

KRYSTYNA ZAMIARA

Uniwersytet Adama Mickiewicza
w Poznaniu

OD LOGIKI NAUKI DO TEORETYCZNEJ HISTORII NAUKI JERZEGO GIEDYMINA STUDIA NAD NAUK

Jerzy Giedymin urodził się 18 lipca 1925 roku w Kłecku koło Nowogrodka (wówczas miejscowość polska, obecnie należy do Litwy), zmarł w Pile 24 czerwca 1993 roku. Studiował w latach 1945-1950 filozofię specjalizując się w zakresie filologii angielskiej, najpierw na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, a następnie na Uniwersytecie Poznańskim. Równoległe do studiów uniwersyteckich odbywał studia w Akademii Handlowej w Poznaniu (obecnie: Akademia Ekonomiczna), które ukończył w 1950 roku. W uczelni tej pracował w latach 1948-1954. Od 1953 do 1967 roku pracował w Katedrze Logiki Wydziału Filozoficzno-Historycznego na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, od roku 1961 pełnił funkcję Kierownika tej Katedry. Doktorat z filozofii uzyskał w 1951 roku na podstawie rozprawy *Ekonomia polityczna jako nauka historyczna*, habilitował się w roku 1960 na podstawie rozprawy *Studia nad metodologią opartą na koncepcji racjonalności*. Tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego przyznano mu w 1966 roku. W latach 1957-1958 oraz 1959-1960 przebywał jako stypendysta Fundacji Forda na Uniwersytecie Londyńskim, gdzie pod kierunkiem Karla R. Poppera prowadził studia nad hipotetyzmem. Od 1966 roku przebywał w Wielkiej Brytanii, gdzie wykładał logikę i metodologię nauk, a później także historię i filozofię fizyki na uniwersytetach w Durham, w Londynie oraz w Brighton. Od 1967 roku był profesorem Sussex University w Brighton, pełnił w latach 1986-1990 funkcję Kierownika Zakładu Logiki i Metodologii Nauk na Wydziale Nauk Matematyczno-Fizycznych tej uczelni. Jerzy Giedymin był członkiem wielu towarzystw naukowych w Polsce i za granicą. W latach 1983-1986 pełnił funkcję przewodniczącego The British Society for the Philosophy of Science. Był członkiem Rady Redakcyjnej "The British Journal for the Philosophy of Science". Był jednym z inicjatorów utworzenia ACERHP (Archives - Centre d'Etudes et de Recherche Henri Poincaré) w Nancy we Francji.

Twórczo naukowa J. Giedymina przynależy do następujących dziedzin: /1/ ogólna metodologia nauk, /2/ metodologia nauk humanistycznych (dokładniej: nauk społecznych oraz nauk historycznych), /3/ historia i fi-

lozofia fizyki. W jego działalno ci badawczej wydzieli mo na dwa okresy pokrywaj ce si , z grubsza bior c, z czasem, gdy był on zatrudniony w Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (okres pierwszy - "polski") oraz z czasem przebywania na emigracji, w Wielkiej Brytanii (okres drugi - "brytyjski"). W okresie pierwszym zajmował si wyl cznie dwiema pierwszymi dziedzinami, uprawiaj c "logik nauki" według wzoru przejętego od Kazimierza Ajdukiewicza, wzbogaconego o elementy metodologii hipotetycznej Karla Poppera. Jego twórczo z tego czasu najlepiej za wiadcza prawd , któr głosił, e jego prawdziwymi nauczycielami byli wymienieni wła nie uczeni. W okresie drugim nadal podejmował zagadnienia ogólnometodologiczne, zaniechał jednak w zasadzie refleksji szczegółowo-metodologicznej dotyczej nauk humanistycznych. To jednak, co jest charakterystyczne dla tego okresu, to podjęcie studiów nad histori i filozofi fizyki, nad XIX i XX-wiecznymi teoriami fizykalnymi, efektem których s wa kie ustalenia na temat konwencjonalizmu.

