruncie rzeczy uprawiana bez bliższego kontaktu z życiem nauki”⁸.

Biorąc za punkt wyjścia epistemologiczny i antropologiczny punkt widzenia, autorzy proponują wyróżnić: filozofię nauki, psychologię nauki i socjologię nauki.

Do filozofii nauki zaliczają się zagadnienia takie, jak pojęcie nauki i związane z tą sprawą liczne spory, co jeszcze jest nauką, a co już nią nie jest. Tu znalazłaby się sprawa klasyfikacji nauk. Tu weszłaby wielka grupa ogólnych zagadnień metodologicznych: analiza sposobów uzasadniania różnego typu zadań występujących w nauce, analiza roli fikcji w naukowym poznaniu, analizy takich pojęć, jak pojęcia prawa naukowego, hipotezy itp.

Drugi dział badań naukoznawczych, psychologia nauki obejmuje: zagadnienia dotyczące rozwoju psychicznego pracownika naukowego, rozróżnienie pewnych typów badaczy, analiza czynności badawczych i różnych etapów naukowej twórczości, uzdolnień itp.

„Temu działowi, w którym zwycięża ów punkt widzenia, nazwany przez nas antropologicznym, można nadać miano socjologii nauki. Tu znajdują się takie zagadnienia, jak zagadnienia stosunków między nauką a innymi wytworami kultury, sztuką czy religią. Tu dojdzie do głosu uzależnienie rozwoju nauki od warunków ekonomicznych, od struktury danego społeczeństwa, od organizacji nauczania. Tu wypadnie rozważyć nie tylko czynniki, wpływające na kształtowanie się nauki, ale i jej rezonans w życiu kulturalnym, jej wpływy na stosunki gospodarcze, prawodawstwo, moralność itd”⁹.

Poza tym wyróżniona została grupa zagadnień praktyczno-organizacyjnych pozostających w związku z wymienionymi wyżej problemami socjologicznymi, wreszcie — jako piąta — grupa zagadnień historycznych (historia pojęcia nauki, koncepcji badacza, historia poszczególnych dyscyplin naukowych itp).

Wśród propozycji współczesnych przypomnieć trzeba artykuł J. Bernala i A. L. Mackay zamieszczony w nrze 3 „Organonu”¹⁰. Naukoznawstwo trzeba podzielić na „czyste” analityczno-opisowe odpowiadające na pytanie: jak funkcjonuje nauka i naukowcy — oraz „stosowane” odpo-

⁸ M. Ossowska, S. Ossowski, *Nauka o nauce*. „Nauka Polska”, T. 20: 1935, s. 2.

⁹ Tamże, s. 3.

¹⁰ J. D. Bernal, A. L. Mackay, *Towards a science of science*. „Organon”, T. 3: 1966, ss. 9—17.

wiadające na pytanie normatywno-syntetyczne: jak może być nauka spożytkowana dla potrzeb społeczeństwa ludzkiego. Do naukoznawstwa zalicza się: 1) studia nad nauką współczesną, 2) badania eksperymentalne dotyczące problemów kształcenia, środowiska, twórczości, ekonomiki, spożytkowania społecznego i patronatu, 3) tradycyjną historię nauki obejmującą badanie syntezy z uwzględnieniem analizy czynnikowej, klasyfikację wydarzeń historycznych, identyfikację paradygmatów w odkryciach naukowych, badania terenowe wśród kultur nieeuropejskich itp.

T. Kotarbiński proponuje przyjęcie dla nauki o nauce nazwę epistemologii t.j. nauki o tendencjach formułowania się i funkcjonowania nauk jako całości dziejowo społecznej, a jednocześnie o możliwościach wpływania na jej losy przy pomocy środków społeczno-organizacyjnych. Ten program realizuje Konwersatorium Naukoznawcze prowadzone przez Zakład Historii Nauki i Techniki PAN.

Naukoznawstwo instytucjonalne rozwijało się w Polsce w oparciu o Kasę im. Mianowskiego i rocznik „Nauka Polska”. W IV tomie „Nauki Polskiej” (1923) mamy sformułowany program tworzenia wiedzy o nauce, a powstanie w 1928 r. Koła Naukoznawczego można uważać za formalne, instytucjonalne wyodrębnienie empirycznych studiów nad nauką w celu „dania podstawy teoretycznej poczynaniom instytucji, zajmujących się organizacją nauki i opieką nad nią”¹¹.

