

# Jerzy Kosiewicz

---

## O metodologii i hipotezie = On methodology and hypothesis

---

Idō - Ruch dla Kultury : rocznik naukowy : [filozofia, nauka, tradycje wschodu,  
kultura, zdrowie, edukacja] 8, 196-234

---

2008

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

JERZY KOSIEWICZ

Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa (Polska)  
e-mail: jerzy.kosiewicz@awf.edu.pl

## O metodologii i hipotezie / On methodology and hypothesis

Submission: 30.12.2007, acceptance: 15.03.2008.

Słowa kluczowe: metodologia, hipoteza, procedura badawcza

Prezentowany tekst składa się z dwóch podstawowych części. Pierwsza zawiera reminiscencje i związane z nimi resentymenty metodologiczne. Druga z kolei ukazuje szeroką panoramę stanowisk dotyczących funkcji i rodzajów hipotezy, jej roli i znaczenia we współczesnych programach badawczych o własnościach formalnych, empirycznych (związanych z naukami o przyrodzie i biologią) oraz humanistycznych. Przeważają ujęcia szkicowe i encyklopedyczne umieszczone w kontekście komentarzy autora niniejszego tekstu.

Celem pierwszej części było zwrócenie uwagi na pewne często pojawiające się błędy metodologiczne, które upowszechniły się w niektórych środowiskach akademickich w takim stopniu, że wskazana była interwencja i postulatywna korekta nawiązująca do literatury metodologicznej krajowej i zachodniej. Owe niedociągnięcia związane są m.in. ze strukturą pracy naukowej, z formułowaniem i aplikacją hipotezy, relacjami zachodzącymi między metodologią ogólną i metodologiami szczegółowymi, rodzajami i typami prac badawczych, rzetelnością informacji o źródłach inspiracji twórczej, a także z kategorią weryfikacji w relacji do potwierdzenia, konfirmacji, korrobacji oraz w odniesieniu do testowania czy sprawdzania, jak również falsyfikacji i terminów w stosunku do tego ostatniego określenia bliskoznacznych.

Wzmiankowany resentyment wynika przede wszystkim stąd, że wymienieni w pierwszej części autorzy poważnie upierali się przy błędnych rozwiązaniach, negując a priori, bez zapoznania się z literaturą przedmiotu, próby wyjaśnić czy próby zainicjowania sporu metodologicznego nawiązującego do źródeł i opracowań.

Ów resentyment jest istotny m.in. w sensie przyczynowym, tzn. dlatego że: po pierwsze, usprawiedliwia i uzasadnia potrzebę wypowiedzi przedstawiającej sporne kwestie w ujęciu merytorycznym i formalnym, po drugie, ponieważ dzięki takiemu, tj. poznawczo-emocjonalnemu wprowadzeniu cały wywód – nie tylko w pierwszej, ale też w drugiej części – jest znacznie ciekawszy. Jest nasycony autentyzmem. Wielu czytelników zna wzmiankowane postaci i ich czasem nazbyt niefrasobliwy (czasem niezbyt rzetelny) stosunek do istotnych kwestii z zakresu warsztatu naukowego. Interesujące jest również to, dlaczego wskazane osoby popełniają błędy. Warto także (w związku z tym) przyjrzeć się szerszemu metodologicznemu kontekstowi uzasadnienia (zawartemu w znacznie dłuższej części drugiej), który został poświęcony chyba najbardziej wszechstronnej charakterystyce hipotezy w obrębie dostępnej autorowi literatury przedmiotu. Bez prezentacji spornych kwestii w części pierwszej część druga, ważniejsza pod względem metodologicznym, mogłaby zostać przez znaczną część czytelników pominięta.

W owej części zwrócono uwagę głównie na zagadnienia dotyczące hipotez roboczych, wstępnych, zerowych, pierwotnych, początkowych, wprowadzających, kierowniczych, etapowych, pomocniczych, pomocniczych ad hoc, postmistrzowskich, jałowych i prawdziwych, niebezpiecznych i bezpiecznych, całkiem naturalnych i obojętnych, jednostkowych i ogólnych, zupełnych i niezupełnych, głębokich, mocnych, probabilistycznych i nieprobabilistycznych, czyli deterministycznych, pokrewnych, falsyfikacyjnych, podstawowych, psychologicznych, metafizycznych i materialistycznych, a także konkludujących, tj. stanowiących finalny efekt określonych (zakończonych tu i teraz) badań, a więc tych, które uległy weryfikacji, konfirmacji, korrobacji bądź modyfikacji jako najlepiej przewidujące i najlepiej wyjaśniające dany problem badawczy.

### O METODOLOGII I HIPOTEZIE

#### Reminiscencje metodologiczne

W Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie – podobnie jak na innych tego typu uczelniach zarówno publicznych, jak i niepublicznych – pojawiają się dyskusje z tezą (spory naukowe) dotyczące struktury i założeń metodologicznych różnorodnych typów badań. Odnoszą się one zarówno do rozpraw *stricte* naukowych (np. doktorskich czy habilitacyjnych), jak też do prac dydaktyczno-badawczych o charakterze licencjackim czy magisterskim, a więc głównie do badań o właściwościach:

a) humanistycznych – z kręgu filozofii, socjologii, psychologii, pedagogiki, historii kultury fizycznej czy sportu itd. (nauki humanistyczne pojmuję za Kazimierzem Ajdukiewiczem, 1995 a, s. 287–313);

b) biologicznych – dotyczących biologii, fizjologii, anatomii, biomechaniki, biochemii, biofizyki itd.;

c) związanych z szeroko i wąsko rozumianą teorią sportu oraz szeroko i wąsko pojmowaną teorią turystyki i teorią rekreacji.

Do tego podziału należy dodać cztery uwagi wskazujące na to, że:

1. Do nauk humanistycznych można zaliczyć również metodykę wychowania fizycznego, metodykę wychowania fizycznego osób niepełnosprawnych oraz teorię wychowania fizycznego – w tym teorię wychowania fizycznego osób niepełnosprawnych. Są one bowiem – tak w sensie merytorycznym, jak i metodologicznym – pochodną i uszczegółowieniem pedagogiki, która dzieli się na edukację, dydaktykę, metodykę i teorię pedagogiki. W zakresie wskazanych postaci metodyki sprawa ich związków z humanistyką jest naturalna. To samo dotyczy teorii wychowania fizycznego, która jest pochodną i uszczegółowioną postacią edukacji. *Nb.*, zdaniem Macieja Demela (teoretyka wychowania fizycznego i zdrowotnego oraz lekarza), u podstaw metodyki wychowania fizycznego leży teoria wychowania fizycznego, a u podłoża tej drugiej wskazana metodyka. Wyróżnia się w ich obrębie orientacje o charakterze humanistycznym i biologicznym. Nie świadczy to w drugim przypadku o tym, że teoria wychowania fizycznego o orientacji biologicznej może być umieszczona w obrębie nauk biologicznych.

2. W sferze nauk biologicznych usytuować należy także nauki związane z rehabilitacją ruchową, zwaną również fizjoterapią.

3. Szeroko i wąsko rozumiana teoria sportu jest zapośredniczona – podobnie jak szeroko i wąsko rozumiana teoria turystyki i teoria rekreacji – w naukach humanistycznych oraz biologicznych.

4. *Nb.* wskazana teoria sportu oraz teoria turystyki i rekreacji mają wspólny obszar zainteresowań merytorycznych związanych z wysoko kwalifikowanymi formami turystyki, takimi jak himalaizm czy jachting dalekomorski, które są zarazem postacią sportu wyczynowego, profesjonalnego czy wysoko kwalifikowanego.

Jednakże nie zagadnieniami merytorycznymi (tzn. treściami poszczególnych nauk) zajmować się będę w dalszej części tekstu – mimo że one są istotne ze względów formalnych – lecz przede wszystkim kwestiami metodologicznymi.

Wskazany wyżej podział ma w zasadzie charakter instrumentalny, a nie autoteliczny, służyć będzie przy ekspozycji poglądów związanych z metodologią ogólną i metodologiami szczególnymi dotyczącymi nauk o kulturze fizycznej (inaczej: nauk kultury fizycznej) czy też nauk o sporcie bądź nauk kinantropologicznych lub jeszcze inaczej określonych, których nazw używa się jako wyrażen tożsamy z wyżej wzmiankowanymi.

W zasadzie postulowane i stosowane obecnie na AWF w Warszawie procedury badawcze – uwidocznione w schematach metodologicznych projektów badań – nie przynoszą większych szkód, mimo iż w wielu przypadkach zawierają błędną terminologię czy zalecenia formalne. Dotyczą one głównie prac licencjackich i magisterskich, ale są także – i to w znacznym stopniu – obiektywizacją poglądów odnoszących się do założeń formalnych, czyli metodologicznych procedur badawczych związanych z pracami doktorskimi. Zetknąłem się z tym wielokrotnie jako uczestnik publicznych obron rozpraw doktorskich.

## I. O potrzebie hipotezy

Otóż we wspomnianych zaleceniach formalnych sformułowanych przez prof. Elżbietę Skierską (biolog) i adresowanych do autorów prac licencjackich i magisterskich o charakterze empirycznym i biologicznym nie wspomina się w ogóle o potrzebie sformułowania jakiegokolwiek hipotezy. Natomiast przy naukach humanistycznych powiada się, że można ją wyjątkowo dopuścić, jeśli to będzie zasadne. Z tego wynikać może wniosek, że hipoteza jest jakimś metodolo-

gicznym złem, czymś szkodliwym, czymś, czego trzeba się wystrzegać, że stosują ją osoby niezdające sobie zupełnie sprawy ze skutków tego niezalecanego i wskazującego na ignorancję metodologiczną zabiegu.

W podobny sposób wypowiedział się publicznie na ten temat prof. Antoni Gajewski (biolog), podkreślając na dodatek, że w zasadzie tylko w humanistyce stosuje się hipotezę, co oczywiście odbiera w sposób ostateczny dyscyplinom funkcjonującym w jej obrębie naukowy charakter.

Innym razem zaś stwierdził, że w nauce występuje wyłącznie **hipoteza naukowa** i tylko ona, że błąd popełniają ci, którzy wprowadzają do badań np. **hipotezę roboczą, hipotezę zerową** itp., ponieważ tego typu hipotezy nie są naukowe. Prof. Gajewski stwierdził także – podkreślając powagę swej konstatacji – że oprócz hipotez naukowych mamy również do czynienia z hipotezami potocznymi. Podobną opinię, ale znacznie wcześniej, wyraził m.in. na ten temat Klemens Szaniawski, podkreślając jej obiegowy, potoczny charakter, że procedura stawiania hipotez nie ogranicza się tylko do nauki, że jest często stosowana w życiu codziennym w celu wyjaśnienia rozmaitych faktów i zdarzeń [Szaniawski 1987, s. 197].

Otóż warto przy tej okazji wyjaśnić, że wszystkie hipotezy stosowane w procedurze badawczej o charakterze naukowym (z wyjątkiem hipotezy *ad hoc*) są **hipotezami naukowymi**. Dotyczy to **hipotez roboczych, wstępnych, zerowych, pierwotnych, początkowych, wprowadzających, kierowniczych, etapowych, pomocniczych, pomocniczych *ad hoc*, pomostowych, jalo- wych i prawdziwych, niebezpiecznych i bezpiecznych, całkiem naturalnych i obojętnych, jednostkowych i ogólnych, zupełnych i niezupełnych, głębokich, mocnych, probabilistycznych i nieprobabilistycznych, czyli deterministycznych, pokrewnych, falsyfikacyjnych, pod- stawowych, psychologicznych, metafizycznych i materialistycznych, a także konkludują- cych**, tj. stanowiących finalny efekt określonych (zakończonych tu i teraz) badań, a więc tych, które uległy **weryfikacji, konfirmacji, korroboracji** bądź **modyfikacji** jako najlepiej przewidy-ujące i najpełniej wyjaśniające dany problem badawczy. Wszystkie one (z wyjątkiem *ad hoc*) są hipotezami o charakterze ściśle poznawczym, *stricte* naukowym bez względu na to, w którym miejscu rozważań zostały zastosowane, czy posiadają wydzźwięk prognostyczny (prospektywny, przewidystyczny, projektujący, przewidujący) bądź nomotetyczny (wyjaśniający) lub też progno- styczno-nomotetyczny.

*Nb.* pewne kontrowersje towarzyszą **hipotezom pomocniczym *ad hoc*** – ich trzem wersjom ***ad hoc*<sub>1</sub>, *ad hoc*<sub>2</sub>, *ad hoc*<sub>3</sub>** – podważające ich wartości naukowe *sensu stricto*. Interesująca dysku- sja związana też jest – co zostało przedstawione w końcowej partii prezentowanego tekstu – z właściwościami poznawczymi **hipotez zupełnych i niezupełnych oraz hipotez psychologicz- nych**.

Wzmiankowane wyżej hipotezy inicjujące, wypełniające i finalizujące proces badawczy mogą ulec prędzej czy później odrzuceniu, obaleniu, falsyfikacji. Świadczyć o tym może historia poszczególnych dziedzin szczegółowych, np. biologii, fizjologii, fizyki, astrofizyki, astronomii, chemii czy biochemii, medycyny, a nawet filozofii. Ich dzieje są zarazem historią porażek po- szczególnych teorii, systemów, szkół, kierunków, historią narodzin, rozwoju i upadku określo- nych paradygmatów [Kuhn 1968; Popper 1977; Lakatos 1995; Feyerabend 1970 i 1979], klęsk poznawczych takich dyscyplin jak astrologia czy alchemia oraz koncepcji metodologicznych – ogólnych i szczegółowych, empirycznych i pozaempirycznych [Kosiewicz 1996, s. 275–289], a także świadectwem odrzucenia hipotez (leżących przecież u podstaw teorii naukowych). Są one z racji swej natury przypuszczeniami, przejawem intuicji intelektualnej. Świadczy o tym ich kon- tekst odkrycia naukowego oraz kontekst uzasadnienia. Nie jest on – tzn. kontekst uzasadnienia – i nie może być ani wystarczający, ani wyczerpujący. Taka jest bowiem właściwość każdej hipote- zy. W przeciwnym wypadku hipoteza nie byłaby hipotezą.

Wiedzy z zakresu metodologii ogólnej opracowanej przez specjalistów z tego kręgu nie za- stępują przypadkowe i nieprofesjonalne przemyślenia osób, które własne doświadczenia życiowe czy formalne z zakresu metodologii szczegółowej danej nauki chcą niekiedy usilnie przenieść do

innych nauk, dyscyplin czy dziedzin, nie znając ich specyfiki. Na przykład niektórzy profesorowie z AWF w Warszawie z kręgu nauk biologicznych nie dość że są przeciwni stosowaniu hipotezy w zakresie ich nauk, to jeszcze narzucają ten punkt widzenia nie tylko przedstawicielom nauk humanistycznych, ale także osobom zajmującym się teorią sportu oraz teorią turystyki i rekreacji ruchowej, wprowadzając część z nich w formalne zakłopotanie związane z zastosowaniem odpowiedniej procedury badawczej. Raz ulegają oni argumentacji zwolenników aplikacji hipotezy, innym razem akceptują postawę niektórych biologów deprecjonujących potrzebę jej stosowania.

Można w związku z tym zauważyć, że niektórzy profesorowie z kręgu nauk biologicznych po studiach na akademii wychowania fizycznego ulegają bezkrytycznie sugestiom niektórych biologów o proveniencji uniwersyteckiej i głoszą za nimi, tak jak np. prof. Czesław Urbanik (biomechanik), zbędność hipotezy w ogóle. W pewnym sensie ofiarą takiego stanowiska padł prof. Henryk Sozański (teoretyk sportu). Jego utalentowanemu doktorantowi poradziłem kiedyś, aby zastosował w badaniach hipotezę główną i ewentualnie dwie lub trzy hipotezy etapowe. Jego praca składała się bowiem z kilku części i dotyczyła, mówiąc ogólnie, zastosowania pewnych środków treningowych ze względu na oczekiwane rezultaty. Doktorant zamierzał też wyjaśnić przyczynę ewentualnych zmian. Przyszła rozprawa wymagała więc hipotez o właściwościach prognostycznych i wyjaśniających. Z tym punktem widzenia zgodził się też na początku jego promotor. Aliści prof. Urbanik – zapewne (choć nie wykluczam pomyłki) pod wpływem paradygmatu naukoznawczego niektórych biologów z AWF o proveniencji uniwersyteckiej – orzekł, podczas prezentacji opinii dotyczącej wszczęcia przewodu doktorskiego, że hipotezy w pracach naukowych są zbędne. Prof. Sozański – bez jakiegokolwiek próby obrony wcześniejszego stanowiska – z tym się zgodził. Było to raczej – jak sądzę – świadectwem braku rozeznania w zakresie teorii i aplikacji hipotezy w omawianej sprawie niż wyrażeniem pojednawczej zgody, to jest zgody dla tzw. świętego spokoju. Szkoda, bo rozprawa doktorska zapewne straci na tym zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym.

Duże zaskoczenie wywołała wypowiedź prof. Romualda Stupnickiego (biolog i statystyk), który kilka lat temu na jednej z obron prac doktorskich przekonywał, że hipotezy nie stosuje się w badaniach dotyczących związków przyczynowo-skutkowych. Jak on na to wpadł, skąd czerpał podstawy do takiego przekonania, co stanowiło źródło jego inspiracji heurystycznej? – pozostanie chyba na zawsze jego tajemnicą.

Mówiąc w skrócie, ów pogląd jest fałszem, albowiem hipoteza w kontekście wskazanego typu eksploracji czuje się jak ryba w wodzie, jak sowa o zmierzchu czy jak kot w butach. Dotyczy to zarówno **hipotezy o właściwościach prognostycznych (inaczej projektujących, perspektywnych, przewidystycznych)**, czyli **przewidujących** ewentualne zaistnienie określonych faktów pod wpływem danej przyczyny, jak i **hipotezy o wydźwięku nomotetycznym** – wyjaśniającej m.in. dlaczego, kiedy, jak, z kim i gdzie?; a także uwzględniającej prognozowanie stanowiące zarazem istotną część eksplanacji.