Tak wi c, to typy podejmowanych problemów, na których głównie si koncentrował Jerzy Giedymin w swojej działalno ci w ró nym czasie, stanowi podstaw wyodr bnienia w niej dwóch okresów. Naley doda , cho jest to oczywiste, e tak e charakter refleksji i cechy warsztatu badawczego. W pierwszym okresie jest to „logika nauki” w znaczeniu przyj tym w Szkole Lwowsko-Warszawskiej, w empiryzmie logicznym i hipotetyzmie. W okresie drugim pierwotna „logika nauki” ulega przekształceniu w korzystaj c ze rodków formalnych (logicznych, matematycznych) filozofi i historii nauki (nauki w cisłym sensie), któr zaliczam do tzw. teoretycznej historii nauki. Niech to krótkie obja nienie starczy za usprawiedliwienie tytułu niniejszego szkicu. Poni ej postaram si przedstawi szkicowo typ bada prowadzonych w ka dym z wyró nionych okresów i uzyskane w ich ramach wyniki.

Uprawiana przez Giedymina w okresie polskim logika nauki to studia nad nauk rozumian jako zespół specyficznych czynno ci badawczych oraz ich wytworów (mających posta poj lub ró nego typu zda). W studiach tych podstawow rol odgrywała metoda racjonalnej rekonstrukcji, posilkuj ca si narz dziami logicznymi i matematycznymi w celu formalnego wysłowienia w odpowiednim j zyku rekonstrukcji badanych aspektów post powania uczonych lub tworzonej przez nich wiedzy. Specyfik stosowanego przez Giedymina j zyka rekonstrukcji było u ycie - prócz zwyczajowych narz - dzi logiczno-matematycznych - aparatu poj ciowego teorii decyzji oraz teorii informacji. rodki te były przydatne dla wydobycia poznawczego i komunikacyjnego aspektu czynno ci podejmowanych przez uczonych w nauce. Punktem wyj cia do zastosowania metody rekonstrukcji była zawsze dla

Giedymina pozalogiczna analiza studiowanego fenomenu z zakresu realnej nauki, tak jak przedstawia się on samym badaczom, czy jak wyrazi go można w języku potocznym. Wyniki rekonstrukcyjnych zabiegów przybierały postać eksplikacji (zespołów eksplikacji) lub tzw. teorii racjonalnego działania. Studia nad jakim fenomenem wziętym z nauki koczyły rozważania na temat zakresu stosowalności proponowanej konstrukcji formalnej. Odwołując się do różnorodnych przykładów, Giedymin starał się okazać, iż trafnie a przy tym dokładniej można je scharakteryzować korzystając z podanych eksplikacji; ewentualnie badany fenomen wyjściowy ujawnił nowe nie dostrzegane dotychczas; ewentualnie owo fenomenem a innymi, z reguły pochodzącymi z innych dziedzin, zachodzą zwizki logiczne przedtem nieprzeczuwane itp.

Ekstrapolacja danego rozważania na inne dziedziny, generalizacja wyniku rekonstrukcji i sprawdzanie poprawności tego zabiegu to cecha charakterystyczna postępowania badawczego J. Giedymina. To dzięki niej właśnie studia z zakresu metodologii szczegółowej, dotyczącej czy to nauk historycznych, czy nauk społecznych (w tym zwłaszcza ekonomii), a więc ogólnie rzecz biorąc humanistyki, zaowocowały rozważaniami z zakresu ogólnej metodologii nauk. Nie sposób więc w twórczości Giedymina z omawianego okresu rozdzielać badania ogólnometodologicznych od szczegółowo metodologicznych. Czasem punktem wyjścia jego badań metodologicznych jest pewien problem dotyczący nauki w ogóle, kończący się okazaniem, jak przedstawia się on w kontekście postępowania badawczego w jakim dziale humanistyki, czasem zaś wyjściowe zainteresowanie jakim fenomenem nauk humanistycznych prowadzi do wyniku o znaczeniu ogólnometodologicznym. Tego rodzaju praktyk usprawiedliwia stanowisko naturalizmu metodologicznego, którego Giedymin był rzecznikiem. Zauważamy należy, że koncepcja metodologii, jak Giedymin starał się realizować, odpowiada zasadniczo temu, co przyjmował Kazimierz Ajdukiewicz mówiąc o „metodologii pragmatycznej”, względnie o „metodologii tradycyjnej”.