U podstaw wyodrębnionego instytucjonalnie naukoznawstwa leżały więc aspekty praktyczne, a także kierunki nazywane wspólnie polityką wobec nauki (*Science policy*).

Konwersatorium Naukoznawcze w Krakowie, działające w latach 1946—1949, wyodrębniło problematykę naukoznawczą dotyczącą teorii nauki, historii nauki, socjologii nauki, psychologii twórczości naukowej i studiów wyższych, etyki naukowej, organizacji nauki i technologii nauki. Dzieliło się na siedem sekcji: 1) sekcję historii nauki obejmującą zagadnienia metodologii nauki, budowy języków naukowych *etc.*, 2) sekcję historii nauki, 3) sekcję socjologii nauki, 4) sekcję psychologii nauki, pedagogiki i studiów wyższych, 5) sekcję organizacji nauki (studia porównawcze, planowanie nauki, nauka czysta i stosowana), 6) sekcję dokumentacji nauki (zagadnienia bibliotekarstwa, klasyfikacji, teorii bibliografii), 7) sekcję zastosowań metod ścisłych w naukach matematycznych i przyrodniczych.

Charakterystyczne dla dziejów naukoznawstwa w Polsce jest systematyczne przerywanie tradycji rozwojowych, brak kumulacji dorobku istniejącego, często również pogoń za nowinkami o małej wartości zarówno teoretycznej, jak i praktycznej. Jeżeli porównamy siedmioletni dorobek aktualnie ukazujących się „Zagadnień Naukoznawstwa” z wiedzą empiryczną o nauce jaką możemy zyskać poprzez publikowane materiały w „Nauce Polskiej” w okresie międzywojennym, czy „Życiu Nauki” w okresie powojennym, łatwo zdamy sobie sprawę z istniejących tendencji do zawężenia zakresu zainteresowań zwanych instytucjonalnie „naukoznawczymi”. Jednocześnie śledząc treści różnych wychodzących aktualnie czasopism naukowych, także publicystycznych, zauważyć można wzrost zainteresowań naukoznawczych zarówno wśród ludzi nauki, jak i w całym społeczeństwie.

¹¹ Cyt. za J. Rutkowskim, *O zadaniach kół naukoznawczych*. „Nauka Polska”, T. 25: 1947, s. 304.

Do współczesnych pism naukoznawczych zaliczyć więc trzeba zarówno „Organon”, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, „Naukę Polską”, „Sprawozdania z prac naukowych Wydziału Nauk Społecznych PAN”, „Studia Filozoficzne”, „Życie Szkoły Wyższej” i in.

Określenie współczesnego stanu naukoznawstwa i zainteresowań naukoznawczych w kraju również wymaga odrębnych studiów empirycznych. Ilość publikacji i periodyków o charakterze naukoznawczym ukazujących się w różnych krajach i czasopiśmie międzynarodowych wzrasta z każdym rokiem i studia w tym zakresie nie mogą poprzestawać na bezpośredniej rejestracji tytułów i zagadnień. Bez względu na to, jakiej użyjemy nazwy dla określenia nauki o nauce, — czy nazwiemy ją „mathesiologią”, „scientologią”, „epistemologią pragmatyczną”, czy po prostu „naukoznawstwem” — zakresem swym obejmować musi tradycyjne treści filozofii i historii nauki, socjologii i psychologii twórczości.

Już na Kongresie Historii Nauki w 1931 r. grupa *scientific humanists* stwierdziła potrzebę systematycznych studiów nad bazą kulturową i ekonomiczną warunkującą postęp nauki i techniki. Historia nauki jako rozwijająca się dyscyplina naukowa, jest „matką” naukoznawstwa, które nie powinno jednak odplącić się jej zakwestionowaniem społecznej doniosłości studiów historyczno-empirycznych nad nauką. Naukoznawstwo manipulacyjno-organizatorskie, traktujące nonszalancko dorobek wiedzy o nauce jako części ludzkiej kultury i społecznej intelektualnej aktywności ludzkiej, zdolne jest jedynie do rejestrowania poszczególnych faktów zewnętrznych, ale nie do ich zrozumienia i sterowania nimi. Bez względu na to, jakie postawimy ograniczenia zakresu studiów naukoznawczych dla osiągnięcia celów praktycznych trudno wyobrazić sobie uzyskanie wiedzy pozwalającej na kształtowanie pożądanej w tym zakresie rzeczywistości, projektowanie zmian, nowych modeli funkcjonalnych bez zainteresowań kulturową genezą, strukturą logiczną oraz organizacyjną nauki. Metodologiczna dyrektywa materializmu historycznego pozwala na interpretowanie naukoznawstwa jako syntetyzujących poszukiwań prawdziwości historycznie warunkowanych a dotyczących procesów rozwojowo-strukturalnych, których poznanie może być wykorzystane w konkretnej polityce naukowej, może służyć wspomaganie tego procesu dziejowego, który dziś nazywamy rewolucją naukowo-techniczną.