Z kolei prof. Grażyna Lutosławska (biochemik) nie tylko przekonywała, że hipoteza w naukach biologicznych jest całkowicie zbędna, ale – co ciekawsze – podważała także zasadność zajmowania się **metodologią ogólną i metodologią szczegółową** zarówno na studiach licencjackich, magisterskich, jak i na doktoranckich. Przedstawiła ten pogląd kilka lat temu podczas narady nad planem i programem studiów doktoranckich, argumentując między innymi, że: a) na tych wydziałach uniwersyteckich, z którymi miała do czynienia, żadnych zajęć – wykładów, ćwiczeń i seminariów – z metodologii ogólnej i szczegółowej się nie prowadzi i że jest to, jedyny w tym względzie, wzór godny naśladowania w środowisku akademickim; b) tego typu zajęcia oraz całą wiedzę metodologiczną (ogólną i szczegółową) zastępują z powodzeniem bezpośrednie kontakty podopiecznego przygotowującego pracę licencjacką, magisterską czy doktorską z promotorem .

\* *Nb.* kilka lat temu prof. Grażyna Lutosławska głosiła podczas dyskusji na posiedzeniu Rady Wydziału Wychowania Fizycznego, że istnienie takiej dziedziny jak pedagogika zdrowia jest nonsensem, tak z semantycznego,

Na podstawie zamieszczonych wywodów można wyróżnić trzy główne punkty widzenia dotyczące hipotezy, które ukształtowały się w warszawskiej Akademii Wychowania Fizycznego:

- a) aprobujący jej stosowanie – charakterystyczny dla nauk społecznych i humanistycznych;
- b) negujący ich potrzebę – właściwy niektórym przedstawicielom nauk biologicznych;
- c) reprezentujący niezdecydowaną w tym względzie postawę – związany głównie z teoretykami sportu oraz ich doktorantami i innymi podopiecznymi.

Negacja potrzeby stosowania hipotezy przez niektórych przedstawicieli nauk biologicznych w AWF w Warszawie wynika prawdopodobnie – co może zaskakiwać – z braku wiedzy o tym, że owe nauki (szerzej: nauki przyrodnicze) – mówiąc w skrócie za Ajdukiewiczem [1995a, s. 287–313] – posiadają oprócz funkcji idiograficznych (opisowych, deskryptywnych) także funkcje nomotetyczne, czyli wyjaśniające [Whewell 1851; Poincaré 1908; Jevons 1860; Kuhn 1968; Popper 1977; Lakatos 1995] związane m.in. z zasadami, hipotezami, z orzekaniem o prawidłowościach, z prawami rejestrującymi (prawami nauki dotyczącymi przyrody, natury) i teoriami.

Np. Karl Popper przypisał – podobnie jak jego wcześniejsi wielcy poprzednicy William Whewell [1847 i 1851] i William Stanley Jevons [1960] – kluczową rolę w rozwoju nauk empirycznych – a zwłaszcza nauk przyrodniczych i biologicznych – hipotezom. Upowszechnił on współcześnie na gruncie metodologii, naukoznawstwa i filozofii nauki, a szczególnie wiedzy o naukach empirycznych, głównie przyrodniczych, pojęcie **hipotetyzmu** [Krajewski 1998, s. 90–91], związane z **hipotetyczno-dedukcyjną teorią rozwoju nauki**, „w której kluczowym elementem jest nie idea weryfikacji, tj. indukcyjnego wykazywania prawdziwości zdań, lecz idea falsyfikacji, czyli wykazywania ich fałszywości” [Chmielewski 2007, s. 361]; *nb.* wedle Poppera wykazywanie prawdziwości to **corroboration**, natomiast **weryfikacja** w odróżnieniu od **korroboracji** jest wykazaniem (nie wykazywaniem) prawdziwości.

**Hipotetyzm** wskazuje, że wiedza o przyrodzie oparta jest przede wszystkim na hipotezach, które powinny wcześniej czy później – a najlepiej jak najszybciej – podlegać falsyfikacji (**falsyfikacjonizm**) m.in. ze względu na wrodzoną podmiotowi ludzkiemu skłonność do popełniania błędów (**fallibilizm**). Stanowi to przejaw tzw. gry w naukę i zarazem świadectwo odrzucenia logiczno-empirystycznej teorii nauki charakterystycznej dla neopozytywizmu, czyli Koła Wiedeńskiego.

Warto wskazać, że Ajdukiewicz, rozważając kwestie związane z metodologicznymi typami nauk, omawia zagadnienie hipotezy głównie w kontekście nauk empirycznych i związanych z nimi praw rejestrujących, zasad oraz teorii [Ajdukiewicz 1985 a, s. 297–306].

*Nb.* Wilhelm Ostwald – zbliżony do empiriokrytycyzmu, a zwłaszcza do poglądów Ernsta Macha – głosił koncepcję nauki wolnej od hipotez. Krytykował, podobnie jak jego wybitniejszy kolega, teorię atomową jako zbędną hipotezę, gdyż wykraczała ona daleko poza doświadczenie. W późniejszym okresie Ostwald wycofał się z tego stanowiska. Uznał bowiem, że teoria atomowa znalazła potwierdzenie empiryczne [Krajewski 1998, s. 91].

Dla specjalistów z zakresu metodologii ogólnej, naukoznawstwa, filozofii nauki, a zwłaszcza filozofii nauk empirycznych oczywisty jest fakt stosowania hipotezy. Niezbędne jest bowiem w naukach przyrodniczych przewidywanie przyszłych sytuacji (**hipoteza prognostyczna**) – np. w eksperymencie, który może stanowić zarazem potwierdzenie (**konfirmację, korroborację, weryfikację**) **hipotezy nomotetycznej** czy teorii wyjaśniającej (opartej na hipotezie lub hipotezach oraz zasadach i prawach rejestrujących, tj. prawach naukowych).

Teoria biologii i filozofia biologii zawierają m.in. oprócz prezentacji praw i prawidłowości charakterystycznych dla przyrody ożywionej przede wszystkim eksplanacje w formie hipotezy

---

jak i merytorycznego punktu widzenia. Dowodziła, że określenia „pedagogika” i „zdrowie” nie mogą mieć żadnych wspólnych skojarzeń językowych i naukowych. Wsparł ją prof. Gajewski, który dodał, że pedagogika nie może zajmować się zdrowiem, ponieważ koncentruje się na uczeniu, a z kolei zdrowiem zajmuje się przecież medycyna. Nawiasem mówiąc, prof. Maciej Demel – pedagog i lekarz z wykształcenia, znakomity teoretyk wychowania fizycznego, emerytowany profesor AWF w Warszawie – jest twórcą polskiego wychowania zdrowotnego i pedagogiki zdrowia [Demel 1968 i 1980].

wyjaśniającej m.in., dlaczego badana rzeczywistość jest taka, jaka jest, jakie są i dlaczego zachodzą w niej zmiany, jakie pojawiają się w tym zakresie i dlaczego związki przyczynowo-skutkowe.

Dlaczego więc jest tak, że to widoczne odstępstwo od właściwej zasady badawczej związanej z potrzebą stosowania hipotezy jest podtrzymywane przez niektórych wpływowych przedstawicieli nauk biologicznych (szerzej: przyrodniczych) zarówno w ich środowisku, jak i poza nim i nie spotyka się na ogół z zastrzeżeniami. Dzieje się tak przynajmniej z dwóch podstawowych powodów:

1. Czasami w badaniach empirycznych hipoteza nie musi się pojawić. Dotyczy to przede wszystkim badań przyczynkarskich, ale także (rzadko) eksploracji niekiedy nawet oryginalnych, które koncentrują głównie uwagę na opisie nieznannej wcześniej rzeczywistości o charakterze organicznym i nieorganicznym. W związku z tym czasami nie wprowadza się do pracy hipotezy roboczej o właściwościach przewidystycznych i wyjaśniających, ponieważ trudno przewidywać i wyjaśniać cokolwiek, gdy brak jakichkolwiek przesłanek. Nie wyklucza to jednak sfinalizowania pracy hipotezą, za pomocą której należy podjąć się – na podstawie otrzymanego i opracowanego materiału – próby konkluzyjnego wyjaśnienia zaistniałej sytuacji, zgłębianego problemu badawczego lub ewentualnego prognozowania kolejnych faktów ową hipotezą potwierdzających, a więc konfirmujących wyjaśnienie i prognozę.

*Nb.* jeżeli nawet w konkretnych badaniach empirycznych **wyjaśnienie hipotetyczne** nie zostanie sformułowane, to i tak wcześniej czy później powinno ono zaistnieć. Pojawi się poza danymi badaniami, w innych tekstach, w innym języku, w innym kraju czy w innym czasie, w kontekście uzasadnienia obejmującym swym zasięgiem większą liczbę faktów, danych, nowe potwierdzone empirią założenia teoretyczne, jeśli eksploracja określonego problemu badawczego będzie kontynuowana (z różnych względów) przez inne osoby, inne zespoły. Podstawowym celem wszystkich nauk empirycznych, w tym także nauk przyrodniczych, jest bowiem – poza idiografią – wyjaśnienie (zrozumienie). Wskazane nauki zmierzają do tego za pomocą orzekania o prawidłowościach, za pomocą praw rejestrujących (praw naukowych) oraz teorii. Ale warunkiem wstępnym ich sformułowania jest właśnie hipoteza.

2. W naukach biologicznych, zwłaszcza w niektórych środowiskach (jest to jedynie moja intuicja poznawcza), zaistniała prawdopodobnie odmienna, niezależna, podtrzymywana i utrwalana przez wpływowe postaci opcja badawcza – formalna (metodologiczna) i merytoryczna – negująca sens stosowania hipotezy. Ponieważ w danych naukach szczegółowe kryteria badawcze, metodologiczne oraz zasady oceny wartości poznawczych odnoszących się do wyników badań, publikacji, prac licencjackich i magisterskich, dysertacji doktorskich, habilitacyjnych czy też do oceny całościowego dorobku w procedurach tytułarnych (profesorskich) określa właśnie dane środowisko uczonych, posługujących się opracowanymi propagowanymi przez nie (środowisko) założeniami z zakresu metodologii szczegółowej, to przekonanie o słuszności stosowanych w owym środowisku metod będzie się pogłębiać.

Wątpliwości i autorefleksja nad potrzebą samodoskonalenia i rozwoju samowiedzy, a więc teorii (a dalej filozofii) danej dyscypliny pojawiają się, gdy skonfrontuje się zbyt tradycyjne, spetryfikowane i zamknięte w sobie metodologie szczegółowe z zakresu omawianych nauk m.in. z założeniami metodologii ogólnej oraz współczesnego naukoznawstwa. Autarkiczność w ogóle, a także w naukach biologicznych może prowadzić do istotnych niedociągnięć formalnych i – co gorsza – poznawczych.

Przytoczyłem powyżej wypowiedzi kilku profesorów wraz z komentarzami (inne przedstawię dalej), by wskazać, że brak rzetelnej wiedzy metodologicznej może prowadzić do nieporozumień, błędnych wniosków i związanych z nimi nieadekwatnych kontekstów uzasadnienia.

## II. Metodologia ogólna i metodologia szczegółowa

W wykładach z metodologii nauk Ryszard Wójcicki – podobnie zresztą jak inni – pisze, co polecałem uwadze studentów, doktorantów oraz znajomych konsultujących się habilitantów, że

przygotowując założenia metodologiczne do własnych prac i rozpraw, trzeba mieć na względzie metodologię ogólną oraz relacje zachodzące między nią a metodologią szczegółową, ponieważ:

1. O rozwoju nauki decydują nie tylko specjalistyczne wyniki, ale również umiejętność dostrzegania ogólniejszych aspektów takich wyników.

2. Umiejętne kojarzenie faktów i założeń metodologicznych należących do zupełnie odrębnych dziedzin szczegółowych może wpłynąć na rozwój danej dyscypliny, na poszerzenie zaplecza merytorycznego i metodologicznego. Studia metodologiczne są bowiem dobrym treningiem, wyrabiającym umiejętność patrzenia na problemy własnej dyscypliny naukowej z bardziej ogólnej perspektywy.

3. Metodologie nauk szczegółowych korzystają z warsztatu metodologicznego metodologii ogólnej, z jej słownictwa, kategorii, pojęć, koncepcji, założeń teoretycznych, mimo że nie są jej działem, że stanowią część danej dziedziny szczegółowej. Wprawdzie metodologie szczegółowe nie należą do metodologii ogólnej, ale z całą pewnością od niej zależą. Np. pojęcia, których używamy, rozwijając metodologię poszczególnych dyscyplin, formalnych, społecznych i humanistycznych, biologicznych (czy szerzej przyrodniczych) oraz dyscyplin dziedzin z zakresu wychowania fizycznego, teorii treningu bądź kultury fizycznej, są w znacznej mierze pojęciami ogólnometodologicznymi.

4. Pozwala to uniknąć, czasami występującej, sytuacji charakterystycznej dla specjalistów z zakresu nauk szczegółowych, którzy na własną rękę i całkowicie od nowa definiują pojęcia ogólnometodologiczne lub też formułują różnego rodzaju twierdzenia o ogólnometodologicznym charakterze [Wójcicki 1982, s. 9–14; Kosiewicz 2004, s. 78–81], które już wcześniej zostały opracowane przez specjalistów w tym zakresie i są powszechnie dostępne.

To, o czym wspomniałem i o czym pisze Wójcicki, dotyczy nie tylko studentów i doktorantów, ale przede wszystkim profesorów wprowadzających młodzież akademicką w świat nauki. Niektórzy z nich tę sferę wiedzy – to znaczy studia nad metodologią ogólną oraz nad relacjami zachodzącymi między nią a metodologiami szczegółowymi – wyraźnie zaniedbują, ze szkodą dla siebie i środowiska akademickiego.

Np. prof. Skierska, jako przewodnicząca stosownej komisji dziekańskiej badającej zawartość prac magisterskich i licencjackich m.in. pod względem formalnym, orzekła – w komentarzu do wyników jej dociekań – że błędem jest stosowanie w owych tekstach określenia „metodologia szczegółowa”, że powinno się używać pojęcia „metodyka”. Niestety, nie pojawiło się w tym względzie żadne merytoryczne uzasadnienie.

Replikowałem wtedy (chyba niezbyt skutecznie), wyjaśniając, że właśnie obecnie – nawiązując do aktualnie obowiązujących założeń metodologii ogólnej [patrz m.in. Wójcicki 1982; Kmita 1975; Kamiński 1981] – stosuje się podział na metodologię ogólną (która jest dyscypliną filozoficzną) i na metodologie szczegółowe, które nawiązują wprawdzie (jak to zostało wskazane wyżej) do tej pierwszej, ale stanowią jednak tylko i wyłącznie immanentną część określonej dyscypliny szczegółowej.

Dodałem jeszcze, że owszem używano kiedyś pojęcia „metodyka danej nauki”, ale zanim pojawiło się określenie „metodologia szczegółowa”. Stosował je kiedyś także Ajdukiewicz, ponieważ nie było wówczas lepszego terminu. W odczycie wygłoszonym na posiedzeniu Koła Naukoznawczego Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk 13 marca 1948 r. stwierdzał on, że w każdej nauce spotkamy się „z normami, dotyczącymi postępowania przy uprawianiu nauki, które wykraczają poza kompetencje metodologa [w zakresie metodologii ogólnej – Kosiewicz], a należą do kompetencji specjalisty. Dyscyplinę obejmującą takie przepisy nazywa się niekiedy (dwuznacznie) metodyką danej nauki” [Ajdukiewicz 1985b, s. 125, 1948, s. 4–15].

W latach siedemdziesiątych ów termin został na gruncie metodologii ogólnej zajmującej się także metodologiami szczegółowymi całkowicie odrzucony, bo był niezbyt precyzyjny i niezbyt wieloznaczny. Mógł się zbyt mocno kojarzyć z pedagogiką i jej subdyscyplinami. Mam m.in. na myśli część pedagogiki zwaną metodyką, zajmującą się sposobami nauczania, oraz metodykę wychowania fizycznego, stanowiącą subdyscyplinę teorii wychowania fizycznego. Z tego



powodu również nie powinno się w ogóle, a szczególności w akademiach wychowania fizycznego, używać terminu „metodyka” w zastępstwie pojęcia „metodologia szczegółowa”.

Jeżeli ktoś chciałby jednak stosować to właśnie określenie, to musiałby wpieryw przedstawić uzasadnienie nawiązujące m.in. do wskazanego wyżej wywodu. Jeśli tego nie zrobi, to może narazić się na posądzenie o ignorancję metodologiczną. Jeżeli z kolei uprzedzi, dlaczego tak właśnie postąpił, to też może się narazić, ale już na mniejszego kalibru zarzut, że jest np. fachowcem dziwolągami specjalizującym się w zbędnych metodologicznych archaizmach. Prościej jest – jak sadzę, i ze względu na autora, i ze względu na odbiorcę – stosować pojęcie „metodologia szczegółowa”.

### III. Badania empiryczne i badania problemowe

Prof. Skierska zaleca również dość specyficzny podział prac licencjackich i magisterskich na empiryczne i problemowe. Te pierwsze miałyby dotyczyć, jak to zostało zasugerowane przez autorkę, przede wszystkim nauk biologicznych (szerzej: przyrodniczych) i badań do nich nawiązujących, drugie zaś dziedzin teoretycznych – w domyśle społecznych i humanistycznych oraz badań z ich ustaleń korzystających. *Nb.* nie znam żadnego poważnego profesjonalnego tekstu z zakresu metodologii, który wskazywałby na zasadność takiego stanowiska.

Otóż wszystkie prace badawcze i rozprawy naukowe mają charakter problemowy. Problem badawczy musi być zawarty w temacie badań i w tytule mniej lub bardziej poważnej rozprawy naukowej, a także w pracy magisterskiej i licencjackiej. Prezentowany jest w celu podjętych badań oraz w nawiązujących do niego ewentualnych celach etapowych (*explicite* lub *implicite*). Z realizacją celu i postawionym problemem badawczym ściśle korespondują pytania służące zebraniu stosownego materiału, na podstawie którego dany problem mógłby być rozwiązany. Hipotezy prognozują i wyjaśniają zagadnienia dotyczące danego problemu badawczego. Ich potwierdzeniu bądź zaprzeczeniu lub ewentualnej modyfikacji służą ogólne i szczegółowe założenia metodologiczne badań własnych. Z tego względu zaproponowany przez prof. Skierską podział i sugestie z nim związane są niestety chybione i niestety wprowadzające w błąd studentów i pracowników naukowych darzących zaufaniem ich autorkę.