Wskazywaliśmy raz postulat, by w badaniach metodologicznych wychodzić od nauki szczegółowej, rekonstruując zasady, którymi uczeni praktycznie się kierują (choć nie zawsze są ich świadomi), by normy metodologiczne nie były uczonym dyktowane przez metodologa, lecz podsuwane jako dokładniejsza (teoretyczna, logiczna) wykładnia tych, do których sami się stosują. Giedymin przejął niewątpliwie od swego mistrza. Uprawiał metodologii opisowej, a nie normatywnej - w rozumieniu Ajdukiewicza (co nie znaczy, iż wolno od normatywnych uregulować). W takim też zakresie, w jakim stosował i rozwijał owe postulaty określające postępowanie badawcze metodologa, jego logiczne studia nad nauką odbiegają swym charakterem od tych, jakie spotykamy czy to np. u R. Carnapa czy u K. Poppera. Są to różnice by

mo e mało widoczne, ale znacz ce. Metodolog neopozytywista ustawia si wobec nauki w pozycji niepodwa alnego autorytetu i pełni rol jedyne go arbitra w sprawach warsztatu badawczego, metodolog opisowy w sensie Ajdukiewicza zajmuje postaw yczliwego, rozumiej cego badacza, odkrywaj cego jedynie to co w post powaniu uczonych istnieje, jakkolwiek nie zawsze jest przez nich samych dostrzegane. W efekcie mamy normatywne w gruncie rzeczy modele metodologiczne neopozytywistów, a tak e hipotetystów z jednej strony, oraz modele opisowo-normatywne lub opisowe, opracowane na poziomie teoretycznym, z drugiej strony.

Uwzgl dnienie wskazanej ró nicy pozwala zrozumie łatwo , z jak Giedymin od logiki nauki przeszedł do teoretycznej historii nauki z chwil , gdy zmienił swoje zainteresowania poznawcze: pierwotnie wyra ały si one w problematyce *stricte* metodologicznej, pó niej (w okresie brytyjskim) problematyka metodologiczna została uwikłana w rozwa ania nad dziejami nauki. Wiedza z zakresu ogólnej metodologii nauki pełniła w tych ostatnich studiach niejednokrotnie rol teorii, pozwalaj c na precyzyjn konceptualizacj fenomenów historycznych, a tak e ujawnienie pewnych ukrytych zale no ci zachodz cych mi dzy nimi. Doda bowiem trzeba, e Giedymin nie opracował jakiej teorii nauki, która stanowiłaby systematyczn podstaw jego faktualnych rozwa a nad dziejami fizyki.

Zarazem jego rozwa ania prowadzone s na poziomie teoretycznym, wykraczaj c daleko poza to, co podsuwa potoczny ogl d badanych fenomenów. Jest to zrozumiałe, gdy uwzgl dni fakt, i nale ał on zawsze do krytyków idiograficznego modelu uprawiania historii, opowiadaj c si za takim ich typem, który bliski jest tzw historii idei. Rozpracowuj c jakie zdarzenie maj ce istotne znaczenie dla dziejów fizyki, stosował podej cie znane w humanistyce pod nazw „case study”; przez pryzmat owego zdarzenia starał si uchwyci pewne ogólne zale no ci z dziejów my li fizycznej, filozoficznej i metodologicznej. „Ukryta” teoria, jak si w tych studiach niew tpliwie kierował, i na odtworzenie której trzeba b dzie jeszcze poczeka , była oryginalnym poł czeniem ró nych w tków my lowych: przej tych zwłaszcza od Ajdukiewicza, Poppera i Poincarégo. Jej tłem była cała tradycja współczesnej filozofii nauki, w której Giedymin wietnie si orientował.

Trudno omówi skróto wyniki drobiazgowych analiz logicznych, jakie przeprowadzał Giedymin w pierwszym okresie swej działalno ci naukowej - mo na je tylko zasygnalizowa . Do najwa niejszych osi gni zaliczy trzeba, chronologicznie rzecz bior c - /1/ koncepcj ró dła historycznego i charakterystyk wnioskowa na podstawie ró deł (Giedymin 1961a), /2/ teori wiarogodnego informatora/obserwatora (Giedymin 1964; 1961b,

1963), /3/ logik pyta (Giedymin 1964; 1965), /4/ rozważania dotyczące teorii empirycznej: jej logicznej struktury, filozoficznych założeń i celów u jej podstaw, statusu poznawczego, stosunku do do wiadczenia, empirycznej sprawdzalności etc. (Giedymin 1960; 1964; 1966; 1967).