III. PROGRAM BADAWCZY ZAKŁADU HISTORII NAUKI I TECHNIKI WOBEC POTRZEB SPOŁECZNYCH

Rola nauki w procesach rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturalnego każdego współczesnego narodu uwypukla doniosłość studiów systematycznych i szczegółowych nad nauką jako historycznym tworem kultury. Tworem międzynarodowym w sensie epistemologicznym, ale jednocześnie tworem narodowym, właściwym każdemu społeczeństwu współczesnemu — w sensie pragmatycznym i instytucjonalnym.

Dążenie do bezpośredniego powiązania studiów nad nauką z potrzebami aktualnymi życia społecznego nakłada obowiązek sprecyzowania kierunków badawczych, które wydają się szczególnie doniosłe i ważne, które mogą przynieść pożytki praktyczne: społeczno-gospodarcze, społeczno-kulturowe i polityczno-ideowe.

W wyniku konfrontacji postulatów przedstawionych w ogólnych uchwałach i zaleceniach IV Zjazdu PZPR i Prezydium PAN z dotychczasowo-

wym dorobkiem naukowym i aktualnym potencjałem intelektualno-badawczym Zakładu sformułowano cztery główne problemy badawcze nakreślające pola badań naukowych Zakładu:

- I. Historyczno-kulturowe uwarunkowanie rozwoju nauk społecznych i ścisłych oraz techniki przede wszystkim w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem procesów integracji i specjalizacji.
- II. Teoretyczne i psychologiczno-organizacyjne uwarunkowania rozwoju nauki i polityki wobec nauki.
- III. Rola osiągnięć naukowych i technicznych w rozwoju społeczno-gospodarczym.
- IV. Rola nauki i techniki w kształtowaniu świadomości narodowej i społecznych systemów wartości.

Pierwszy problem badawczy grupuje tematy należące tradycyjnie do historii nauki, jest kontynuacją prac analitycznych i syntetycznych prowadzonych dotychczas w Zakładzie. W obrębie tych prac nacisk główny zostanie położony na badania monograficzne i syntetyczne, obejmujące:

- 1) rozwój poszczególnych dyscyplin,
- 2) rozwój nauki polskiej w XIX i XX wieku (kontynuacja badań dotychczasowych nad rozwojem nauki polskiej w poprzednich okresach historycznych),
- 3) związki nauki polskiej z nauką innych krajów,
- 4) dzieła M. Kopernika i jego znaczenie dla rozwoju nauki.

Drugi problem badawczy, rozszerzając wiedzę naukowcą obejmuje tematy dotyczące studiów nad nauką w aspekcie potrzeb polityki nauki i znawstwa potencjału naukowego, a mianowicie:

- 1) badanie nad potencjałem naukowym kraju i metodami polityki naukowej w innych krajach,
- 2) nad rozwojem teorii nauki i metodologiczne implikacje dotyczące polityki nauki,
- 3) nad uwarunkowaniami historycznymi instytucjonalizacji nauki i polityki nauki w Polsce oraz innych krajach,
- 4) nad rolą instytucji i stowarzyszeń naukowych w rozwoju nauki i kształtowaniu polityki naukowej,
- 5) nad powstawaniem nowych dyscyplin naukowych w XX wieku,
- 6) nad warunkami twórczości naukowej i technicznej,
- 7) nad genezą i rozwojem dyscyplin naukowych wspomagających bezpośrednio politykę nauki.