Zaproponowany podział wskazujący na opozycję nauk empirycznych w stosunku do nauk społecznych i humanistycznych nie jest ani zupełny, ani wystarczający, albowiem w obrębie nauk empirycznych prowadzi się również badania ściśle teoretyczne, humanistyczne, formalne. Np. na gruncie nauk biologicznych wyróżniamy oprócz dociekań ściśle empirycznych również teorię biologii, filozofię biologii, badania historyczne odnoszące się do dziejów tych nauk, a także rozprawy formalne dotyczące ogólnych i szczegółowych założeń metodologicznych danych nauk.

Ponadto rozprawy empiryczne związane z dążeniem do osiągnięcia przyjętych rezultatów aposteriorycznych opierają się na założeniach teoretycznych i terminologicznych charakteryzujących wszechstronnie przyjętą konwencję badawczą. Stanowi ona zwykle wielce rozbudowaną ich część.

*Nb.* w obrębie nauk kultury fizycznej wyróżnia się (nie było i nie jest to objęte żadną ezoteryczną tajemnicą) nauki humanistyczne – m.in. filozofię, historię, psychologię, pedagogikę, teorię wychowania fizycznego czy socjologię. Pierwsze dwie są wyraźnie pozaempiryczne. Pozostałe zaś, jeśli koncentrują uwagę na ich dziejach, na badaniach ściśle teoretycznych czy też na metodologii szczegółowej, to posiadają we wskazanych zakresach charakter typowo pozaempiryczny. Przykładem w tym względzie mogą być *Pisma wybrane* prof. Zbigniewa Krawczyka stanowiące część monografii wydanych z okazji jego 75-lecia [*Sport, Culture and Society* 2005, s. 21–149; *Sport, kultura, społeczeństwo* 2006, s. 23–198]. Prof. Krawczyk wybrał spośród wszystkich publikacji empirycznych i pozaempirycznych tylko teksty teoretyczne. Pozostałe zaś straciły – jego zdaniem – znacznie na wartości poznawczej. Przebrzmiały ich – jak się pierwotnie zdawało – właściwości uniwersalne. Zawarte w nich wywody i dane o charakterze indukcyjnym uległy – mówiąc potocznie – przeterminowaniu.

#### IV. O źródle inspiracji naukowych

Niedomogi, niedociągnięcia metodologiczne pojawiają się również w pracach ściśle metodologicznych, np. w skrypcie autorstwa dra Krzysztofa Jankowskiego (zatrudniony w Zakładzie Socjologii AWF) i dra Michała Lenartowicza (zatrudniony w Zakładzie Socjologii AWF) pt. *Metodologia badań naukowych* [2005]. Ich autorzy stwierdzają w swej skromnej treściowo, objętościowo i poligraficznie książeczce, że w pracy dyplomowej czy magisterskiej, podobnie jak w innych typowych pracach badawczych, powinno się wskazać na źródło inspiracji naukowych, twórczych czy pisarskich w ogóle, jeśli takowe zaistniały i jeśli autorzy z pomocy innych osób korzystali. Piszą oni, że gdy „korzystamy z cudzych przemyśleń, pracy i wniosków, powinniśmy zawsze (o ile nie jest to wiedza powszechna) zaznaczyć ich autora” [Jankowski, Lenartowicz 2005, s. 75–76]. Wymaga tego nie tylko rzetelność (choć o nią przede wszystkim chodzi), ale też zasady dobrego zachowania, uczciwość, a także ewentualna wdzięczność. W przeciwnym przypadku mamy do czynienia z przypisywaniem sobie osiągnięć innych autorów czy pomysłodawców. Ewentualny rozdźwięk między teorią i praktyką metodologiczną oraz dysonans między postulatami dydaktycznymi skierowanymi do studentów a zachowaniem nauczyciela akademickiego (który ich nie uwzględnia) źle świadczy o jego kwalifikacjach zawodowych i moralnych.

Wspomniana wyżej książka nawiązywała głównie do doświadczeń dydaktycznych i badawczych z zakresu socjologii, a zwłaszcza szeroko rozumianej socjologii kultury fizycznej wskazanych wyżej autorów. Miała pierwotnie być poświęcona metodologii nauk kultury fizycznej (inaczej: nauk o kulturze fizycznej). Autorzy doszli do błędnego przekonania, że owe nauki mają wyłącznie empiryczny charakter. Wzięło się to prawdopodobnie stąd, że prowadzone przez nich badania miały głównie właśnie takie właściwości. Wspomniany pogląd był przez nich głoszony na wykładach dotyczących metodologii pracy badawczej. Miałem z tym kłopot na seminariach magisterskich i dyplomowych oraz na pierwszych zajęciach z zakresu metodologii ogólnej dla doktorantów, zanim ten fałszywy i utrwalony przez nich pogląd udało mi się zneutralizować.

Oprócz tego autorzy zafascynowani socjologią (jednak bez stosownego w tym względzie wykształcenia i bez odpowiedniego przygotowania w zakresie metodologii ogólnej) przypisali jej panmetodologiczny oraz panempiryczny charakter, to znaczy uznali, że najlepszą podstawą dla projektowania i urzeczywistniania procedur badawczych jest metodologia szczegółowa socjologii, a zwłaszcza ta jej część, która dotyczy badań empirycznych. Nastąpiła w związku z tym zaskakująca ekstrapolacja. Otóż u podstaw wszystkich nauk kultury fizycznej (inaczej: nauk o kulturze fizycznej) miała być usytuowana – w myśl tego założenia metodologicznego – empiryczna metodologia socjologii. Owa niezbyt trafna oraz nazbyt jednostronna unifikacja – i zapewne niezamierzona realizacja, pojawiającego się w przeszłości i przybierającego różne postaci, postulatu jedności nauki – nie miała w danym przypadku (i nie ma w ogóle) żadnych szans na urzeczywistnienie ze względu na to, że: a) nauki biologiczne (szerzej: przyrodnicze) posługują się odmiennymi od socjologii metodologiami szczegółowymi: b) oraz dlatego, że – jak wspomniałem – w skład nauk kultury fizycznej wchodzi takie dyscypliny (i związane z nimi procedury badawcze), które programowo rezygnują z metod empirycznych.

Ostatecznie – na skutek moich sugestii – wzmiankowana książka ograniczyła swój wykład metodologiczny do nauk empirycznych. Zaproponowałem także, aby jej autorzy skoncentrowali w następnym ewentualnym podręczniku uwagę na metodologii humanistycznych nauk kultury fizycznej.

Niestety, nie udało się zneutralizować we wskazanym podręczniku właściwości charakterystycznych dla socjologizmu. Niemniej jednak cieszy się on dużym zainteresowaniem studentów AWF w Warszawie, ponieważ większość prac licencjackich oraz magisterskich (i prawdopodobnie doktorskich) z zakresu pedagogiki, psychologii, teorii wychowania fizycznego, metodyki wychowania fizycznego, nauk o sporcie oraz dotyczących turystyki i rekreacji, a także część prac z Wydziału Fizjoterapii aplikuje metodologie szczegółowe socjologii ze względu na społeczne podłoże projektowanych badań. Tak więc z podręcznika metodologicznego o ambicjach obej-

mujących całość nauk kultury fizycznej przeistoczył się on w książkę o mniejszym zakresie oddziaływania, tj. związaną z jej dyscyplinami empirycznymi, ale wyłącznie o wydźwięku społecznym, czyli tymi, które wykorzystują rozmaite metodologie szczegółowe właściwe dyscyplinom socjologicznym.

Dodam do tego, że w tej książce znalazło się kilka innych moich sugestii dotyczących np. struktury wskazanych wyżej prac czy projektu badań naukowych oraz założeń związanych z teorią i aplikacją hipotezy. Bez ich – przynajmniej częściowego – uwzględnienia dany podręcznik nie mógłby się ukazać. Monitorowałem, konsultowałem, próbowałem zmienić jego obecny kształt, przewycięzałem też wzmagając się niecierpliwość obu autorów dużym nakładem czasu. Jednakże, mimo moich wysiłków, jej amatorski – w sensie metodologicznym – wydźwięk nie został i chyba nie mógł być zmieniony.

Interesujące – w kontekście powyższych wywodów – było także zachowanie prof. Jerzego Nowocienia (pedagogika kultury fizycznej), któremu pomogłem (a było to z wielu względów czasowo- i pracochłonne) w opracowaniu trzech pierwszych rozdziałów jego pracy habilitacyjnej [Nowocien 2001]. *Nb.* zasugerowałem też modyfikacje w trzech następnych. Ponadto wielokrotnie udzielałem długich konsultacji i namawiałem innych, żeby mu pomogli. Niestety, nie znalazło to ani odzwierciedlenia w merytorycznej, ani pozamerytorycznej części pracy (nie wspomniał nigdzie o mojej pomocy i sugestjach). Chciał prawdopodobnie, jak wyżej wskazani, wypaść lepiej – w sensie merytorycznym i źródłowym – w odbiorze czytelników, niż faktycznie było. Nawiasem mówiąc, prof. Nowocien dowiedział się dopiero ode mnie o tym, że zanim baron Pierre de Coubertin powołał istniejące do dziś nowożytnie igrzyska olimpijskie, pojawiły się już wcześniej inne mniej udane próby w tym zakresie. Powiedziałem mu następnie, gdzie m.in. może na ten temat znaleźć informacje [np. MacAloon 1984; Kosiewicz 1988].

## V. Co wiemy o weryfikacji?

Błędy metodologiczne o podstawowym charakterze to jednak znacznie szersze zagadnienie, które nie dotyczy wyłącznie pracowników nauki AWF w Warszawie. Posłużę się tylko przykładem z KUL. Otóż w recenzji pracy doktorskiej Stanisława Srebry nt. *Józefa Tischnera koncepcja życia społecznego* m.in. napisałem, że jej autor używa pojęcia **weryfikacja** w znaczeniu potocznym jako analogonu określenia **sprawdzenie**. Wskazałem również (skrótowo), że w metodologii ogólnej – nawiązującej m.in. do założeń neopozytywistycznych oraz anglosaskiej metodologii i filozofii nauki [Wittgenstein 1922; Lewis 1934; Nagel 1934; Popper 1935; Stace 1935; Carnap 1935 i 1969, s. 68, 70–79, 1973, s. 840–851; Schlick 1936; Reichenbach 1936; Bryman 2004; Gratton i Jones 2005] – **weryfikacja** znaczy to samo co **potwierdzenie** wartości logicznej (prawdy lub fałszu w sensie logicznym) twierdzeń, hipotez, praw rejestrujących (praw nauki) czy teorii oraz że wspomniane sprawdzanie określane jest w metodologii ogólnej – i nawiązujących do niej metodologiach szczegółowych – mianem **testowania** czy **testyfikacji**, a nie **weryfikacji**. *Nb.* pojęcia **weryfikacji** we wskazanym przeze mnie znaczeniu używają m.in. także Klemens Szaniawski [1987, s. 197–206], Władysław Krajewski [1998, s. 95–97] oraz Stanisław Kamiński [1981, m.in. s. 142–143].

W odpowiedzi doktorant wskazał, że rozumienie pojęcia **weryfikacja** jako analogonu **sprawdzania** „występuje jednak w filozofii klasycznej [Podsiad, Więckowski 1983, s. 420], ale nie jest ono jedyne, ponieważ weryfikacja może oznaczać także konfirmację, tj. potwierdzanie tez” [*Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych* 2000, kol. 924]. Oba znaczenia terminu się nie wykluczają i są używane w literaturze filozoficznej, zwłaszcza na terenie filozofii chrześcijańskiej.

W komentarzu do tego wyjaśnienia można zauważyć, że metodologia ogólna wywodzi się przecież z nauk formalnych, z logiki i matematyki. Ajdukiewicz podkreśla – rozważając metametodologiczne podłoże w zakresie rozważań nad procedurami badawczymi – że matematyczne, a nawet metamatematyczne korzenie dotyczą nie tylko metodologii nauk apriorycznych (dedukcyjnych), ale także nauk humanistycznych (m.in. filozofii matematyki czy filozofii nauki) oraz

nauk empirycznych (indukcyjnych, aposteriorycznych, doświadczalnych). Związek jest w tym ostatnim przypadku oczywisty – przynajmniej ze względu na **logikę indukcji**. Jest ona przecież ściśle powiązana z matematyką [Ajdukiewicz 1985b, s. 117–126]. O związkach indukcji i matematyki pisali m.in. John Stuart Mill [1962] oraz Imre Lakatos w pismach poświęconych filozofii nauk empirycznych. Wskazywał on, że celem logiki indukcyjnej jest określenie prawdopodobieństwa różnych teorii ze względu na ogół dostępnych danych doświadczalnych. Jeśli matematyczne prawdopodobieństwo teorii jest wysokie, to jest ona naukowa [Lakatos 1995, s. 355].

Halina Mortimer [1987, s. 221] stwierdza między innymi, że **logika indukcji** związana jest z takimi logicznymi regułami rozumowania, które pozwalają odróżniać wśród rozumowań indukcyjnych rozumowania metodologicznie poprawne (uzasadniające, racjonalne) od rozumowań niepoprawnych (mimo iż owe rozumowania nie są rozumowaniami dedukcyjnymi, a tylko rozumowania dedukcyjne dają całkowitą gwarancję prawdziwości wniosków przy założeniu prawdziwości przesłanek).

Wskazując na to, że współcześnie w metodologii ogólnej pojmuje się **weryfikację** jako **potwierdzenie**, należy przypomnieć, że w latach trzydziestych ubiegłego stulecia właśnie w Kole Wiedeńskim (określenie zaproponowane przez Carnapa, 1969, s. 68) zapoczątkowano dyskusję z tezą, tj. spór naukowy dotyczący pojęcia **weryfikacji**. *Nb. tezę o weryfikowalności* sformułował jako pierwszy Ludwik Wittgenstein [1922; Carnap 1969, s. 68] współpracujący z owym kołem, czyli z twórcami i zwolennikami neopozytywizmu (zwanego m.in. empiryzmem naukowym). Otóż we wskazanym okresie zaproponowano kontrowersyjne i później odrzucone rozróżnienie określeń **weryfikacja** i **potwierdzenie** oraz przyjęte i utrwalone w metodologii ogólnej rozróżnienie pojęcia **weryfikacja** i pojęcia **sprawdzanie (testowanie)**.

**Weryfikacja** stanowiła dla Carnapa całkowite i ostateczne ustalenie prawdziwości, tzn. wskazanej wartości logicznej badanego twierdzenia bądź zespołu twierdzeń o charakterze empirycznym z zakresu nauk o przyrodzie. Z tego punktu widzenia uznawał on zdania uniwersalne, np. prawa fizyki czy biologii, za zdania niepodlegające **weryfikacji**.

Wynika z tego, że **weryfikację** jako finalny efekt **potwierdzeń** szczegółowych odnosił był on jedynie do **praw rejestrujących**, czyli do **praw nauki**. *Nb.* w tym rozumieniu **weryfikacja** ostateczna nigdy nie nastąpi. Carnap wskazywał [1973, s. 848], że pogląd ten podzielał także Popper [1935], który, jego zdaniem, uwydatnił szczegółowo i wyjaśnił niemożliwość absolutnej **weryfikacji**, co zostało potwierdzone koncepcją falsyfikacji i fallibilizmu. Carnap uważał również (tamże), iż jego punkt widzenia był całkowicie zgodny ze stanowiskiem Nagla [1934, s. 144] oraz Lewisa, który przeprowadził najbardziej szczegółową analizę i krytykę warunku **weryfikowalności** [1934]. Twierdził on m.in., że „Wiedza, jaką wyraża większość powszechnie uznawanych zdań, nigdy nie daje się zweryfikować w sposób absolutnie pewny i nieodwołalny” [Lewis 1934, s. 137]. Nawiasem mówiąc, bardziej szczegółowego objaśnienia tezy o **weryfikowalności** praw naukowych i hipotez podjął się Moritz Schlick [1936], odpowiadając na krytyczne uwagi Lewisa [Carnap 1973, s. 843].

**Potwierdzenie** z kolei dotyczyłoby, wedle Carnapa, poszczególnych elementów składających się na prawo, czyli hipotez wyjaśniających i prognozujących poszczególne fakty. Wprawdzie uzasadnienia tego rozróżnienia Carnap nie przedstawia *explicite*, to jednak wyraźnie taka myśl pojawia się właśnie w jego wywodzie towarzyszącym temu pomysłowi. Otóż czytamy, że skoro nie możemy nigdy wyczerpać, tj. objąć całości, ogółu wszystkich przypadków związanych z naszymi badaniami, to nie możemy ostatecznie i całkowicie **zweryfikować** prawa. Możemy je tylko „sprawdzać, sprawdzając poszczególne jego przypadki, tj. zdania szczegółowe, które wyprowadzamy z prawa i z innych zdań uprzednio uzasadnionych. Jeśli w toku kolejnych zabiegów sprawdzających nie natrafiamy na przypadek negatywny, a liczba stwierdzonych przypadków pozytywnych rośnie, to rośnie też stopniowo nasza wiara w trafność sprawdzanego prawa. Tak więc zamiast o weryfikacji możemy tu mówić o stopniowo rosnącym potwierdzaniu prawa” [Carnap 1973, s. 846–847].

Z przedstawionego wywodu wynika, że Carnap uważa, iż pojęcie **potwierdzalności** zarezerwowane jest wyłącznie dla hipotez. A zatem częściowe **weryfikacje** to jednostkowe, szczegółowe czy etapowe **potwierdzenia**, a ewentualne całościowe i ostateczne **potwierdzenie** prawdziwości prawa naukowego, co wydaje się – na podstawie tego, co głosi Carnap – niemożliwe do osiągnięcia, to jest właśnie **weryfikacja**. Z tego wynika, że **weryfikacja** nie może zaistnieć, że jej w ogóle nie ma i nie może być w naukach przyrodniczych, że może być jedynie **potwierdzalność** i **potwierdzenie** poszczególnych zdań, hipotez składających się na prawo i z prawa nauki wywiedzionych. Tego typu rozróżnienie nie jest jednak zasadne, ponieważ, jak pisze Carnap, można „założyć **weryfikowalność** każdego pojedynczego przypadku danego prawa” [Carnap 1973, s. 846]. Jeśli tak, to można przyjąć, że **potwierdzenie**, czyli **weryfikacja** częściowa bądź etapowa, może prowadzić do **weryfikacji** ostatecznej. W związku z tym – nawet w kontekście tego, co głosi Carnap – **potwierdzenie** (zarówno częściowe, jak i całkowite) można nazwać **weryfikacją**. Obecnie **weryfikację** jako **potwierdzenie** częściowe nazywa się **konfirmacją** czy też **korroboracją**. Natomiast finalny etap **potwierdzania** określony jest **weryfikacją**. Nie stoi to w sprzeczności z zamysłem metodologicznym ani Carnapa, ani Wittgensteina, Schlicka, Lewisa, Poppera czy Nagla.