Spojrzenie na problemy metodologiczne i teoriopoznawcze nauk historycznych „z logicznego punktu widzenia” doprowadziło Giedymina nie tylko do rewizji tradycyjnych poglądów na to, czym jest źródło historyczne czy tzw. wiadectwo, oraz do określenia rodzajów wnioskowań opartych na źródłach (wynik z zakresu metodologii historii), ale także do twierdzenia, że analogiczne procedury (wnioskowania i typy interpretacji) stosowane są w innych naukach, gdzie ich rola jest podobna (wynik z zakresu ogólnej metodologii nauk). Szczególnie interesującą egzemplifikacją twierdzenia, że pewne czynności badawcze (wraz z określającymi je regułami metodologicznymi) tradycyjnie wiązane tylko z poznaniem historycznym faktycznie występują w innych naukach lub wręcz są charakterystyczne dla nauki w ogóle, stanowi rozważania Giedymina na temat krytyki źródeł i interpretacji wiadomości, w których istotną rolę odgrywa pojęcie wiarogodnego informatora (krytyka). Dostrzegł w nich związek postpowania określanego mianem analizy i krytyki źródeł z wyjątnością, ujęciem hipotez interpretacyjnych, w których istotną rolę odgrywa formalne pojęcie wiarogodnego informatora. Podejmując w kilku pracach próby eksplikacji tego pojęcia, oparł się na przekonaniu, iż „pojęcie wiarogodności informatora (...) niezbędną jest w regułach dotyczących czynności wszelkiego obserwatora, eksperymentatora, sprawdzającego hipotezy naukowca” (Giedymin 1961, s. 4). W efekcie powstała konstrukcja metodologiczna mająca zastosowanie do dowolnej dyscypliny empirycznej. Zespół eksplikacji pojęcia wiarogodnego informatora ma postać teorii racjonalnego działania (w sensie, jaki terminowi temu nadał Giedymin w pracy z 1960 r.). Wolno uważać (zresztą w zgodzie z tym, co na ten temat powiedział sam autor) za wstępny zarys (formalnej) teorii konfirmacji (zob. Giedymin 1964, s. 106 i n.). W innych rozważaniach - na temat statusu tzw. terminów i zdań obserwacyjnych - krytyk pozytywistycznych (w szerokim sensie) koncepcji do wiadczenia, idei rozdzielności języka teoretycznego i obserwacyjnego (według znanego modelu Carnapa), kończy Giedymin wysuwając następujące twierdzenie:

„wrażenia odbierane przez obserwatora lub nawet przez wielu 'eksperymentalnie niezależnych' obserwatorów nie stanowią ani kryteriów sensu, ani kryteriów prawdziwości wyrażenia obserwacyjnych języka nauk empirycznych, natomiast zdania o reakcjach obserwatora, o wiarogodności obserwatora lub o jego błędach systematycznych są składnikami - będąc jako wyrażenia sformułowane przesłanki, będąc jako milczące przy tej okazji założenia -

procedury sprawdzania hipotez i teorii w oparciu o zdania obserwacyjne" (Giedymin 1966, s. 94).

Na marginesie można dodać, że przyczynki do teorii konfirmacji, jakie zawdzięczamy Giedyminowi, przekraczają to, co wiemy o jego koncepcji wiarogodności informatora/obserwatora, jednakże omówienie ich wszystkich tutaj nie jest możliwe.