Trzeci problem badawczy jest wkładem do centralnego planu, wpływu nauki i techniki na rozwój gospodarczy, obejmując:

- 1) polskie tradycje wykorzystywania nauki dla postępu gospodarczego i społecznego,
- 2) sposoby nowoczesnego wykorzystywania i upowszechniania dorobku nauk społecznych, przyrodniczych i ścisłych,
- 3) wpływ nauki na rewolucję techniczno-przemysłową,
- 4) wpływ nauki na osiągnięcia naukowo-techniczne,
- 5) rolę osiągnięć naukowych w podnoszeniu kultury pracy.

Czwarty problem obejmuje badania nad współzależnością między kulturą intelektualną, a rozwojem nauki, badania nad ogólną kulturotwórczą rolą nauki. Jest to kontynuacja dotychczasowych studiów nad recepcją osiągnięć i teorii naukowych z uwzględnieniem współczesnej i przyszłościowej roli nauki, roli postulowanej przez organizatorów życia społecznego i uczonych oraz roli rzeczywistej wynikającej z konfrontacji różnych faktów społecznych. Wyodrębnione zostały m. in. następujące tematy:

- 1) wpływ nauki na świadomość narodową i społeczną w poszczególnych epokach historycznych,
- 2) współzależność między nauką i techniką, a kulturą intelektualną narodów,
- 3) rola osiągnięć naukowych i technicznych w kształtowaniu przyszłych systemów wartości,
- 4) wpływ Mikołaja Kopernika na kształtowanie się nowych systemów wartości.

Czy wymienione wyżej zagadnienia badawcze przedstawione według formalnych założeń programowych Zakładu obejmują całość problematyki naukoznawczej w interpretacji humanistyczno-historycznej? Oczywiście, że nie.

Przedstawione na wstępie artykułu interpretacje pojęcia nauki były próbą stworzenia układu odniesienia dla konkretnych problemów badawczych wysuwanych przez historyków nauki i naukoznawców.

Konfrontacja dorobku badawczego Zakładu, jak i dorobku naukoznawstwa polskiego i światowego z takim układem odniesienia — to przedmiot odrębnych studiów. Konfrontacja aktualnego programu badawczego Zakładu z ogólnymi założeniami studiów nad nauką i rzeczywistymi potrzebami życia społecznego naszego narodu winna doczekać się również szczegółowej analizy.

Niniejszy artykuł jest jedynie szkicem problemów, które zdaniem autora, wymagają dalszych analiz i studiów, szkicem, który pragnąłby nakłonić współpracowników Zakładu i „Kwartalnika” do intelektualnej, polemicznej biesiady.

ИСТОРИЯ НАУКИ И НАУКОВЕДЕНИЯ

К ВОПРОСУ О НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ИНСТИТУТА НАУКИ И ТЕХНИКИ ПОЛЬСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Статья состоит из трех частей. Первая часть посвящена семантической интерпретации понятия науки с целью получения однозначной базисной системы при формулировке программы исследований и выдвижении исследовательских гипотез. Вторая часть содержит попытку охарактеризовать некоторые современные тенденции развития науковедения и их связей с историей науки. В третьей части излагаются конкретные данные, информирующие о нынешней программе исследований и об организационной структуре Института истории науки и техники. Автор поставил своей целью представить главные элементы, которые необходимо учитывать при определении конкретной проблематики исследований по истории науки. Вот почему, учитывая отсутствие однозначного понятия науки, автор предлагает принять пять дифференцированных вариантов значений, применяемых в современных об-

ществленных системах независимо от этимологической и культурной обусловленности специфики каждого национального языка: 1) понятие науки как системы теорем, подчиненной эпистемологической или же институциональной структуре; 2) понятие науки как познавательного процесса не только в области научных исследований, но также и в отношении к практической деятельности; 3) понятие науки как совокупности людей, отличающихся особенно большой восприимчивостью к познавательным ценностям и испытывающих особое удовлетворение от умственного труда; 5) наука, понимаемая как совокупность различных достижений науки и техники, то есть продуктов научной деятельности, функционирующих автономически, независимо от системы взглядов, методов и теорий, деятелей науки и научных организаций. Каждая из этих интерпретаций требует различного методологического подхода, применения различных исследовательских инструментов. В современной науковедческой практике зачастую бессознательно используются основные принципы, касающиеся понятия науки, а это приводит к тому, что круг науковедческих интересов суживается и не сулит возможности удовлетворения требований, предъявляемых к ним с точки зрения потребностей общества, то есть повышения общественно-экономической эффективности научных исследований. Наука — это исторический продукт культуры, а стало быть, принципы методологии исследований в области науковедения должны отвечать его характеру. Этим проблемам посвящена вторая часть статьи, в которой охарактеризованы некоторые способы интерпретации понятия науковедения в Польше и за рубежом.