Krajewski wskazuje, że w literaturze metodologicznej termin **weryfikacja** znaczy – zgodnie ze źródłosłowem łacińskim – okazanie prawdziwości, że w języku potocznym słowo to ma inne znaczenie, czasem niemal przeciwstawne, tj. znaczy sprawdzenie czegoś, co budzi wątpliwości z intencją rewidowania. Potwierdza także, że w literaturze metodologicznej stosuje się również określenie **konfirmacja hipotezy** w stosunku do tej hipotezy, której konsekwencje zostały potwierdzone empirycznie [Krajewski 1995, s. 96].

Warto przy tej okazji wskazać na różnice, które zachodzą między poszczególnymi wyrażeniami dotyczącymi potwierdzenia. Otóż w odróżnieniu od **weryfikacji**, która jest okazaniem **prawdziwości** (całkowitej lub częściowej), **konfirmacja** jest świadectwem wysokiego stopnia wiarygodności, prawdopodobieństwa. W związku z tym **konfirmacja** może być określona jako **probabilistyczna weryfikacja**.

Oprócz tego stosuje się w literaturze angielskiej słowo **corroboration**, które wprowadził i lansował na gruncie metodologii Karl Popper, a które w spolszczonej wersji zapisuje się jako **korroboracja** i jest w polskiej literaturze analogonem terminu **potwierdzenie**. **Confirmation** (czyli **konfirmację**) tłumaczy się jako **potwierdzenie** (tamże).

To subtelne rozróżnienie posiada istotne logiczne i metodologiczne konsekwencje. W związku z tym procedurę potwierdzania hipotezy należy określać mianem korroboracji, natomiast finalny wynik tych zabiegów, jeśli zakończą się pomyślnie, należy nazywać **weryfikacją**.

*Nb.* interpretacja popperowskiego pojęcia **korroboracja** w ujęciu Krajewskiego rozpowszechniła się. Niemniej jednak warto wskazać, że Popper wprowadził ideę **korroboracji** albo **stopnia korroboracji**, aby wykazać, że każda probabilistyczna teoria indukcji, że każda **hipoteza probabilistyczna** jest niedorzeczna. Przez **stopień korroboracji teorii** (i hipotez) rozumie on zwięzłe sprawozdanie oceniające stan krytycznej dyskusji nad nimi, z uwzględnieniem sposobu, w jaki rozwiązują one swoje problemy poznawcze, stopnia ich sprawdzalności, surowości testów, które przeszły, oraz sposobu, w jaki przetrwały te sprawdziany. A zatem „**korroboracja** (albo **stopień korroboracji**) jest sprawdzianem oceniającym dotychczasowe ich zachowanie” [Popper 1992, s. 31, wytluszczenia moje].

Wracając do wypowiedzi Stanisława Srebrzy, w której wskazywał on, że pojęcie **weryfikacja** i pojęcie **sprawdzanie** mogą być uznane jako wyrażenia tożsame, pragnę przypomnieć, że w literaturze neopozytywistycznej traktowano te wyrażenia jako określenia rozdzielne i autonomiczne, zawierające odmienne treści. Carnap, zgadzając się w tym względzie ze Schlickiem, podaje w związku z tym stosowny przykład. Píše, że aby **sprawdzić** bieg rzek, obserwuje się je za pomocą przyrządów mierniczych i na tej podstawie **potwierdza** się lub **neguje**, tzn. **sprawdza** wartość logiczną zdania orzekającego „Rzeki płyną pod górę”. W pierwszym przypadku, gdy wszystkie zaobserwowane rzeki będą płynąć pod górę, będziemy mieli do czynienia z **weryfi-**

**kacją**, czyli ostatecznym **potwierdzeniem** prawdziwości wskazanego zdania. Przy każdym pojedynczym przypadku (dotyczącym danej rzeki, która płynie pod górę) będziemy mieli do czynienia z **potwierdzeniem** jednostkowym, czyli częściową – a nie ostateczną – **weryfikacją** [Carnap 1973, s. 844]. Carnap pisze dalej, że aby hipoteza fizykalna została **potwierdzona**, należy przeprowadzić „pewne obserwacje sprawdzające” [tenże, s. 848]. Z powyższego fragmentu wynika więc, że rozróżnia on (oraz Schlick, a za nimi kolejni empiryści naukowcy oraz inni metodolodzy) w sposób wyraźny i konsekwentny **potwierdzenie (weryfikację)** od **sprawdzenia (testowania)**.

Powyższe wywody zostały przedstawione po to, by wskazać na formalne podłoże metodologii ogólnej. W związku z tym jej interpretacje są niezależne od jakiegokolwiek czynnika czy wpływu o charakterze światopoglądowym czy ideologicznym – np. marksistowskiego bądź katolickiego. Nie istnieje i nie może istnieć żaden tego typu wykładnik w zakresie metodologii ogólnej. Nie może być ona bowiem, podobnie jak matematyka czy logika, ani katolicka, ani burżuazyjna, ani socjalistyczna. U jej podstaw leży jedynie jeden ogólny i podstawowy wykładnik – a mianowicie założenia formalne niezależne od norm emocjonalnych, światopoglądowych oraz ideologicznych. Nie mogą one ingerować w żaden merytoryczny kontekst uzasadnienia.

Filozofia katolicka czy też teologia katolicka są naukami ze względu na to, że ich metodologie szczegółowe są w ścisłej korespondencji, nawiązują do założeń metodologii ogólnej. Jeżeli one, podobnie jak jakieś inne ewentualne dziedziny szczegółowe, będą owe założenia pomijając, to usytuują się ostatecznie poza prawdą lub fałszem w sensie logicznym, a więc poza racjonalną nauką, tak jak np. wypowiedzi o charakterze religijnym, przekazy mistyczne, mityczne czy mitologiczne bądź zapisy właściwe pismom świętym.

Komentując wypowiedź Srebrzy o **weryfikacji i sprawdzaniu**, można dodać, że pojęcie **weryfikacja** jako analogon pojęcia „sprawdzanie” czy „sprawdzenie” (bez żadnych rozróżnień) pojawia się niestety nie tylko w „filozofii klasycznej” i nie tylko „na terenie filozofii chrześcijańskiej”, ale także w różnorodnych filozofiach niekonfesyjnych, tj. niezależnych programowo od wpływu jakichkolwiek założeń światopoglądowych czy ideologicznych. Jego błędne – tj. potoczne, a więc pozametodologiczne – rozumienie i stosowanie niestety rozpowszechniło się i występuje nawet we wskazanym wyżej słowniku filozoficznym. Stwierdziłem, że właśnie w takim brzmieniu używają go również niektórzy uznani polscy filozofowie. Do upowszechnienia tego punktu widzenia przyczynił się i przyczynia także rzeczony doktorant (obecnie doktor), który podważa przy tej okazji autorytet filozofii chrześcijańskiej w ogóle.

Pojęcie **weryfikacji** (związane z pojęciami **konfirmacji i korroboracji**) oraz pojęcie **testowania** w podanym przeze mnie i charakterystycznym dla metodologii ogólnej znaczeniu definiowane są inaczej. Mogą się one krzyżować, wtedy gdy w wyniku testowania (sprawdzania) twierdzenie zostanie potwierdzone, czyli zweryfikowane. Pojęcie **testowania** jest pojęciem szerszym od pojęcia **weryfikacji** (czy też **konfirmacji** bądź **korroboracji**), ponieważ mieści w sobie zarówno możliwość potwierdzenia, jak też **falsyfikacji**. Warto w związku z tym wiedzieć, że inne założenia teoretyczne leżą u podstaw każdego z obu tych pojęć i odmienne przyświecają im cele praktyczne.

W omawianym przypadku na świadomości metodologicznej odcisnęło nadzwyczaj mocno swoje piętno myślenie potoczne. Przyczyniło się ono do zaistnienia zaskakujących określeń. Pojawiły się takie stwierdzenia jak „weryfikacja pozytywna” czy „weryfikacja negatywna”. Powstał w związku z tym – w świetle metodologii (biorąc pod uwagę punkt widzenia cytowanego doktora) kłopotliwy – jak się okazało powyżej – i trudny do rozwiązania problem poznawczo-formalny.

Mamy bowiem w tym względzie (w sensie potocznym) do czynienia: po pierwsze, z dodatnim efektem sprawdzania, a w drugim zaś z ujemnym efektem sprawdzania. Kłopot pojawia się, gdy rozpatrujemy zawartość treściową tych wyrażań w świetle zasad ściśle metodologicznych. Na przykład **weryfikacja** może być traktowana zarówno jako dążenie, procedura umożliwiająca potwierdzenie (**korroboracja**), jak też ostateczny, tj. finalny efekt tego zabiegu.

Otóż określenie „weryfikacja pozytywna” brzmi kuriozalnie w sensie logicznym. Otrzymujemy bowiem zawartą w tym określeniu informację, że **potwierdzenie** (czyli **weryfikacja, korroboracja, konfirmacja**), o które zabiegaliśmy – i które z oczywistych formalnych, tj. logicznych względów: w przypadku dążenia do potwierdzenia, kończy się efektem pozytywnym (dodatnim) – jest pozytywne (czyli dodatnie). Tak wynika bowiem z sensu, znaczenia i treści wyrażenia „weryfikacja pozytywna”. Tego typu fakt semantyczny określa się w logice mianem pleonazmu. W danym przypadku wystarczy jedynie określenie **weryfikacja** (bądź **korroboracja**) jako potwierdzenie procedury, o której mowa, czy też ostateczne potwierdzenie (**konfirmacja**) efektów jej zastosowania, czyli przyjętych wcześniej założeń, hipotez itd.

Z tego punktu widzenia zupełnie niezrozumiałym jest wywód Józefa Herbuta dotyczący dwóch typów ujęć teorii naukowej w relacji do hipotezy – spuentowany wyrażeniem „pozytywna forma weryfikacji”. Odnosi się on do drugiego – wskazanego poniżej typu teorii naukowej, która w związku z tym określeniem i związaną z tym oceną zyskuje wyższą rangę poznawczą. Pojawia się ona (teoria) dzięki takiemu potwierdzeniu hipotezy, na mocy którego przekształca się ona w prawo naukowe.

Herbut pisze, że „Stosunek hipotez (ogólnych) do teorii naukowych bywa określanej dwójako: teorią nazywa się bądź układ samych hipotez (w prostych przypadkach – jedna hipoteza), służących do kompleksowego wyjaśnienia pewnej dziedziny; bądź system zdefiniowanych pojęć, praw i hipotez – wszechstronnie wyjaśniający daną dziedzinę; to drugie określenie teorii podają ci metodolodzy, którzy opowiadając się za **pozytywną formą weryfikacji** [wytluszczenie moje], głoszą, że zbudowane z teoretycznych terminów zdanie ogólne – przy potwierdzeniu w wysokim stopniu – przestaje być hipotezą, a zyskuje rangę prawa naukowego” [Herbut 2003, s. 488].

Wskazane w cytacie wyrażenie zaskakuje, ponieważ w tekście – *nb.* poświęconym hipotezie – wzmiankowany autor, omawiając kwestię **sprawdzania** hipotezy (której poświęca istotny fragment danego tekstu), nigdzie nie utożsamia pojęcia **sprawdzania** z pojęciem **weryfikacji**. Nigdzie też nie wyjaśnia, jak rozumie rzeczona **weryfikację**. Z jego wypowiedzi wynika, że **sprawdzanie** wartości logicznej hipotezy traktuje autonomicznie, tj. niezależnie od **weryfikacji**. Brak jednak wyjaśnienia, dlaczego w danym miejscu pojęcie **weryfikacji** zastosował. Można jedynie przypuszczać, że prawdopodobnie doszło w tym przypadku do mimowolnego użycia pojęcia **weryfikacji** w potocznym znaczeniu i nie skorygowano tego istotnego niedopatrzenia ani w korekcie, ani w autokorekcie. Spowodowało to niestety obniżenie rangi poznawczej nie tylko zacytowanego fragmentu, ale też całej – oprócz tego dobrze przygotowanej – wypowiedzi. Nie wiadomo, czy autorowi – używającemu wyrażenia „pozytywna forma weryfikacji” – chodzi o pozytywną formę potwierdzenia („weryfikacja pozytywna”) czy o pozytywną formę **sprawdzenia**, czy też o jakieś inne rozumienie. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z omówionym wyżej mankamentem merytorycznym oraz logicznym o właściwościach pleonazmu. W drugim zaś chodziłoby nie tyle o efekt **sprawdzania**, ile o ocenę jej metody, tj. formy – pozytywnej formy. Jednakże druga możliwa interpretacja komentowanego wyrażenia zupełnie nie koresponduje z treścią przekazu. Ewentualne inne możliwe ujęcie bądź odmienne rozumienia są dla mnie nieodgadnione.

Z kolei w przypadku wyrażenia „weryfikacja negatywna” zachodzi w jego obrębie wyraźna wewnętrzna sprzeczność logiczna. A mianowicie **weryfikacja** jako taka – tzn. ze względu na znaczenie tego określenia – nie może być negatywna; posiada w sensie formalnym – zarówno jako dążenie poznawcze (np. w definicjach Pseudo-Platona oraz w ujęciu neoplatoników nawiązujących do Arystotelesa owo dążenie jest realizacją potrzeby zbliżenia do Absolutu epistemologicznego na tyle, na ile jest to dla człowieka możliwe; Domański 1996, s. 3–8, Pseudo-Platon 1973), jak i jako jego efekt – tylko i wyłącznie wartość dodatnią, czyli pozytywną. Nie posiada więc wartości negatywnej. Podkreślam raz jeszcze, **weryfikacja** zarówno jako realizacja (**korroboracja**), jak i jako ostateczny, tj. finalny efekt zabiegów badawczych posiada zawsze wartość dodatnią, nigdy zaś ujemną. W przypadku gdy dążenie do **potwierdzenia** nie zostanie

urzeczywistnione, to mamy do czynienia z niepowodzeniem badań – czyli z **falsyfikacją** przyjętych twierdzeń, założeń, celów, hipotez itd., nigdy natomiast z tzw. weryfikacją negatywną.

W związku z powyższym twierdzenie dra Stanisława Srebrzy, że znaczenia terminu **weryfikacja** jako **potwierdzenie** i jako **sprawdzanie** nie wykluczają się, jest błędem logicznym i metodologicznym, prowadzącym do nieporozumień.

Ponadto jeśli w metodologii ogólnej jako analogon określenia **sprawdzanie** stosuje się termin **testowanie**, to nie ma przecież potrzeby dołączać do tego dodatkowo (i zbędnie) oraz zamiennie pojęcia **weryfikacji**, któremu przypisuje się w metodologii ogólnej i szczegółowej przecież inne znaczenie, a w ujęciu potocznym wiele innych znaczeń. Warto przyjąć – nie tylko z przyczyn logicznych bądź metodologicznych, ale także czysto pragmatycznych – i używać w nauce, w badaniach, w stosunku do twierdzeń, założeń, zasad, hipotez, teorii, dyscyplin czy mniejszych lub większych paradygmatów naukowych wspomniane wyżej trzy różniące się znaczeniami terminy, a mianowicie **weryfikację** (jako **potwierdzenie**, uwzględniające niezależne od niej – **konfirmację** i **korroborację**), **testowanie** (jako **sprawdzanie** albo **testyfikację**) oraz **falsyfikację** (jako **odrzućenie**, **negację**, czyli **podważenie**, tj. **disconfirmation** – termin Carnapa 1973, s. 848, a także **eliminację**, **obalenie**, czyli **refutation** bądź **disproof** – terminy Lakatosa 1995, s. 377 i inne). Na tej podstawie (przy zastosowaniu odpowiedniej procedury badań) można w sposób przejrzysty oraz racjonalny (jak to przewidziano we wzmiankowanej metodologii) określić wartość logiczną wypowiedzi istniejących i pojawiających się w nauce, to znaczy orzec, czy są one prawdą bądź fałszem w sensie logicznym (trzeciej możliwości nie ma).

Mieszanie porządku metodologicznego z potocznym w omawianej kwestii prowadzi także do dziwołogów językowych w życiu codziennym. Np. w tzw. stanie wojennym (który zaistniał w Polsce w grudniu 1981 r.) przeprowadzano ze względu na ekstremalne cele polityczne i ideologiczne tzw. weryfikację kadr w różnych instytucjach państwowych. W istocie nie było to ani sprawdzanie przydatności, ani potwierdzenie przydatności poszczególnych osób do funkcjonowania w nowej sytuacji po zaistnieniu wzmiankowanego stanu, ale dobrze zorganizowana „czystka”, tj. wyrzucanie z pracy przeciwników politycznych, przeciwników ówczesnej władzy oraz zwolenników Solidarności. A zatem zaistniałe zabiegi i ich rezultaty były w gruncie rzeczy oczywistą falsyfikacją przydatności do pracy w instytucjach państwowych przeciwników politycznych. Jej efektem było nie tylko usunięcie z pracy, ale częstokroć uwięzienie lub zmuszenie do przymusowej emigracji. Niemniej jednak w świadomości Polaków, którzy nie rozróżniali porządku metodologicznego od potocznego, pozostała asocjacja łącząca w całość pojęcie weryfikacji z odrzuceniem, z negacją, z falsyfikacją. Nie może być to jednak – tzn. taki efekt w postaci potocznej konstatacji zbiorowej – wyznacznikiem dla definicji czy ekspertyzy w zakresie metodologii ogólnej. Odrzuca ona bowiem tego typu naleciałości, wpływ myślenia potocznego – pozostaje konsekwentnie przy założeniu wyjściowym i sformułowanej na tej podstawie definicji, że pojęcie **weryfikacja** znaczy tyle co ostateczne **potwierdzenie**, uwzględniając także istotne z metodologicznego punktu widzenia terminy i rozróżnienia związane z **konfirmacją** i **korroboracją**. Nie należy w żadnym wypadku traktować owego pojęcia jako analogonu pojęcia **sprawdzanie** czy też **falsyfikacja**. Nie należy też kojarzyć go w pary takich wyrażen jak „weryfikacja pozytywna” czy „weryfikacja negatywna”, podobnie jak „falsyfikacja negatywna” czy „falsyfikacja pozytywna”.