Wykazywanie zachodzenia związków między różnymi, separowanymi dziedzinami sprawami, to zwykła taktyka J. Giedymina. Nie powinno więc dziwić, że tak właśnie budując „logikę pytania” wskazuje, iż jednym z możliwych zastosowań proponowanych konstrukcji jest użycie ich do charakterystyki procedury sprawdzania hipotez i analizy tekstów. Wartości Giedyminowych analiz zdających pytań zdaje się polegać głównie na tym, iż koncentruje się one na aspekcie metodologicznym czynności stawiania pytań i poszukiwania na nie odpowiedzi. Zaproponowana przez niego, w formie zespołu eksplikacji, logika pytań ma w zamierzeniu stanowić zespół narzędzi formalnych służących do analizy sytuacji poznawczych w nauce i to ujętej zarówno synchronicznie, jak i diachronicznie - w procesie rozwoju. Nieodparcie nasuwa się przypuszczenie, że można ją wykorzystać m. in. dla precyzyjniejszego wysłowienia Popperowskiej idei rozwoju nauki wyrażonej znanym schematem. Sam Giedymin sugeruje z kolei przydatność wyników z zakresu logiki pytań m. in. w metodologii tych dyscyplin, w których brak teorii wyrażonych sformułowanymi; przyjmując, że pytania poznawcze to pewne programy badawcze, można ich założyć i traktować jako mini-teorie, ponieważ pełni one podobną rolę do teorii w zwykłym sensie. Dodać trzeba, że w aspekcie semiotycznym logika ta jest kontynuacją i rozwinięciem koncepcji pytań Kazimierza Ajdukiewicza.

Powstaje pytanie, co jest czynnikiem spajającym przypomniane tu tak różnorodne wyniki, składające się na charakterystykę metodologicznych podstawowych procedur stosowanych w dowolnej dyscyplinie empirycznej, bądź typowych tylko dla pewnej grupy nauk (nauk humanistycznych) lub dla nauk poszczególnych z tej grupy (np. historii, ekonomii). Otóż jednym z czynników jest zastosowana metoda (omówiona powyżej), a poza tym przyjmowane założenia filozoficzne. Świadczy o tym, by przywołać najwcześniejsze: naturalizm metodologiczny (wspomniany powyżej), antyfenomenalizm i antyindukcjonizm, hipotetyzm (wszelkie twierdzenia nauk empirycznych są jedynie hipotezami - zdaniem odwoływalnymi), realizm w kwestii statusu poznawczego twierdzeń teoretycznych (jako przeciwstawny instrumentalizmowi), indywidualizm metodologiczny. Dodać trzeba do tego zestawu stanowisko, iż jedynie wartościowym sposobem sprawdzania hipotez (teorii) jest „krytyczny test” zmierzający do ich obalenia, czyli falsyfikacjonizm (w wersji słabej, jako i nie towarzyszy mu deklaracja

o ostatecznym charakterze falsyfikacji jakiegokolwiek systemu teoretycznego). Widoczne jest, że podstawowy trzon filozofii nauki Giedymina został przejęty od Poppera. Sądzi się, że to m. in. dzięki oryginalnemu połączeniu metody wypracowanej zgodnie ze wskazówkami Ajdukiewicza z Popperowską filozofią nauki prace Giedymina z pierwszego okresu jego twórczości noszą specyficzne znamiona (w drugim okresie wpływ popperyzmu jest jakby mniejszy, przeważają natomiast konwencjonalistyczne). Walory tego połączenia są najbardziej widoczne w analizach z zakresu metodologii nauk humanistycznych - dziedziny mocno zapóźnionej w rozwoju w stosunku do metodologii nauk przyrodniczych, a której Giedymin bez wątpienia nadał nowy, bardziej zaawansowany wymiar.