Организационная структура Института истории науки и техники ПАН сформировалась под влиянием трех основных исследовательских проблем: 1. Развития и исторической обусловленности общественных и точных наук, а также техники, 2. Психологическо-организационной и теоретической обусловленности развития науки, обусловленности, связанной с политикой по отношению к науке, 3. Общественной роли науки: постулируемой и фактической роли в аспекте общественно-идейных явлений и событий. В организационной структуре Института существуют два главных элемента: формально-штатный, состоящий из постоянных сотрудников, сгруппированных в пяти научных секциях: 1) истории общественных наук, 2) естественных и точных наук и техники, 3) теории и организации науки, 4) исследований общественной роли науки, 5) исследований, посвященных жизни и творчеству Коперника, а также распространению его учения, и сотрудников, входящих в состав различных научных центров, образующих исследовательские коллективы. Они занимаются изучением и разработкой истории отдельных научных дисциплин или же интегрированными проблемами (в настоящее время насчитывается 18 таких коллективов).

THE HISTORY OF SCIENCE AND THE STUDY OF THE PROGRESS OF HUMAN KNOWLEDGE

(AN OUTLINE OF DEVELOPMENT TRENDS AND ORGANISATIONAL
CHANGES IN THE POLISH ACADEMY OF SCIENCE'S INSTITUTE FOR THE
HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)

The article consists of three parts: the first is devoted to the semantic interpretation of the notion of science in order to gain an unambiguous reference system in formulating the programme of research and in suggesting research hypotheses; the second part is an attempt to characterize some contemporary tendencies in the study of the progress of human knowledge and the history of science's relation to them; the third part contains definite information about the present state of research programmes and the organizational structure of the History of Science and Technology Section. The author set himself the aim to sketch the basic elements which should be taken into account when definite problems concerning the study of science are formulated. This is why, after taking into consideration the ambigu-

ous notions of science, he proposes to differentiate between five various ranges of meaning that function in a contemporary society independent of the etymological and cultural conditions of each national language: 1. science as a system of statements subordinate to the epistemological or institutional structure, 2. science as a cognitive action, a method of cognitive activity not only in the field of scientific research but also in relation to practical activity; 3. science as a group of people especially sensitive to cognitive values, people who feel a special satisfaction from intellectual effort; 4. science as an organised, institutionalised activity, included in the state's political-economic system; 5. science understood as a collection of various scientific-technological achievements, the production of the scientific activity of people of science and scientific organisations that function autonomously, independently of systems of statements, methods and theories.

Each of these interpretations requires a different methodological approach, the use of different research instruments. In contemporary interest in the study of the progress of human knowledge, often the elementary presuppositions concerning the notions of science are accepted mechanically, then the range of interest in the study of the progress of human knowledge is too narrow and it does not presage the possibilities of fulfilling social expectations: achieving greater socio-economic effectiveness from scientific research. Science is not a historical product of culture and this is why methodological instructions concerning studying science must take into consideration this feature. The second part of the article is devoted to these problems, it informs of some Polish and foreign interpretations of the notion of study of the progress of human knowledge.

The organisational structure of the Section was shaped under the influence of three basic research problems: 1. The development and historical conditions of social, exact and technical sciences, 2. Psychological-organisational and theoretical conditions of the development of science connected with the scientific policy, 3. The social function of science: the postulated and actual function in relation to socio-objective and socio-ideological facts. Two basic departments should be mentioned in the organisational structure of the Section: the formal one consisting of regular employees who work in five scientific offices: 1. The History of Social Sciences, 2. Natural, Exact and Technical Sciences, 3. The Theory and Organisation of Science, 4. Research Concerning the Social Function of Science, 5. Copernicus Research, and collaborators from various scientific centres who form research teams. They conduct studies concerning the history of individual disciplines or integrated problems (at present there are 18 such teams).