Na jednym z posiedzeń Senackiej Komisji Nauki AWF (ostatnim w 2007 r.) omawiana była, jak się wcześniej wydawało, ostateczna propozycja – lista dotycząca oceny punktowej rozmaitych osiągnięć badawczych. Okazało się jednak, że trzeba było ją zmienić po kolejnej sugestii Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jedna z uczestniczących w posiedzeniu osób stwierdziła w związku z tym, że „Lista ta musi ulec zweryfikowaniu”. Pojawiło się kolejne potoczne rozumienie **weryfikacji**, które zaistniało w gronie przedstawicieli nauki, dalekie zresztą od jej metodologicznego znaczenia. **Weryfikacja** w tym potocznym ujęciu dotyczyła jedynie „zmiany”. „Ulec zweryfikowaniu” miało znaczyć to samo co „uleć zmianie”, czyli modyfikacji bądź też **falsyfikacji**, by następnie sformułować daną listę od nowa.



Z kolei w jednej z wypowiedzi terapeutyczno-farmakologicznej dotyczącej stosowania leku czytamy: „Czas trwania leczenia zależy od rozmiaru i umiejscowienia zmian chorobowych oraz reakcji chorego. Jeśli po trzech–czterech tygodniach nie nastąpi poprawa, należy zweryfikować diagnozę”.

W tym ujęciu znowu zastosowano potoczne i niezbyt jasne pojęcie **weryfikacja**. Na pewno postulat, w którym zostało ono umieszczone, nie sugeruje potwierdzenia trafności diagnozy. Wyrażenie i towarzyszący mu kontekst wskazują w sposób oczywisty na błędną ocenę stanu faktycznego, tzn. objawów i przyczyn zmian chorobowych. Wyrażenie „zweryfikować diagnozę” znaczy w danym przypadku przede wszystkim to samo, co „zmienić diagnozę” – to jest: albo odrzucić ją (zanegować, sfalsyfikować) jako nieodpowiednią, albo zmodyfikować, albo zastosować zupełnie nową. Sprawdzanie diagnozy jako takiej (tzn. tylko i wyłącznie) w zasadzie nie wchodzi w grę, jeśli w danym przypadku okazała się chybiona, jeśli jej kilkutygodniowe empiryczne – tj. farmakologiczne – testowanie zawiodło.

Z powyższych przykładów (podobnych można byłoby przytoczyć znacznie więcej) wynika, że wyrażenie **weryfikacja** jest nazbyt pojemne. Zawiera w potocznym ujęciu wiele odmiennych, czasami nawet wykluczających się znaczeń. Z tego punktu widzenia wynika, że wprowadzenie go do metodologii, do procedur badawczych nie jest wskazane, ponieważ może być przyczyną istotnych nieporozumień, błędów poznawczych.

## **HIPOTEZA POZA RESENTYMENTEM – UJĘCIE TEORETYCZNE**

### **I. Zasada i konwencja**

Dalsze rozważania o hipotezie wymagają na wstępie zwrócenia uwagi przynajmniej na kwestie dotyczące postawienia problemu badawczego, tj. między innymi na zasadę, cel lub cele eksploracji, ponieważ one warunkują (podobnie jak pytania, materiał i metody badawcze) jej ekspozycję i zawartość, rodzaj i kształt oraz sposób oglądu wartości logicznej danej hipotezy. Ich omówienie być może nie przyczyni się do rozwinięcia teorii hipotezy w ogóle (tj. w metametodologicznym rozumieniu), ale z pewnością umożliwi syntezę wiedzy na jej temat i w efekcie dotarcie z nią do studentów, doktorantów, habilitantów (oraz ich opiekunów), co może być pomocne w lepszym przygotowaniu tekstów licencjackich, magisterskich i doktorskich do obrony (i ich ewentualnej całościowej lub częściowej publikacji) oraz monografii umożliwiających dopuszczenie do kolokwium habilitacyjnego.

Postawienie problemu badawczego zmierza do pełnego, dokładnego omówienia centralnego zagadnienia merytorycznego pracy dyplomowej, magisterskiej oraz w pracach badawczych o poważniejszym wydźwięku (*nb.* w projekcie jego prezentacja ma charakter szkicowy, a podczas realizacji zadania wzmiankowane postawienie problemu badawczego ulega znacznemu wzbogaceniu i rozszerzeniu). Polega ono na przedstawieniu, scharakteryzowaniu znaczenia, wagi danego problemu, określeniu jego miejsca w literaturze przedmiotu. W związku z tym prezentuje się rozmaite punkty widzenia, wcześniejsze i aktualne rozwiązania i ujęcia danego problemu. Wskazuje się przy tej okazji – co jest szczególnie ważne dla teleologii danego przedsięwzięcia – na deficyt poznawczy i badawczy, na potrzebę rozpoczęcia i kontynuowania zamierzonej eksploracji naukowej oraz na to, czy badania mają charakter oryginalny, przyczynkarski bądź syntetyczny. Implikuje to i wkomponowuje się w kontekst uzasadniający cel podstawowy podjętego zamierzenia (oraz dotyczące go cele etapowe).

Poprawne w sensie merytorycznym i metodologicznym postawienie problemu badawczego jest warunkiem koniecznym i nieodzownym zastosowania oraz odpowiedniego sformułowania hipotezy roboczej itp., a także etapowych oraz innych związanych z aktualizującą się procedurą (dotyczy to także zasad, ewentualnych prawidłowości i praw rejestrujących). Wymaga też określenia, czy korzysta się z istniejącego – i charakterystycznego dla danej dyscypliny oraz skojarzonego z nią – dużego czy małego paradygmatu naukowego, czy też wprowadza się nowe merytoryczno-metodologiczne rozwiązania. Zobowiązuje w związku z tym do wskazania konkret-

nych teorii, do których się nawiązuje, a także do wyraźnego opowiedzenia się, tzn. wskazania, jakie pojęcia i terminy oraz związane z nimi definicje będą stanowiły fundament procedury badawczej. Należy więc poinformować, jakiego typu konwencję badawczą się przyjmuje i stosuje, jakie aplikuje się np. w badaniach o charakterze indukcyjnym postulaty pozaempiryczne, zwane też założeniami.

Ajdukiewicz wprowadza w związku z tym pojęcie zasad. Określa nimi terminy specyficzne dla nauk empirycznych, które mają właśnie charakter rzeczonych powyżej postulatów, ustalających znaczenia tychże terminów [Ajdukiewicz 1985a, s. 304].

Stanisław Kamiński wyróżnia za Karlem G. Hemplem dwa rodzaje zasad: a) charakteryzujące podstawowe przedmioty i procesy (ich istnienie przyjmuje teoria, ale nie dają się one bezpośrednio obserwować lub mierzyć), b) wskazujące, w jakich związkach pozostają te podstawowe procesy ze zjawiskami empirycznymi już danymi lub dającymi się przewidzieć [Kamiński 1981, s. 197].

Na obecność zasad w obrębie nauk empirycznych zwrócił uwagę konwencjonalizm – jeden z ważniejszych kierunków badawczych wyróżnionych w metodologii, naukoznawstwie i filozofii nauki. Wywodzi on swą nazwę stąd, iż podkreśla konwencjonalny, tj. umowny charakter zasad jako postulatów ustalających znaczenia wyrazów, które można było zaprezentować w takiej postaci, w jakiej zostały wyeksplikowane, albo też zupełnie inaczej w zależności od definicji i związanej z nią argumentacji, a więc w zależności od zaproponowanej konwencji. Głównym przedstawicielem konwencjonalizmu był filozof nauki, naukoznawca i metodolog francuski Henryk Poincaré [Ajdukiewicz 1985a, s. 304; Dąbmska 1975; Krajewski 1972; Poincaré 1908 i 1911; Siemianowski 1983 i 1987, s. 322–330].

Andrzej Siemianowski pisze, że według Poincarégo konwencjonalizm jest to kierunek, dla którego aksjomaty teorii matematycznych oraz przyrodniczych są konwencjami. Teorie te nie są zaś w żadnej mierze obrazami realnego świata, lecz jedynie użytecznymi narzędziami działań praktycznych [Siemianowski 1987, s. 324].

Poincaré był zdania, jak wskazuje Ajdukiewicz, że nie wszystkie twierdzenia wchodzące w skład nauk empirycznych opierają się pośrednio lub bezpośrednio na doświadczeniu (co nie przeszkadzało znakomitemu Francuzowi twierdzić, że prawdziwa „metoda naukowa polega na obserwowaniu i eksperymentowaniu”, Poincaré 1911, s. 1). Mogą w nich wystąpić – co jest oczywiste – twierdzenia zapożyczone z nauk apriorycznych, jak np. arytmetyki lub geometrii, z których nauki empiryczne na swój sposób korzystają [Poincaré 1908, s. 117–132].

Istnieją jednak niezapożyczone skądinąd specyficzne dla poszczególnych nauk empirycznych twierdzenia o charakterze apriorycznym, które na doświadczeniu nie są oparte ani przez doświadczenie nie mogą zostać obalone. Do nich należą zwłaszcza definicje syntetyczne i ich konsekwencje. Ajdukiewicz wskazuje [1985a, s. 302], że twierdzenie, iż woda wrze pod normalnym ciśnieniem w temperaturze 100 stopni Celsjusza, jest tylko logiczną konsekwencją definicji terminu „temperatura 100 stopni Celsjusza”. Np. takimi twierdzeniami apriorycznymi pozornie nawiązującymi do empirii są – zdaniem Dawida Hume’a – pojęcie związku przyczynowo-skutkowego, pojęcie substancji i pojęcie siły.

Hume uważał, że doświadczenie nie upoważnia nas do twierdzenia, iż istnieją związki przyczynowo-skutkowe o charakterze materialnym. Krytykował pogląd o istnieniu substancji i przekonanie o istnieniu siły [Hume 1947, s. 67–77]. Dotyczy to także pojęcia pola magnetycznego czy elektromagnetycznego bądź prawa bezwładności, prawa pędu i popędu. Wspomniany wyżej konwencjonalizm – który przybierał postać „zwykłą” (wywodzącą się od Poincarégo i Pierre’a Duhema, znakomitego historyka nauki, zwłaszcza średniowiecznej, 1906), radykalną (związaną z Ajdukiewiczem, który przeszedł później na stanowisko skrajnego empiryzmu; oraz Ludwikiem Fleckiem, 1986) – wskazuje, że nie tylko zasady, ale także przyjęte przez nas teorie naukowe oraz ich konsekwencje są efektem umowy uczonych, czyli konwencji o charakterze metodologicznym i merytorycznym (tj. formalnym bądź apriorycznym lub dedukcyjnym; a także empirycznym, czyli aposteriorycznym, doświadczalnym albo indukcyjnym; oraz humanistycznym).

Poincaré podważył, opierając się na tym, przekonanie o empirycznym walorze wiedzy naukowej. Ta bowiem nie składa się tylko z praw, które rejestrują współwystępowanie lub współzależność faktów i są uogólnieniami obserwacji, lecz także, jak wskazuje Stanisław Kamiński, z zasad, czyli ogólnych zdań hipotetycznych o dużej sile wyjaśniającej, ale niedających się wprost **weryfikować, potwierdzić** empirycznie. Dopiero przyjęcie dodatkowych zdań – konwencji, tj. **hipotezy pomostowej**, pozwala na odniesienie jej (czyli tych dodatkowych zdań) do danych dostarczonych przez doświadczenie. Wyboru właśnie takiej hipotezy nie dyktuje ani logika, ani doświadczenie, lecz podsuwa nam ją intuicja i inwencja na podstawie umownych ustaleń językowych. A zatem teorie naukowe nie odtwarzają rzeczywistości, dotyczą jedynie jej prawidłowości strukturalnych. Są bowiem jej przekładem na skonwencjonalizowany język. Stanowią więc (owe teorie i hipotezy) układ symboli, za pomocą których łatwiej opracować dane o charakterze indukcyjnym. Owe empiryczne dane jako zależne od konwencji językowej nie podlegają kryterium prawdy, lecz prostoty, dogodności i estetyki. Mimo to – zdaniem Kamińskiego – sama nauka ma przede wszystkim wartość teoretyczną, a nie praktyczną [Kamiński 1981, s. 142].

Wskazany **konwencjonalizm** można porównać, czy też interpretować z punktu widzenia koncepcji małych i dużych paradygmatów poznawczych (w rozumieniu Tomasza Kuhna, 1969). W tej perspektywie zasady byłyby małym paradygmatem, czyli konwencją o mniejszym zasięgu. Natomiast opracowywane dla potrzeb projektowanych badań założenia, które odwołują się (często dyskusyjnie, ze względu na zakres ich przydatności) do rozmaitych teorii, terminów, definicji, postulatów (w tym także do zasad), można określić mianem większego paradygmatu, czyli konwencji o większym zasięgu, stanowiącej konieczny teoretyczny wstęp, niezbędny kontekst uzasadnienia dla zainicjowanej i kontynuowanej eksploracji.

Wzmiankowane konwencje stosuje się ze względu na realizację celu pracy. Wywodzi się on bezpośrednio z tematu (tytułu pracy licencjackiej, magisterskiej, doktorskiej, habilitacyjnej, profesorskiej), a także z postawionego przed jednostką czy zespołem jakiegoś instytutu naukowego problemu badawczego. Zachodzi więc ścisły związek między problemem oraz celem badań (związanymi z nim celami etapowymi) a zaaplikowaną konwencją teoretyczną i metodologiczną. W związku z tym w obrębie celu pracy może pojawić się nie tylko sugestia (informacja) o materiale badawczym i metodologii badań, ale też mniej lub bardziej rozbudowana informacja o oczekiwanych rezultatach. Dotyczy ona głównie tego, co chce się opisać, nowych faktów, jakich się oczekuje, i tego, co chce się wyjaśnić za pomocą charakteryzowanych powyżej zasad oraz prawidłowości, praw, a także – najistotniejszych z punktu widzenia prezentowanego tekstu – ewentualnych hipotez.

## II. Rozważania o hipotezie

Hipoteza – jak wskazuje etymologia nawiązująca do źródła łacińskiego (*hypothesis, suppositio, coniectura*) – jest założeniem, przypuszczeniem, domniemaniem, podstawą, przesłanką. Traktuje się ją jako prowizoryczną odpowiedź na jakieś pytanie lub (wężiej) na pytanie „dlaczego?”, jako twierdzenie przyjmowane prowizorycznie ze względów poznawczych lub praktycznych [Herbut 2003, s. 487]. Owo twierdzenie traktowane jest wyjściowo i docelowo jako prawdziwe, mimo iż jego prawdziwość nie została jeszcze rozstrzygnięta, czyli częściowo bądź ostatecznie **potwierdzona** lub **zweryfikowana** w zależności od zasygnalizowanego wyżej punktu widzenia. Zdaniem Klemensa Szaniawskiego hipoteza jest przypuszczeniem wysuniętym na próbę „w celu wyjaśnienia zaobserwowanych zjawisk lub ustalonych prawidłowości, a także dla przewidywania faktów niestwierdzonych uprzednio. W tym sensie wszelka wiedza ogólna jest hipotetyczna, z wyjątkiem prawd logicznych i matematycznych, pozbawionych treści empirycznych” [Szaniawski 1987, s. 206].

Dodaje on do tego podobnie brzmiące uzupełnienie, postulujące ostrożność epistemologiczną i metodologiczną w zakresie procedur poznawczych, zalecające unikania wklania się w sprawy sporne. W związku z tym orzeka, że „można co najwyżej stwierdzić ogólnikowo, iż hipotezy są przypuszczeniami, których zadaniem jest wyjaśniać i przewidywać. Ze względu na supozycyjny charakter wiedzy empirycznej hipotezy są więc wszechobecne w nauce” [tamże].

Kamiński z kolei zauważa, iż granice wiedzy są wyznaczone poznaniem potocznym. Nauka jest rozwinięciem tego, co wie zdrowy rozsądek. Wywodzi z niego pierwsze zasady, a następnie je tylko uogólnia. Jednakże badacz przy eksploracji zjawisk nie jest całkowicie bierny. Nagie fakty są niezbędnym i zarazem niewystarczającym materiałem empirycznym, czynnikiem nauki, albowiem empiryzm jako taki, tj. czysty empiryzm, jest całkowicie poznawczo heurystycznie bezpłodny. Konieczna jest w związku z tym **hipoteza kierownicza**, która wskazywałaby drogę doświadczeniu dla wykrycia praw, a ostatecznie dla przeprowadzenia rozumowań. Odkrycie faktycznego związku – statycznego czy dynamicznego – między zjawiskami pozwala je dopiero wyjaśnić oraz przewidzieć jedno na podstawie drugich [Kamiński 1981, s. 84].

Hipotezy są, wedle lubelskiego filozofa i metodologa, zdaniem twórczymi o domniemanym – niezaobserwowanym i niedającym się opisać za pomocą znanych praw – stanie rzeczy. Są to zdania, które wyjaśniają (wspólnie z innymi tezami) dane fakty lub definiują aksjomatycznie jakiś termin teoretyczny [Kamiński 1981, s. 195].

### 1. Hipoteza w naukach formalnych – w matematyce

Hipoteza występowała, pojawiła się już w starożytnej greckiej matematyce (arytmetyce i geometrii). Przejęto ją zapewne z dialektyki charakterystycznej dla greckiej dyskusji z tezą, czyli sporu naukowego na określony temat. Owa teza czy też hipoteza stanowiła wspólny punkt wyjścia, twierdzenie przyjmowane przez wszystkich, podstawę sporu filozoficznego i zarazem matematycznego, kiedy to matematyka była częścią jedynej nauki czy wszechnauki zwanej filozofią.

Hipotezą nazywano w matematyce niedowodzone pryncypia-aksjomaty, z których wyprowadzano szczegółowe twierdzenia. Aksjomaty o istnieniu liczb parzystych i nieparzystych lub figur geometrycznych traktowano jako oczywiste dla wszystkich biegłych w myśleniu matematycznym. Klasycznym przykładem tego rodzaju hipotezy są aksjomaty geometrii euklidesowej [Herbut 2003, s. 487].