Okres drugi, brytyjski, w działalności naukowej Jerzego Giedymina, to odejście w kierunku od metodologii nauk humanistycznych: zmiana charakteru rozważań - z logicznych na filozoficzno-historyczne oraz ukierunkowanie ich na fizyk, czyli nauki w ścisłym sensie. Pewne wcześniejsze zainteresowania poznawcze, widoczne w typie podejmowanych problemów, utrzymały się jednak, nie tracąc na znaczeniu. Poszerzył się tylko ich kontekst myślowy. Wiadczą one o tym, że wielce zróbniana twórczo naukowa J. Giedymina koncentruje się wokół określonego jądra nadającego jej to samo. Owo jądro można nie rekonstruować. W szczególności na bazie przypuszczenia, iż problemy badawcze, rozwijane przez Giedymina, dotyczą reguły roli konwencji i twierdzeń teoretycznych w interpretacji materiału empirycznego, na którym ludzkie poznanie ma się opierać. Było rzeczą oczywistą dla Giedymina, że żadna wersja radykalnego empiryzmu, pogląd, zgodnie z którym do wiadczenia miałyby jednoznacznie wyznaczać kształt teorii naukowych czy przekazów historycznych, nie nadaje się do obrony. Idąc tym tropem zwrócił on baczniejszą uwagę na rodzaje się z początkiem stulecia koncepcje konwencjonalistyczne, i to zarówno w wariantach budowanych przez Poincarego i Duhema, jak i na radykalny konwencjonalizm K. Ajdukiewicza. Równoległe zachował do końca życia sympatię do Popperowskiego hipotetyzmu (zwłaszcza do idei sprawdzania empirycznego hipotez za pomocą „krytycznych” prób ich falsyfikacji), który w pierwszym okresie swej działalności nieodmiennie zakładał, rozwijał (proponując eksplikacje pewnych pojęć „logiki odkryć naukowych”) i propagował wśród polskich filozofów nauki.

Do głównych pytań metodologicznych (od odpowiedzi na które zależałyby rozstrzygnięcia szeregu zagadnień szczegółowych) należały zawsze dla Giedymina pytania o istotę teorii naukowej, o stosunek teorii do doświadczenia, o status poznawczy teorii. Badając te problemy w okresie brytyjskim skłaniał się do poglądu, iż istotę teorii, w naukach matematycznych

i fizycznych, jest układ równań różniczkowych. Powoływał się tu na tradycję zapoczątkowaną przez Hamiltona, Hertza i Poincarégo. Poddając wnikliwej analizie poglądy wymienionych uczonych, próbował zrekonstruować zakładane przez nich rozumienie teorii. W ten sposób doszedł do koncepcji „rodziny teorii”: rodzin tak tworzą teorie oparte na tej samej strukturze matematycznej, obserwacyjnie równoważne (tj. dające podstawę do tych samych przewidywań empirycznych), dopuszczające w formie zespołów założenia teoretycznych rozmaite ontologie nad nimi nadbudowane.

Jako przykład takiej rodziny teorii rozważał Helmholtza i Maxwella teorię pola elektromagnetycznego (Giedymin 1991). Innym, być może ciekawszym filozoficznie przykładem pary teorii w rozumianym sensie równoważnych, była dla Giedymina szczególnie teoria względności w alternatywnych sformułowaniach Poincarégo i Einsteina. Zrekonstruowana na podstawie prac wymienionych fizyków koncepcja teorii miała być dla Giedymina punktem wyjścia do rozwinięcia nowej, ogólnej koncepcji teorii naukowej, którą nazywał koncepcją pluralistyczną lub poligenetyczną (Giedymin 1992).

W badaniach nad genezą szczególnej teorii względności Giedymin zwrócił uwagę, że istotą owej teorii jest odkrycie przez Lorentza specyficznej dla tej teorii grupy transformacji. Wychodząc od tego rozpoznania, podkreślał wielokrotnie przełomowe, jak w rozwoju fizyki XX-wiecznej, miały wcześniejsze wyniki matematyczne, zwłaszcza zaś teoria grup Liego, geometrie Łobaczewskiego i Riemanna, a także program badawczy Kleina. Podsumowując swoje badania nad genezą STR Giedymin stwierdził co następuje:

„In 1905 (...), i.e. simultaneously with Einstein's (1905) though the two papers were independent of one another Poincaré produced most of the mathematics of "special relativity", viz. precise Lorentz transformations, the postulate of relativity in terms of the form-invariance of laws with respect to Lorentz transformations, the group properties of Lorentz transformations (the invariants of the Lorentz group), the covariance of Maxwell's and Lorentz's equations with respect to the Lorentz group, the elements of the four-vector formalism (in the context of a Lorentz invariant gravitation theory), together with the idea of Lorentz transformations as rotations in 4-space. So far as these components of special relativity are concerned, one can only speak of simultaneous discovery by Einstein and Poincaré" (Giedymin 1982, s. 189).