Ajdukiewicz, wypowiadając się na temat właściwości aksjomatów w systemie dedukcyjnym, wskazuje, kiedy taki system może stać się systemem hipotetyczno-dedukcyjnym. Pisze on, że „Charakter aksjomatu przyznajemy zdaniu nie ze względu na stopień jego pewności, ale ze względu na rolę, jaką ono odgrywa w systemie dedukcyjnym. Aksjomatem systemu dedukcyjnego może być jakiegokolwiek zdanie. Jednakże od tego, jaki charakter mają aksjomaty, zależy charakter wszystkich innych zdań do systemu dedukcyjnego należących. Jeśli jako aksjomaty przyjmie się oczywiste pewniki, wówczas teorematy systemu, jako zdania dedukcyjne, a więc w sposób niezawodny z pewników wyprowadzone, staną się zdaniem pewnymi. Jeśli aksjomaty będą tylko twierdzeniami, np. tylko uogólnieniami sformułowanymi na drodze indukcji niepełnej, teorematy nie będą bardziej pewne od aksjomatów (charakter takich systemów teoretycznych mają np. niektóre systemy fizyki teoretycznej). **Mogą też aksjomaty być twierdzeniami zawieszonymi niejako w powietrzu, których się ani nie uznaje, ani nie odrzuca, lecz które mają charakter supozycji. Wtedy teorematy nie czerpią od tych całkowicie neutralnych aksjomatów żadnej pewności (systemy o takich aksjomatach nazywają się systemami hipotetyczno-dedukcyjnymi)**” [Ajdukiewicz 1985, s. 392–393, wytłuszczenie moje].

Jest to wypowiedź Ajdukiewicza (*nb.* wywodząca się z 1938 r.) dotycząca związku hipotezy z naukami formalnymi (z matematyką). Jego metodologiczne i filozoficzne rozważania nad hipotezą koncentrują się głównie na naukach empirycznych i przykładach z zakresu nauk przyrodniczych, ponieważ wtedy, gdy je formułował, prezentował poglądy charakterystyczne dla ówczesnego skrajnego empiryzmu.

Henryk Poincaré, kontynuując tradycyjny spór między aprioryzmem a empiryzmem dotyczący założeń matematyki, zauważył, jak twierdzi Stanisław Kamiński, że ani nie pochodzą one z doświadczenia, ani nie są *a priori* konieczne – dowodzi tego istnienie rozmaitych równo-uprawnionych geometrii. Zachodzi jednak w tym przypadku trzecia ewentualność – zdaniem

Poincarégo – wskazująca, że założenia matematyki stanowią konwencjonalnie przyjęte przez umysł hipotezy. Nie wymaga się od nich – jak pisze Kamiński – by były prawdziwe. Wystarczy, że odznaczają się prostotą i służą wygodzie matematyków w opracowywaniu pewnej dziedziny, a w konsekwencji okazują się najbardziej korzystne dla gatunku ludzkiego [Kamiński 1981, s. 142].

## 2. Hipoteza w naukach empirycznych – przyrodniczych

### a) Hipoteza w poincaré'owskiej perspektywie

Henryk Poincaré, rozważający na początku ubiegłego wieku miejsce i rolę hipotezy w naukach przyrodniczych, stwierdził, że jest nią wszelkie występujące na ich obszarze uogólnienie, które powinno „podlegać sprawdzeniu, i to możliwie najrychlej i możliwie najczęściej” [Poincaré 1908, s. 125]. Sukcesem jest nie tylko potwierdzenie hipotezy, ale także może być jej obalenie. Drugi przypadek wcale nie musi świadczyć, że mieliśmy do czynienia z **hipotezą jałową**, ponieważ jej konsekwencje heurystyczne mogą być nawet bardziej wartościowe od tej, która została potwierdzona (może ona oddać „więcej usług niż **hipoteza prawdziwa**”, tamże, s. 126).

Francuski filozof nauki wyróżnia **hipotezy niebezpieczne**, które pojawiają się na gruncie początkowych oraz zaawansowanych procedur badawczych. „Są to – jego zdaniem – przede wszystkim i nade wszystko hipotezy milczące i nieświadome” (tamże), których – ponieważ z ich istnienia nie zdajemy sobie w danej sytuacji badawczej sprawy – nie możemy porzucić. Pomocna jest w tym względnie fizyka matematyczna, która zmusza do wyeksplikowania wszystkich hipotez empirycznych.

Oprócz tego Poincaré wyróżnia 3 kategorie **hipotez bezpiecznych**: a) **hipotezy całkiem naturalne i których niepodobna uniknąć**; b) **hipotezy obojętne**; c) **hipotezy jako rzeczywiste uogólnienia**.

Przykładem tej pierwszej kategorii są hipotezy dotyczące przyrody, których nie sposób pominąć czy nie sformułować. Albowiem „trudno jest nie przypuścić, że wpływ ciał odległych daje się zupełnie pomijać, że małe ruchy podlegają prawom liniowym, że skutek jest funkcją swej przyczyny” [tamże].

Za przykład drugiej kategorii hipotezy, tj. **hipotezy obojętnej**, może służyć efekt badań analityka, który „przypuszcza na początku swego rachunku bądź że materia jest ciągła, bądź przeciwnie, że utworzona jest z atomów. Gdyby zamiast jednego przyjął założenie przeciwne, nie zmieniłoby to w niczym jego wyników; co najwyżej rachunki jego byłyby dłuższe i trudniejsze” [tamże, s. 127]. Występujące w tym cytacie dwie wykluczające się **hipotezy obojętne**: a) materia jest ciągła oraz b) materia składa się z atomów – są właśnie przykładem **hipotez obojętnych**. Która jest z nich prawdziwa, a która fałszywa – jest całkowicie nierozstrzygalne za pomocą doświadczenia [Siemianowski 1987, s. 329].

Siemianowski, komentując poglądy Poincarégo, wskazuje, że wszystkie **hipotezy obojętne** mają sens metaforyczny. Uczony nie może całkowicie rezygnować z metafor. Musi jednak zdawać sobie sprawę z ich wartości. Niewątpliwie są one pożyteczne w sensie instrumentalnym „jako środek do ułatwienia rachunku bądź wsparcia naszego rozumu konkretnymi obrazami” [tamże].

Hipotezy trzeciej kategorii podlegają potwierdzeniu i obaleniu przez doświadczenie. Potwierdzone czy odrzucone, „mogą one zawsze być płodne [...], warunkiem tej płodności jest to, iżby nie były zbyt liczne” [tamże, s. 127–128]. Nie należy mnożyć hipotez bez testowania. Należy kolejno sprawdzać ich wartość logiczną. Możemy bowiem w takim przypadku doprowadzić do zaistnienia nieodpowiedniej i niekorzystnej sytuacji poznawczej. „Albowiem – jak stwierdza Poincaré – jeśli budujemy teorię, opartą na licznych hipotezach, to skoro doświadczenie ją obali, nie będziemy wiedzieli, którą z tych przesłanek wypada zmienić. I odwrotnie, gdy powiedzie się doświadczenie, czyż potwierdzi to łącznie wszystkie hipotezy? Czyż jedno równanie może określić kilka niewiadomych?” [tamże, s. 126].

## b) Hipoteza i fakty

Owe historyczne i inspirujące poznawczo rozważania nad hipotezą w naukach przyrodniczych posłużyły współczesnym metodologom do dalszych badań i ustaleń w charakteryzowanym zakresie.

Ajdukiewicz potwierdza, że jednym z naczelných zadań nauk empirycznych, a w szczególności przyrodniczych, jest wyjaśnianie faktów za pomocą hipotez i teorii, tj. faktów stwierdzonych bezpośrednio za pomocą doświadczenia oraz prawidłowości ogólnych, ujętych w prawa rejestrujące, czyli prawa naukowe. Wyjaśnieniem jakiegoś faktu jest odpowiedź na pytanie, dlaczego dany fakt zachodzi. Jednakże chcąc wyjaśnić jakiś fakt stwierdzony przez doświadczenie lub prawo rejestrujące, możemy znaleźć się kłopotliwej sytuacji, gdy nie dostrzeżemy wśród twierdzeń już przyjętych żadnych takich, z których by zdanie stwierdzające ten fakt logicznie wynikało. A zatem wyjaśnienie tego faktu za pomocą twierdzeń już przyjętych nie jest możliwe. W takiej sytuacji – wskazuje Ajdukiewicz – przyjmujemy na próbę (tj. jako przypuszczenie) jakieś nowe twierdzenie, takie, aby za pomocą tego nowego twierdzenia fakt ten dał się wyjaśnić, czyli takie, aby z niego oraz z pewnych innych praw już przyjętych zdanie stwierdzające ten fakt logicznie wynikało. Jeśli owo twierdzenie nie będzie twierdzeniem ogólnym, którego jakieś poszczególne przypadki były stwierdzone bezpośrednio przez doświadczenie, jeśli nie będzie prawem rejestrującym, wówczas owo twierdzenie przyjęte celem wyjaśnienia faktów nazywać się będzie hipotezą [Ajdukiewicz 1985a, s. 300–301].

Zasięg hipotez we wskazanych w naukach empirycznych jest, jak stwierdza Stanisław Mazierski, bardzo rozległy. Mogą być one związane z poszukiwaniem istnienia obiektów, ze strukturą przedmiotu, z własnością rzeczy, ze związkami między obiektami, prawidłowościami zachodzącymi w przyrodzie, relacjami kauzalnymi (przyczynowo-skutkowymi), następstwami zjawisk. Hipoteza zazwyczaj zastępuje brak danych obserwacyjnych, nie mówiąc o innych jej funkcjach. Dzięki hipotezom przekracza się zakres dotychczasowej wiedzy i przechodzimy od znanych do nieznaných obiektów, i wypowiadamy się na temat związków między nimi [Mazierski 1993, s. 87].

„Hipoteza na gruncie przyjętych już twierdzeń P jest to więc pewne twierdzenie H – pisze Ajdukiewicz – które ani nie jest bezpośrednio oparte na doświadczeniu, ani nie rejestruje wyników dotychczasowych obserwacji, ale zostało przyjęte na tej podstawie, że przy pomocy twierdzenia H oraz twierdzeń P można wyjaśnić pewne fakty stwierdzone w doświadczeniu lub pewne prawa rejestrujące, których przy pomocy samych twierdzeń P, a bez przyjęcia H, wyjaśnić nie było można” [tamże, s. 301].

Hipoteza stanowi nie tylko wyjaśnienie zaistniałych już faktów, lecz może służyć także do wyjaśnienia jeszcze innych faktów, jeżeli stanowi dla nich – wraz z przyjętymi prawami naukowymi – logiczną rację. Każdy taki nowy fakt, dla którego hipoteza stanowi wyjaśnienie, jest nowym potwierdzeniem tej hipotezy i wzmacnia jej prawdopodobieństwo, i to tym bardziej, im mniej był oczekiwany [Ajdukiewicz 1985a, s. 300–301].

Szaniawski powiada, że w związku z tym pojawia się kwestia tzw. **mocnej hipotezy**, która umożliwia przewidywanie zjawisk uprzednio nieobserwowanych. Łatwiej je również testować [Szaniawski 1987, s. 198].

Specyficzna sytuacja zachodzi – zdaniem Krajewskiego dopełniającego wypowiedź Ajdukiewicza i Szaniawskiego – wtedy, gdy pojawiają się fakty, które przeczą dotychczas uznawanym teoriom. Są to **anomalia** czy inaczej **fakty anomalijne**. Po ich ewentualnym zidentyfikowaniu stawia się hipotezę, by fakty te wyjaśnić. Jednakże nie można jej sprawdzić bezpośrednio. Trzeba z niej wyprowadzić dedukcyjnie konsekwencje empiryczne, tzn. przewidzieć fakty, które zgodnie z tą hipotezą muszą zaistnieć. Następnie trzeba przeprowadzić testowanie za pomocą obserwacji bądź eksperymentów.

## c) Hipoteza pomocnicza i hipoteza *ad hoc*

Ajdukiewicz – krytykując **konwencjonalizm** i wpisując się zarazem w program badawczy **hipotetyzmu** Poppera oraz **empiryzmu logicznego** – sformułował koncepcję **hipotezy pomo-**

**cniczniej** (która różni się w sensie merytorycznym od, przedstawionej poniżej, **hipotezy pomocniczej** w ujęciu Lakatos'a). Zdaniem polskiego metodologa właśnie twierdzenia logiki oraz inne zdania analityczne stanowią **hipotezy pomocnicze** podlegające empirycznej kontroli łącznie z **hipotezami przyrodniczymi** (opartymi na faktach). *Nb.* owa koncepcja testowania **hipotezy pomocniczej** wraz z **hipotezą przyrodniczą** koresponduje z wcześniejszą ideą **empiryzmu holistycznego** Pierre'a Duhema. Głosił on bowiem, że w fizyce nie sprawdza się pojedynczych zdań, ale całe systemy zdań [Duhem 1904; Siemianowski 1987, s. 328].

Natomiast jeśli hipoteza wyjaśnia i przewiduje tylko jedno zjawisko, to mamy wtedy do czynienia – zdaniem Krajewskiego [1998, s. 141] – z hipotezą *ad hoc*, która nie jest ceniona w nauce.

Imre Lakatos przyrównuje daną hipotezę – tj. **hipotezę *ad hoc*** – do pustych wykrętów, zachowywania pozorów i językowych sztuczek. Twierdzi, że – według Karla Poppera – ratowanie teorii zagrożonych **falsyfikacją** za pomocą **hipotez pomocniczych** spełniających pewne dobrze określone warunki stanowi postęp naukowy. Natomiast ratowanie teorii (składającej się m.in. z hipotez) za pomocą **hipotez pomocniczych**, które ich nie spełniają, stanowi degradację. Popper nazywa właśnie takie **hipotezy pomocnicze** hipotezami *ad hoc*, zwykłymi fortelami lingwistycznymi, wybiegami konwencjonalistycznymi [Lakatos 1995, s. 46–47], które choć – zdaniem Williama Whewella [1847] w jego komentarzu do teorii światła Izaaka Newtona – „prawdziwie wyrażają fakty [jakie miały wyjaśnić], to nie zostały potwierdzone przez jakieś inne zjawiska” [Lakatos 1995, s. 58]. W związku z tym Popper do kryteriów oceniania **hipotez naukowych** wprowadza zasadę unikania wybiegów *ad hoc* [tamże]. Gdy po falsyfikacji jednej wprowadza się nową hipotezę, musi ona jednak korespondować ze swoją poprzedniczką, tzn. musi „wyjaśniać częściowy sukces, jeśli takowy miał miejsce, hipotezy wcześniejszej oraz dodać *coś więcej*. Hipoteza, bez względu na jej intuicyjne i nowatorskie aspekty, nie może zostać dopuszczona, jeśli nie ma nowej treści empirycznej w porównaniu ze swą poprzedniczką. Jeżeli nie ma takiej nadwyżki treści, to recenzent nada jej miano „*ad hoc*” i sprawi, że projektodawca ją wycofa. Jeśli nowa hipoteza nie ma charakteru *ad hoc*, poddaje się ją standardowej procedurze stosowanej wobec falsyfikowanych hipotez” [tamże, s. 241].

Lakatos rozróżnia **trzy typy hipotez pomocniczych *ad hoc***: „te, które nie wykazują przyrostu treści empirycznych, «**nadwyżki korroboracyjnej**» w porównaniu do swej poprzedniczki lub konkurentki – hipotezy zastanej, czyli te, które nie przewidują żadnych nowych faktów («*ad hoc*<sub>1</sub>»), te, które mają taką nadwyżkę treści, które przewidziały nowe fakty, ale całkowicie zawiodły, nic z przyrostu treści nie zostało potwierdzone («*ad hoc*<sub>2</sub>»), te, które są *ad hoc* w obu tych sensach, ale które nie stanowią **heurystyki pozytywnej** w obu tych sensach («*ad hoc*<sub>3</sub>») [...] Część z rakowatego rozwoju we współczesnych «naukach» społecznych stanowi – również jego zdaniem – pajęczynę hipotez «*ad hoc*<sub>3</sub>»”.

Węgiersko-amerykański metodolog i filozof nauki pisze, że przykładów wskazanych typów hipotez dostarczają lingwistyczne wykręty pseudonaukowców lub konwencjonalistyczne wybiegi, takie jak „wykluczanie dziwolągów”, „wykluczanie wyjątków”, „dopasowywanie dziwolągów” itd. Słynnego przykładu hipotezy „*ad hoc*<sub>2</sub>” dostarcza hipoteza kontrakcji Fitzgeralda-Lorentza. Przykładem hipotezy *ad hoc*<sub>3</sub> jest pierwsza poprawka wprowadzona przez Maxa Plancka do wzoru Lummera-Pringsheima [tamże, s. 145 i 187–188].

Oprócz **hipotez pomocniczych *ad hoc*** wyróżnia się też takie **hipotezy pomocnicze**, które służą ochronie teorii, a zwłaszcza jej **twardego rdzenia** przed rzekomymi kontrświadczeniami, które mogłyby ją sfalsyfikować. W związku z tym tworzy się **pas ochronny hipotez pomocniczych**, które służą odparciu negatywnych oddziaływań kolejnych testów. Musi być on na nowo dopasowywany, modyfikowany, powiększany i komplikowany, tak by bronić utwardzonego w ten sposób rdzenia teorii. **Twarde rdzeń** pozostaje nietknięty. **Anomalii** nie traktuje się jako obalenia **twardego rdzenia programu badawczego**, ale jako odrzucenie pewnych hipotez w pasie ochronnym **hipotez pomocniczych** [tamże, s. 73–75 i 304].

Zdarza się, że hipoteza ulega odrzuceniu, a następnie zostaje ocalona przez **hipotezę pomocniczą**, która nie jest **hipotezą *ad hoc*** w ujęciach (sensach) przedstawionych powyżej. Może

ona przewidywać nowe fakty, z których część zostanie nawet potwierdzona. Lakatos sugeruje w tym względzie, to znaczy przy stosowaniu **hipotez pomocniczych**, precyzję i koherencję, przestrzega przed dowolnością. Zdarza się bowiem, że można osiągnąć taki pseudopostęp w wyjaśnianiu i przewidywaniu faktów za pomocą pogmatwanej, dowolnej serii niepowiązanych ze sobą hipotez i teorii. Dobrych naukowców taki prowizoryczny postęp nie zadowoli. Mogą go nawet odrzucić, mówiąc, że nie jest autentycznie naukowy. Nazwą takie **hipotezy pomocnicze** jedynie „formalnymi” (pseudoformalnymi), „arbitralnymi”, „empirycznymi” (pseudoempirycznymi), „pólempirycznymi” (pseudoempirycznymi), a nawet „ad hoc”.