Giedymin zastrzega się jednak, że równoważność wyników Poincarégo-Einsteina może na broni jedynie do pewnego stopnia. W szczególności ci zależy to od przyjęcia tej koncepcji teorii i interpretacji. Jeśli przyjęto, i obowiązuje jedna z możliwych wykładni danej teorii (w tym wypadku Einsteinowska), pokrywająca się z jej naiwnie realistyczną interpretacją, to Poincarégo nie można zaliczyć do odkrywców STR; jeśli jednak jest inaczej rozumienie teorii

zgodne z poglądami Hamiltona-Hertza-Poincarégo, to wyniki uzyskane przez Poincarégo oraz przez Einsteina stanowią przykład odkrycia równoczesnego.

Studia nad matematyką i fizyką Poincarégo doprowadziły Giedymina do ogólnego sformułowania problemu opozycji konwencjonalizmu i empiryzmu geometrycznego. Twierdził, że przez empiryzm geometryczny - przynajmniej w sensie Poincarégo - trzeba rozumieć pogląd, zgodnie z którym geometrię przestrzeni można wyznaczyć jednoznacznie na podstawie pomiarów, uogólnionych następnie przez indukcję (Giedymin 1991, s. 2). Mylnie, jak się zdaje, Giedymin przypisuje ten pogląd w szczególności H. Reichenbachowi. Nie ulega natomiast wątpliwości, iż zwolennikiem tego empiryzmu był Gauss. Przeciwnym empiryzmowi pogląd wyraża - zdaniem Giedymina - następująca główna teza konwencjonalizmu geometrycznego, za którą zresztą sam zdecydowanie się opowiada:

„(C4) Physical geometry is a family of observationally equivalent systems of geometry-plus-physics which differ among themselves with respect to experimentally indistinguishable ontologies” (Giedymin 1991, s. 8).

Równoległe do dyskusji problemu konwencjonalizmu i empiryzmu geometrycznego, Giedymin rozważa ten pogląd nazwany przez siebie konwencjonalizmem fizycznym. Jak się okazuje, jest to dokładnie ta koncepcja, o której wspominałam uprzednio dyskutując pluralistyczne ujęcie teorii naukowej, a mianowicie:

„(C 5) A physical theory is a family of observationally equivalent theories which share the same mathematical structure (or: whose mathematical structure are equivalent) and which differ with respect to experimentally indistinguishable ontologies” (Giedymin 1991, s. 15, C-5).

Konwencjonalizm geometryczny stanowi szczególny przypadek konwencjonalizmu fizycznego - twierdzi Giedymin - gdy układ: geometria-plus-fizyka ujmemy jako teorię fizyczną (Giedymin 1991, s. 16).

Empiryczna treść teorii, utożsamiana ze zbiorem wszystkich praw empirycznych wynikających z teorii, jest inwariantna - pozostaje niezmienną przy zmianie konwencji, tj. ontologii lub geometrii. Twierdzenie to, traktowane jako ważny składnik filozofii konwencjonalistycznej Poincarégo, stanowi dla Giedymina podstawę licznych wniosków. Jeden z nich wskazuje na różnicę między fenomenalistycznym a konwencjonalistycznym rozumieniem teorii, inny dotyczy kwestii realizmu, jeszcze inny kwestii porównywalności (współmierności-niewspółmierności) historycznie kolejnych teorii fizyki (zwyczajowo rozumianych).

Konwencjonalizm - w ujęciu Giedymina - zdaje się wyprowadza poza opozycje: realizm-instrumentalizm, tak jak rozumiał je Popper czy Feyerabend. Zbliża natomiast to stanowisko do antyrealizmu pojętego jako pragmatycznie rozumiane zawieszenie sądu (brak asercji) z uwagi na hipotezy

teoretyczne. Giedymin określa konwencjonalistyczny pogląd na status poznawczy teorii, operując konstruktywistycznym rozumieniem prawdy, mianem „strukturalnego realizmu” lub zamiennie: „strukturalnego konwencjonalizmu”. Głosi on, że treść empiryczna teorii rozumianej pluralistycznie (*poly-theory*) jest współokreślona przez klasę konsekwencji obserwacyjnych i struktur matematycznych w odpowiednimi relacjami wszystkie terminy teorii. Do jego implikacji należy następujące twierdzenie: „only those models of the observational part of the theory are admitted which are extendible to the full models of the (whole) theory” (Giedymin 1991, s. 16).

W sporze o niewspółmierność historycznie kolejnych teorii fizyki (np. mechaniki Newtonowskiej i relatywistycznej) Giedymin sytuuje się ponieważ pomiędzy zwolennikami tej tezy (formułowanej ogólnie i jako twierdzenie dotyczące określonego przypadku, jak właśnie nie podany, z dziejów fizyki) oraz jej przeciwnikami. Powołując się na pluralistyczną koncepcję teorii wykazuje, że teorie niewspółmierne z uwagi na różną ontologię mogłyby być niemniej porównywalne, jeśli tylko je ta sama struktura matematyczna i inwariantna, nie ulegająca zmianom wraz ze zmianami elementów konwencjonalnych teorii, ich treść empiryczna. Jest to wynik rzeczywiście interesujący, zmuszający do przemyślenia na nowo całej historii sporu o niewspółmierność teorii, współczesnie zainicjowanego pracami Kuhna, Feyerabenda, Hansona i innych przeciwników „logiki nauki” w wydaniu neopozytywistycznym i hipotetystycznym.

Tak więc, nie sposób przeceni teoretyczno-historycznych rozważań Giedymina nad konwencjonalizmem, efektem których jest taka rewizja uznanej za nieadekwatną tradycyjnej wykładni poglądów Poincarégo i innych konwencjonalistów, która owocuje zarazem wami twierdzeniami z zakresu filozofii nauki i nowego aparatury pojęciowej przydatnej w toczonej współczesnie w tej dziedzinie dyskusjach.

Wybrane prace Jerzego Giedymina

Monografie:

1. *Z problemów logicznych analizy historycznej*. Poznań 1961 a: PTPN-PWN, s. 79.
2. *Problemy - założenia rozstrzygnięcia. Studia nad teoretycznymi podstawami nauk społecznych*. Poznań 1964 a: PTE-PWN, s. 196
3. *Science and Convention. Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition*. Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt 1982: Pergamon Press, p. 229.

Artykuły:

1. *A generalization of the refutability postulate*. „Studia Logica” 1960 a, vol. X

2. *Confirmation, critical region and empirical content of hypotheses.* „Studia Logica” 1960 b, vol. X.
3. *Koncepcja racjonalnego działania i charakterystyka metodologiczna opartych na niej teorii.* Roczniki PTE, Rocznik 1958/59, Poznań 1960 c, s. 61-81.
4. *Reliability of Informants.* "The British Journal for the Philosophy of Science" 1963, vol. XIII, No. 52, p. 287-302.
5. *Compatibility, confirmation, simplicity.* In: M.Bunge (ed.): *The Critical Approach to Science and Philosophy.* London 1964.
6. *O teoretycznym sensie tzw. terminów i zdań obserwacyjnych, w: Teoria i do wiadczenie.* Warszawa 1966: PWN, s. 91-109
7. *Revolutionary changes, non-translatability and crucial experiments.* In: A. Musgrave, I. Lakatos (eds.): *Problems of the Philosophy of Science.* Amsterdam 1968: North-Holland, p. 223-227.
8. *Logical comparability and conceptual disparity between Newtonian and Relativistic Mechanics.* "British Journal for the Philosophy of Science" 1973, vol. 24, p. 270-276.
8. *Radical conventionalism, its background and evolution: Poincaré, LeRoy and Ajdukiewicz. Editor's Introduction.* In: J.Giedymin (ed.): *Kazimierz Ajdukiewicz, The Scientific World-Perpective and Other Essays 1931-1963.* Dordrecht-Holland, Boston USA 1978: D.Reidel Publishing Company, p. XIX-LIII.
9. *Geometrical and physical conventionalism of Henri Poincaré in epistemological formulation.* "Studies in History and Philosophy of Science" 1991, vol. 22, No. 1, p. 1-22.
10. *Conventionalism, the pluralist conception of theories and the nature of interpretation.* "Studies in History and Philosophy of Science" 1992, vol. 23, No. 3, p. 423-443.