Dojrzała nauka – konkluduje Lakatos – składa się z programów badawczych, w ramach których przewidywane są nie tylko nowe fakty, ale również nowe hipotezy, teorie pomocnicze. W **pozytywnej heurystyce silnego programu badawczego** (pozbawionej prowizorycznej aktywności o właściwościach *ad hoc*) tkwi, od samego początku, ogólny zarys tego, jak budować **pasy ochronne (złożone z hipotez pomocniczych)**.

Owa konstatacja wskazuje na słabości dwóch – pozornie bardzo odmiennych – typów programów badawczych. Po pierwsze, wykazuje słabość programów, które tak jak marksizm i freudyzm są bez wątpienia „jednolite”, które podają zasadniczy szkic tego, jakiego rodzaju **hipotez i teorii pomocniczych** zamierzają użyć w celu wchłaniania **anomalii**, które nieodmiennie obmyślają swoje hipotezy i teorie pomocnicze w obliczu faktów, nie przewidując jednocześnie faktów innych (*nb.* jakie nowe fakty marksizm przewidział od 1917 r.). Po drugie, uderza w pogmatwane, mało pomysłowe, prozaiczne poprawki „empiryczne”, których jest tak wiele np. we współczesnej psychologii społecznej. Takie poprawki mogą, za pomocą tzw. technik statystycznych, poczynić pewne „nowe” przewidywania, a nawet wyczarować w nich jakieś nieistotne ziarna prawdy. Takim zabiegom poznawczym brak jednak idei jednoczącej, brak mocy heurystycznej, brak ciągłości. Takie hipotezy i teorie nie składają się jednak na autentyczny program badawczy i są jako całość bezwartościowe [Lakatos 1995, s. 145–147].

Ocena programu badawczego zajmuje wiele czasu, albowiem – zgodnie z sentencją charakterystyczną dla syntezy właściwej filozofii filozofii (metafilozofii) Hegla – sowa Minerwy wlatuje o zmierzchu. Owa ocena wymaga nie tylko, by program badawczy przewidywał nowe fakty, ale również aby **pas ochronny jego hipotez pomocniczych** był w dużej mierze budowany zgodnie z wcześniej przyjętą ideą unifikującą, z góry wyłożoną w **heurystyce pozytywnej** programu [tamże, s. 252].

Popper uważa – w przeciwieństwie do Lakatosa, a w zgodzie ze swoją koncepcją **falsyfikacjonizmu**, że **hipotezy pomocnicze** to takie hipotezy, których wprowadzenie nie zmniejsza stopnia falsyfikowalności lub sprawdzalności danego systemu, lecz zwiększa go. Ich zastosowanie należy zawsze traktować jako próbę skonstruowania nowego systemu, który można oceniać ze względu na to, czy stanowiłby ewentualnie rzeczywisty postęp w wiedzy o świecie [Popper 1977, s. 71]. Niemniej jednak na miano **hipotezy naukowej** zasługuje tylko taka, zdaniem Ajdukiewicza, którą – poddając surowej krytyce wyznawany przez siebie konwencjonalizm, zbliżał się do falsyfikacjonizmu – można obalić definitywnie, czyli taka, dla której można podać ścisły dowód jej fałszywości [Siemianowski, s. 328].

#### d) Hipoteza probabilistyczna jako wyjaśnienie lub jego brak

Ocena programu badawczego zależy również od tego, czy zawiera on zdania o treści probabilistycznej, czyli **hipotezy probabilistyczne**. Szaniawski wskazuje, że istnieje taki pogląd, wedle którego **hipotezy probabilistyczne** niczego nie wyjaśniają, że ich właściwą funkcją byłaby predykcja (orzekanie o przedmiocie, o określonej jego właściwości lub relacji), że pojęcie wyjaśniania oparte na relacji wyjaśniania logicznego nie da się zastosować do zdań o treści probabilistycznej (*nb.* pojęcie oparte na relacji wynikania logicznego nazwane jest **hipotezą deterministyczną, czyli nieprobabilistyczną**). Odpowiednim przykładem w tym względzie może być paradoks loterii.

Carnap twierdzi, że **hipotezy probabilistycznej** nie da się nigdy w pełni **zweryfikować**, że możliwe jest tylko stopniowe jej **potwierdzenie**. Stopień **potwierdzenia hipotezy** można inter-



pretować jako **stopień prawdopodobieństwa** w takim ścisłym znaczeniu, jakie posiada to pojęcie w rachunku prawdopodobieństwa, tj. jako granicę względnej częstości.

Tak właśnie stawia sprawę, zdaniem Carnapa, Hans Reichenbach [1936, s. 154 i dalsze]. Lecz Reichenbach nie opracował dotąd szczegółowo tego rodzaju interpretacji i nadal można wątpić, czy interpretacja taka daje się w ogóle przeprowadzić. Trudności, na jakie natrafia próba częstościowej interpretacji **stopnia potwierdzenia**, uwydatnił Popper [1935, rozdział VIII]. Główna trudność polega, jego zdaniem, na tym, iż nie wiadomo, w jaki sposób określić dla danej hipotezy zbiór **hipotez pokrewnych**, tj. tych hipotez, do których zrelatywizowane jest pojęcie częstości, których potwierdzenie zwiększałoby **stopień prawdopodobieństwa** tej **hipotezy probabilistycznej**, czyli hipotezy stanowiącej główną oś poznawczą programu badawczego. „Wydaje mi się – pisze Carnap – że wciąż nie jest jasne, czy pojęcie stopnia potwierdzenia daje się w ogóle w zadowalający sposób zdefiniować jako pojęcie ilościowe, tzn. jako wielkość mająca wartości liczbowe” [Carnap 1973, s. 849–850].

Szaniawski wskazuje, że w przypadku **hipotez probabilistycznych** nie ma danych rozstrzygających. Z tego też względu decyzja o przyjęciu bądź odrzuceniu hipotezy musi się opierać na prawdopodobieństwach błędów oraz ich względnej doniosłości. Testowanie hipotez związane jest więc z obliczonym ryzykiem. Zasady tego obliczenia są zróżnicowane, zależą od przyjętej koncepcji, interpretacji prawdopodobieństwa. Jeśli prawdopodobieństwo pojmuje się częstościowo, to prawie nigdy nie jest zasadne wskazywać na prawdopodobieństwo hipotezy zarówno przed, jak i po wykonaniu testu [Szaniawski 1987, s. 202].

Pesymistyczny wydzźwięk poznawczy **hipotezy probabilistycznej** próbowano wielokrotnie osłabić. Na uwagę – oprócz postulatów Carla G. Hempela [1945, 1962, 1965, 1968; Mortimer 1987, s. 223–225] i innych modyfikujących regułę probabilistyczną celem uzależnienia potwierdzenia, uznawania hipotez od kolejnych wprowadzanych czynników oprócz prawdopodobieństwa – zasługuje m.in. reguła probabilistyczna I. Leviego [1967]. Ufundowana jest ona na użyteczności poznawczej hipotezy i związanymi z nią kryteriami jej miary, odnoszącymi się m.in. do bogactwa treści czy informacji, prostoty czy zasięgu wyjaśnianych zjawisk. Celem hipotezy, tak jak nauki w ogóle, jest – jego zdaniem – zmniejszenie niewiedzy.

Z tego względu tworzy się zbiór **hipotez podstawowych**, które mają stanowić wyczerpujący zbiór twierdzeń wyjaśniających dany problem badawczy. Wszystkie one mają jednakową i największą miarę treści, czyli jednakową wartość pod względem zmniejszania niewiedzy.

Levi postuluje odrzucenie tych **hipotez podstawowych**, których prawdopodobieństwo jest zbyt małe w zestawieniu z ich treścią. Jednakże możliwe jest uznawanie hipotezy mało prawdopodobnej, jeśli jest ona bardziej prawdopodobna od hipotez konkurencyjnych. Wyklucza ponadto odrzucenie wszystkich **hipotez podstawowych**, gdyby nawet ich prawdopodobieństwo było bliskie zera, neutralizując tym samym paradoks loterii. W związku z tym uznawanie hipotezy podstawowej jest z jednej strony pozytywnie zależne od wielkości prawdopodobieństwa; z drugiej zaś – w przeciwieństwie do reguły probabilistycznej – nie tylko od prawdopodobieństwa. Uznawanie hipotezy zależy tu bowiem również od treści [Mortimer 1987, s. 224].

#### d) Indukcja statystyczna i hipoteza

Z **hipotezą o właściwościach probabilistycznych** mamy również do czynienia w obrębie rozumowań charakterystycznych dla **indukcji statystycznej**. Powstały na ich gruncie wnioski dotyczące określonej własności statystycznej pewnej populacji może być hipotezą przyjmującą np., że prawdopodobieństwo występowania badanej cechy w danej populacji jest wysokie.

W związku z tym stosuje się (w zakresie indukcji statystycznej) wobec tak powstałej hipotezy dwa odmienne zabiegi, a mianowicie **testowanie hipotez** oraz **estymację parametrów**. Pierwszy z nich polega na tym, że tworzy się czy wyróżnia taką hipotezę, którą określa się mianem **hipotezy zerowej**. Zastosowany wobec niej test jest rozumiany jako decyzja zmierzająca z góry do jej odrzucenia. *Nb.* **hipoteza zerowa** traktowana jest poza **indukcją statystyczną** jako **hipoteza wyjściowa**, wstępna itp.

Z kolei **estymacja parametrów** polega na wyborze najbardziej odpowiedniej hipotezy (dotyczącej określonej – pożądanej z punktu widzenia owej procedury eksploracyjnej – własności, tj. **estymatora**), hipotezy najbardziej zbliżonej do wartości danego parametru statystycznego spośród wszystkich możliwych hipotez odnoszących się właśnie do wskazanego parametru. Na podstawie estymacji określa się różnicę pomiędzy prawdziwą wartością danego parametru w populacji oraz wartością oszacowaną na podstawie próby. Ową różnicę nazywa się **wielkością błędu**. Nie wyróżnia się natomiast błędów pierwszego i drugiego rodzaju charakterystycznych dla procedury testowania hipotez w poniżej wskazanym zakresie.

Od **testowania hipotezy** w zakresie rozumowań właściwych **indukcji statystycznej** wymaga się, aby **hipoteza zerowa** pozwalała na obliczenie prawdopodobieństwa błędu polegającego na jej odrzuceniu, wtedy gdy owa hipoteza jest prawdziwa. Taki błąd nazywa się **błędem pierwszego rodzaju**, a jego prawdopodobieństwo – ustalane na podstawie długiej serii testów szczegółowych – określa się **poziomem istotności testu**.

Efektem omawianego testowania może być również **błąd drugiego rodzaju** – polegający na nieodrżuceniu **hipotezy zerowej**, gdy jest ona fałszywa. Prawdopodobieństwo uniknięcia tego błędu nazywane jest **mocą testu**.

Jednakże błąd drugiego rodzaju, a w związku z tym i moc testu nie zawsze są możliwe do obliczenia. Mimo to istnieją pewne możliwości porównywania określonych testów pod względem ich mocy [Mortimer 1987, s. 220–221].

#### e) Status poznawczy i formalny hipotezy zupełnej i niezupełnej

W sprawie **hipotez probabilistycznych** zabrał głos także – aczkolwiek *implicite* – Ajdukiewicz [1985, s. 301–302], twierdząc, że każdy nowy fakt, który przewiduje hipoteza, zwiększa jej prawdopodobieństwo. Być może w tej wypowiedzi chodziło znakomitemu metodologowi raczej o kolejne potwierdzenie, czyli o wzmocnienie kontekstu uzasadnienia (prawdziwości) danej hipotezy niż o prawdopodobieństwo wynikające z danych statystycznych, teorii probabilistycznych. Niemniej jednak powyższa konstatacja zapoczątkowała dość istotny – metodologiczny i naukowy – wywód z zakresu teorii hipotezy, dotyczący **hipotezy zupełnej** i **hipotezy niezupełnej**. *Nb.* można je było rozpatrywać także – czego nie uczynił Ajdukiewicz – w perspektywie zaprezentowanych (a scharakteryzowanych wyżej) przez Carnapa i innych przedstawicieli neopozytywizmu relacji zachodzących między hipotezą **zweryfikowaną** (w stosunku do której nastąpiło całkowite i ostateczne ustalenie prawdziwości) a hipotezą stopniowo, etapowo, częściowo czy jednostkowo **potwierdzaną**.

Warto zaznaczyć raz jeszcze, zwłaszcza w stosunku do wywodów empirystów naukowych (określenie Carnapa stosowane jako analogon pojęcia Koła Wiedeńskiego) i wypowiedzi Ajdukiewicza, że hipoteza jako taka, tzn. ze względu na (niezbędne i konieczne z punktu widzenia jej istoty gatunkowej) niepełne wyjaśnienie, zawsze będzie hipotezą niezupełną (w innym sensie niż to przedstawia Ajdukiewicz), że jej kontekst uzasadnienia będzie posiadał mniejsze lub większe luki, sfery niewiedzy i domniemań. Hipoteza jest bowiem przypuszczeniem, które nigdy w pełni nie jest potwierdzone. Jest poznaniem intuicyjnym, tzn. tą formą intuicji, którą określa się jako **intuicję intelektualną**. Gdy zakres wiedzy, danych faktograficznych poszerza się, to może ulec zmniejszeniu lub całkowitej neutralizacji sfera przypuszczeń. Jeżeli pojawią się wszystkie niezbędne dane i fakty przewidywane i wyjaśnione przez hipotezę, to w związku z tym hipoteza traci całkowicie swój formalny status i przeistacza się w prawo rejestrujące (prawo nauki). Z tego punktu widzenia hipoteza jest zawsze niezupełna. Natomiast gdy wyjaśnia w sposób pełny, czyli maksymalny, nie może przekształcić się w **hipotezę zupełną**, tylko w prawo nauki. Hipoteza występuje więc zawsze w postaci przypuszczenia niezupełnego, tj. **hipotezy niezupełnej**.

Ajdukiewicz swój punkt widzenia przedstawia następująco. Uważa mianowicie, że **hipoteza niezupełna** dotyczy wyjaśnienia, z którego nie wynika „wprawdzie fakt wyjaśniany, lecz przy założeniu tego twierdzenia wyjaśniającego staje się on bardziej prawdopodobny. W wielu przypadkach zadowolamy się przyjęciem hipotez tylko niezupełnie wyjaśniających fakty” (tenże,

s. 302). Przeciwwstawienie **hipotezy zupełnej** i **hipotezy niezupełnej** porównuje on do przeciwwstawienia praw rejestrujących ogólnych i praw statystycznych. Stwierdza, że z prawa rejestrującego ogólnego wynikają logicznie jego poszczególne przypadki. Natomiast prawo statystyczne czyni owe poszczególne przypadki tylko mniej lub bardziej prawdopodobnymi (tamże).

Jest to stanowisko jednak dyskusyjne, ponieważ przyjmuje się, jak to zostało wskazane powyżej przez Szaniawskiego, że **hipotezy probabilistyczne** oparte na założeniach charakterystycznych dla teorii prawdopodobieństwa, oparte wyłącznie na danych statystycznych niczego nie wyjaśniają, a więc pod względem eksplanacyjnym nie są ani niezupełne, ani zupełne. **Prawo rejestrujące** z kolei nie jest także **hipotezą zupełną**, gdyż jest **prawem nauki**, a nie hipotezą. W sensie formalnym konstatacja ta nie jest w zasadzie podważalna.

#### f) Trzy ujęcia hipotezy psychologicznej

W literaturze metodologicznej dotyczącej nauk przyrodniczych (w tym biologii) spotykamy także pojęcie **hipotezy psychologicznej** (posługuje się nim również Lakatos – 1995, s. 322–326).

Ową hipotezę można rozpatrywać m.in. na trzy sposoby: a) w relacji do przeżyć psychicznych badacza, tj. wyprowadzoną na podstawie tylko mu właściwych, jednostkowych i subiektywnych danych poznawczych, b) w odniesieniu do – to jest jako wywiedzioną z asocjacji – osób objętych badaniami oraz c) w relacji kojarzącej, tj. syntetyzującej powyższe dwa punkty widzenia.

Przykładem pierwszego ujęcia będzie badacz mający na względzie ewentualne prawdopodobieństwo dwu lub więcej konkurencyjnych w stosunku do siebie hipotez – dysponujący podobnymi regułami, procedurami ich testowania, badacz, który wybiera spośród nich dowolną hipotezę i dowolną regułę. Wprawdzie dowolność wyboru reguły i hipotezy jest ograniczona pewnymi zasadami racjonalności, ale całkowicie wyeliminować się jej nie da. W związku z tym pojawia się czynnik pozaracjonalny – subiektywny, psychologiczny jako miara przekonania o prawdziwości hipotezy oraz sensowności reguły i rzetelności procedury badawczej. Hipoteza obarczona takim psychologicznym przekonaniem jest **hipotezą psychologiczną**, której prawdopodobieństwo czy prawdziwość przysługuje ze względu na daną osobę. W wyniku testowania prawdopodobieństwo hipotezy ulega na ogół zmianie – zostaje podwyższone lub obniżone [Szaniawski 1987, s. 198–202]. Tego typu hipoteza lub ich większa liczba może się znaleźć – zdaniem Lakatosa [1995, s. 322–326] – w **pasie ochronnym hipotez pomocniczych** umieszczonym wokół **twardego rdzenia programu badawczego**.

Drugie rozumienie **hipotezy psychologicznej** związane jest m.in. z odkryciem przez Ignacego Semmelweisa przyczyny gorączki połogowej w 1847 r. Jedną z wielu odrzuconych hipotez miała charakter ściśle psychologiczny. Węgierski lekarz przypuszczał, że być może powstawaniu choroby na oddziale położniczym sprzyjało przerażenie kobiet, które słyszały dźwięk dzwonka poprzedzającego pojawienie się księdza z ostatnim sakramentem [Krajewski 1998, s. 94–95].

Trzecie ujęcie **hipotezy psychologicznej** związane jest z uwzględnieniem i złożeniem w jedną całość dwóch powyższych punktów widzenia. Tego typu hipoteza powstaje w wyniku przeżyć psychicznych badacza oraz grupy osób przez niego badanych lub populacji, do której badania się odnoszą, jak np. badania dotyczące rozumu ludzkiego [Hume 1947]. Angielski oświeceniowy **skrajny empirysta** i jednocześnie zwolennik **antyindukcjonizmu** wskazywał, że doświadczenie jako narzędzie badań wiedzy pewnej nie przynosi. Uważał, że procedur empirycznych, że rozumowań indukcyjnych nie można rozpatrywać w świetle prawdy i fałszu w sensie logicznym. Logika formalna nie może bowiem stanowić podstawy uwierzytelniającej prawomocność poznania opartego na ekstraspekcji, recypującej świat zewnętrzny, przyrodę. Jest niewystarczająca.

Indukcja i rozumowania z nią związane są całkowicie niezgodne z logiką.

Rozpatrując związki przyczynowo-skutkowe, Hume pisze, „że nie znamy sposobu, którym ciała na siebie oddziałują; ich siła lub energia jest całkowicie nieuchwytna” [Hume 1974, s. 157], „nie możemy uchwycić żadnej siły lub mocy, przez którą przyczyna działa, ani żadnego

związku między tą przyczyną i jej domniemanym skutkiem” [tamże, s. 158]. Pewne powtarzające się zdarzenia, fakty scalamy w związki przyczynowo-skutkowe ze względu na to, że w umyśle naszym występuje właśnie tego typu skłonność, tj. wrodzona dążność o charakterze asocjacyjnym.

Hume pisze, że ów związek, który nasz umysł odczuwa, „to wynika z nawyknienia przenoszenie się wyobraźni z jednego przedmiotu na drugi, który tamtemu zwykle towarzyszy, oto jest owo czucie, owa impresja, na podstawie której tworzymy ideę siły albo koniecznego związku” [tamże, s. 159]. Uważa on więc, że ów związek przyczynowo-skutkowy jest wyłącznie **hipotezą psychologiczną**, tj. w tym przypadku **rozumowaniem indukcyjnym** zawierającym uogólnienie, które wprawdzie odniesione jest do rzeczywistości, ale jego źródłem jest jedynie jednostkowe i subiektywne „nawyknienie” (danego badacza) oraz wynikający z wrodzonych uwarunkowań asocjacyjnych właściwych naturze ludzkiej „nawyk” (charakterystyczny dla wszystkich podmiotów całej zbiorowości) do kojarzenia zaobserwowanych przyczyn i skutków w związki przyczynowo-skutkowe.

Można więc sądzić, że **hipotezy orzekające o związkach przyczynowo-skutkowych** są – zdaniem Hume’a – **hipotezami psychologicznymi**, uwarunkowanymi asocjacyjnymi właściwościami podmiotu ludzkiego. *Nb.* kierunek w psychologii zwany **asocjacionizmem** – powstały ponad półtora wieku po publikacji w Anglii *Traktatu o naturze ludzkiej* [1740] oraz *Badań dotyczących rozumu ludzkiego* [1748] autorstwa Hume’a – upatruje w nim swojego prekursora. W myśl tego poglądu podmiot nigdy nie ma pewności, że jego mniemania o rzeczywistości są zgodne z daną rzeczywistością. A zatem pogląd ekstraspektywny odnoszący się do zjawisk przyczynowo-skutkowych jest **hipotezą psychologiczną**, która nigdy nie może być ani odrzucona, ani potwierdzona, ponieważ przekracza to granice możliwości poznawczych człowieka (**agnostycyzm**).

Konkludując powyższy fragment wypowiedzi, można dodać, że **hipoteza psychologiczna** oparta na przesłankach o charakterze indukcyjnym jest wyjaśnieniem i zarazem prognozowaniem ufundowanym na immanentnych podmiotowych oraz subiektywnych mechanizmach skojarzeniowych.

### g) Hipoteza jednostkowa i ogólna a zjawiska niedostępne bezpośrednio obserwacji

Hipoteza może być przypuszczeniem jednostkowym lub ogólnym. **Hipotezy jednostkowe** nie pełnią – zdaniem Herbuta – ani funkcji wyjaśniającej, ani prognostycznej – stawia się je, by zyskać odpowiedź na pytania o jakieś fakty, np. jaka jest odległość Księżyca od Ziemi [Herbut 2003, s. 487]. Przykładem tego typu **hipotezy jednostkowej** jest również pogląd pitagorejczyków, którzy w pierw przypuszczali, że Ziemia jest wklęsła bądź wypukła, a później, że okrągła w kształcie kuli. Ostatnia hipoteza została potwierdzona przez żeglarzy – wielkich odkrywców i stała się prawem rejestrującym, prawem naukowym.

Pogląd Herbuta jest jednak dyskusyjny, gdyż stosunkowo łatwo jest znaleźć przykład **hipotezy jednostkowej** o charakterze wyjaśniającym (nomotetycznym). Jest nią m.in. twierdzenie, że oś Ziemi opisuje pobocznice stożka. Zostało ono przyjęte dla wyjaśnienia cofania się punktów równonocnych [Ajdukiewicz 1985, s. 301]. W związku z tym wbrew temu, co głosi Herbut [2003, s. 487–488], **hipoteza jednostkowa** pełni jednak funkcję wyjaśniającą (może być potraktowana jako **hipoteza głęboka**), mimo iż nie pełni funkcji prognostycznej.

Natomiast przykładem **hipotezy ogólnej** (czyli **hipotezy empirycznie ogólnej**) jest twierdzenie wskazujące, że drobiny każdego elektrolitu w roztworach rozpadają się na jony (ponieważ zachodzi dysocjacja elektrolityczna). Tego typu hipoteza ma charakter „praworodny”, tzn. jej pełne potwierdzenie prowadzi do powstania **prawa rejestrującego**, czyli **prawa nauki**.

W obu ostatnich przykładach – dotyczących **hipotezy ogólnej** i **hipotezy jednostkowej** – mamy do czynienia z wyjaśnieniem, które nie było oparte na danych wynikających bezpośrednio z doświadczenia. Stanowią one zarazem przykład **hipotezy głębokiej**.

Oprócz hipotez odnoszących się bezpośrednio do faktów wyróżnia się też hipotezy o charakterze jakościowym dotyczące ukrytych przyczyn i wewnętrznych mechanizmów zjawisk,

które są niedostępne bezpośredniej obserwacji. Są to **hipotezy głębokie**. Ich określenie wywodzi się stąd, że odnoszą się one do „głębi” rzeczywistości, istoty procesów, które poznajemy empirycznie. Przykładem w tym względzie może być aktywność poznawcza Izaaka Newtona, który wyjaśnił zjawisko tęczy, wskazując na złożony charakter białego światła. Dotyczy to także hipotezy wskazującej na to, że światło polega na poprzecznym falowaniu – w pierw sędzono, że wynika to z właściwości eteru, a później, za sprawą Maxwella, że z oddziaływania pola elektromagnetycznego, co pozwoliło na eksplanację zjawiska uginania światła, interferencji, polaryzacji itp. Wyjaśniono ponadto, że dźwięk związany jest z podłużnym falowaniem powietrza (czy innego środowiska), co pozwoliło też wyjaśnić szereg zjawisk powiązanych z jego rozchodzeniem się. Wyjaśniono także, że ciepło wynika z bezwładnego masowego ruchu molekuł, co pozwoliło wyjaśnić rozszerzalność cieplną, przewodzenie ciepła i wiele innych zjawisk. Przykładów tego typu jest znacznie więcej [Krajewski 1998, s. 101–103].

#### **h) Narodziny hipotezy a kontekst odkrycia naukowego i kontekst uzasadnienia**

Stawianie hipotezy jest procesem twórczym. Nie obowiązują w tym względzie żadne reguły, kanony czy przepisy. Dopuszczalne są wszelkie pomysły – najbardziej z pozoru fantastyczne i nieoczekiwane prowadzą do rozwiązania problemu. Proces tworzenia hipotezy, zwłaszcza głębokiej, daleki jest od procesu logicznego wnioskowania. Jest on oparty na intuicji, stanowi wynik swoistego olśnienia rozświetlającego ciemną przestrzeń poznania. Opiera się wszakże na dużej wiedzy i doświadczeniu związanym z badaną dziedziną i zdarza się – jak głosił Ludwik Pasteur – jedynie umysłem odpowiednio przygotowanym.

Taki może być właśnie **hipotetyczny kontekst odkrycia naukowego**, tzn. kontekst poprzedzający, inspirujący **narodziny hipotezy**, która może być przyjęta na podstawie nielicznych czy niejasnych danych bądź intuicyjnych i nawet pozaracjonalnych przesłanek. Natomiast **kontekst uzasadnienia hipotezy** (czyli teoretyczna podstawa jej sensowności) musi być ściśle racjonalny, spójny pod względem logiczno-metodologicznym i merytorycznym. Towarzyszy mu, tj. formowaniu owego kontekstu, ściśle formalna procedura. Z tego właśnie punktu widzenia oraz założeń poznawczych ów kontekst, a także sama hipoteza (jej własności prognostyczne i wyjaśniające) jest oceniana.

W owym kontekście mogą się znaleźć – i najczęściej znajdują się (jak zauważa Krajewski) – różne dodatkowe założenia, które stanowią „tło” danej hipotezy, zwane przez Poppera „**wiedzą tła**” – **background knowledge** [Krajewski 1998, s. 129; Popper 1992, s. 100].

**Tworzenie kontekstu uzasadniania hipotezy** winno uwzględniać – jak podaje Kamiński za M.R. Cohenem i Ernstem Naglem – następujące postulaty postępowania:

Po pierwsze – należy zachować dostateczną autonomię i porządek. To znaczy trzeba przestrzegać właściwej samodzielności i niezależności uzasadniania od innych dziedzin poznania, a także planowości i dokładności związanej z regułami postępowania oraz ze ścisłością i precyzją języka.

Po drugie – trzeba szukać i opierać się na najbardziej ostatecznych przesłankach w danej dyscyplinie naukowej. W naukach empirycznych owymi specyficznymi dla nich przesłankami mogą być jedynie stale kontrolowane wyniki obserwacji lub wiarygodne świadectwa. Nie należy powoływać się na autorytety traktowane jako nieomyłne i ostateczne kryteria rozstrzygnięcia, mimo że wypada uwzględnić opinie osób autorytatywnych – racjonalnie uznanych ekspertów. Kamiński podkreśla, że niebezpieczne bywa bezwzględne zaufanie do intuicji, a szczególności odwoływanie się do tzw. półoczywistości w uznawaniu – konfirmacji twierdzeń. Intuicja intelektualna musi być bowiem odpowiednio racjonalnie przygotowana, dotyczyć właściwego przedmiotu i podlegać również pośredniej kontroli przez reguły języka.

Po trzecie – powinno się zachować bezstronność (obiektywność, bezinteresowność, niezależność od z góry przyjętych idei) oraz wszechstronność, tj. gotowość wzięcia pod uwagę wszystkich rozsądnych możliwości w procedurze dobierania racji. Ważne jest też zachowanie postawy krytycznej i ostrożności. W ostatnim przypadku nie chodzi o uleganie programowemu

sceptycyzmowi, ale o postawę pomocną w usuwaniu ewentualnych błędów czy braków w procesie uzasadnienia i tworzenia nauki, poszerzania wiedzy. Kamiński dodaje, że nieczęsto osiąga się pewność logiczną, czyli niezawodność i nieobalalność. Zawsze jednak chodzi o pewność epistemologiczną, czyli dostarczenie logicznie wartościowych argumentów, gwarantujących – możliwie najmocniej – zasadność przyjmowania hipotez. Usystematyzowanie twierdzeń winno zmierzać głównie do tego, by jak najmniej było zdań uzasadnionych bezpośrednio. Rozumowania bowiem podlegają łatwiejszej kontroli [Kamiński 1981, s. 194–195].

### i) Hipoteza robocza w perspektywie teleologicznej

Wskazane wyżej wstępne przypuszczenia formowane na początku procedury badawczej są określane jako **hipotezy robocze (zerowe, pierwotne, wyjściowe, wprowadzające)**. Mają dwojaki cel poznawczy do spełnienia.

Po pierwsze, przyjmuje się, że służą w sensie teleologicznym do sformułowania na ich podstawie **hipotezy finalnej** wyjaśniającej w sposób najpełniejszy czy najtrafniej przewidującej ewentualne przyszłe fakty. Poprzedzać ją mogą **hipotezy etapowe** (częściowe), jeżeli określony program badawczy to przewiduje – co związane jest z poziomem komplikacji projektu i koniecznych z tego względu celów etapowych niezbędnych do urzeczywistnienia zadania. **Hipoteza finalna**, podobnie jak poszczególne **hipotezy etapowe**, może ulec **potwierdzeniu**, tj. **weryfikacji, konfirmacji, korroboracji** lub modyfikacji albo wzmacniającej, albo pomniejszającej jej **wartość poznawczą**. Optymalne pomniejszenie jej wartości poznawczej prowadzi do jej **falsyfikacji**.

Zdaniem Alana Brymana [2004, s. 400] **hipotezy robocze** są hipotetycznymi wyjaśnieniami pytań badawczych (*hypothetical explanation of research question*). W wyniku testowania danych, sprawdzania poszczególnych przypadków (*examination of cases*) akceptuje się przypadki potwierdzające hipotezę (*no deviant cases hypothesis confirmed*), odrzuca się przypadki jej niepotwierdzające (*deviant case not confirming hypothetical explanation*). Efektem tego jest przekształcenie, przeformowanie, modyfikacja hipotezy (*reformulate hypothesis*) lub wyjaśnianie oparte wyłącznie na potwierdzonych przypadkach, danych, faktach (*hypothetical explanation redefined to exclude deviant case*). Warto ową koncepcję porównać z tym, co sugerują Chris Gratton i Ian Jones [2005, s. 26–27, 31–37].

Po drugie, można od razu zmierzać do **falsyfikacji** istniejącej hipotezy przyjmującej np. niezgodnie z zaobserwowanym przynajmniej jednym przypadkiem pozytywne oddziaływanie środka farmakologicznego. Powodzenie zabiegu zmierzającego do odrzucenia hipotezy rzekomo wyjaśniającej w sposób trafny oddziaływanie leku jest w danej sytuacji istotnym osiągnięciem poznawczym i zarazem praktycznym o doniosłym znaczeniu społecznym. Odrzuca poprzednie rezultaty badań, wskazując na błąd zawarty w wyjaśnieniu i przewidywaniach. Inspiruje do ewentualnych późniejszych dociekań empirycznych. Jednakże najważniejszym rezultatem owej **falsyfikacji** jest zapobieżenie ewentualnym negatywnym skutkom zdrowotnym.

Hipotezę czy teorię empiryczną uznamy za **sfalsyfikowaną** jedynie wówczas, gdy zostanie odkryte zjawisko powtarzalne ją **obalające (refutation, disproof)**. Innymi słowy – twierdzi Popper – zaakceptujemy **falsyfikację** jedynie wtedy, gdy empiryczna hipoteza niższego szczebla, opisująca takie zjawisko (a następnie je wyjaśniająca), zostanie sformułowana i potwierdzona. Tego typu hipotezę określa się mianem **hipotezy falsyfikującej**. Wprawdzie może mieć ona niski stopień uniwersalności, lecz musi być zdaniem intersubiektywnie sprawdzalnym. Aby **sfalsyfikować** zdanie orzekające, że „wszystkie kruki są czarne”, wystarczy intersubiektywne, sprawdzalne (i nie uniwersalne) zdanie wskazujące, że rodzina białych kruków żyje w zoo w Nowym Jorku [Popper 1977, s. 74–75].

Oprócz świadomego dążenia z jednej strony do potwierdzenia – **weryfikacji, konfirmacji, korroboracji** bądź z drugiej do **falsyfikacji** mamy jeszcze do czynienia ze **sprawdzaniem, czyli testowaniem** danej hipotezy. Pojawia się ono, kiedy nie wiemy, jaka jest jej **wartość logiczna** – czy jest ona prawdą, czy fałszem. W wyniku podjętej próby rozstrzygamy, czy jest prawdziwa, czy nie.

Herbut uważa, że z logicznego punktu widzenia chodzi o wyprowadzenie ze sprawdzanej hipotezy jej logicznych konsekwencji (zwykle w koniunkcji z innymi twierdzeniami) i zbadanie, czy są one prawdziwe, czy fałszywe. Wskazanie przynajmniej jednego fałszywego zdania wśród konsekwencji hipotezy nazywane jest jej **falsyfikacją**; jeśli wszystkie znane konsekwencje hipotezy okażą się prawdziwe, to orzeka się o **potwierdzeniu (weryfikacji, konfirmacji, korroboracji)** hipotezy w pewnym stopniu [Herbut 1973, s. 488].

Po drugie, według Poppera hipotezę formułuje się w celu jej jak najszybszego odrzucenia (**falsyfikacjonizm**). Z tego punktu widzenia **hipoteza ma charakter pragmatyczny i konwencjonalny**. Jest bowiem jedynie tymczasowym wyjaśnieniem, przynoszącym doraźny pożytek i korzyść, które i tak jest z góry skazane na porażkę, czyli na **falsyfikację**.

Popper sądził, że postępowanie w nauce nie polega na kumulowaniu potwierdzonych eksperymentalnie wyników. Odrzucał bowiem **kumulatywizm** jako teorię i faktyczny przejaw rozwoju nauki. Uważał, że postępowanie jest efektem obalania, tj. **falsyfikowania** dotychczasowych hipotez. Dowodził, że polega ono także na twórczym ich zastępowaniu hipotezami śmielszymi, zawierającymi większą zawartość informacyjną, **wartość poznawczą** – np. hipotezami wyjaśniającymi różnorodne fakty i prawidłowości dotychczas ze sobą niepowiązane. Był w związku z tym **anty-kumulatywistą**, podobnie jak Kuhn [1968], Lakatos [1990 i 1995], Poincaré [1908 i 1911] oraz inni zwolennicy **konwencjonalizmu** czy Feyerabend, główny przedstawiciel **anarchizmu metodologicznego** [1970 i 1979]. Założenia **falsyfikacjonizmu** wzmocnił koncepcją **fallibilizmu**, w której nie chodzi już tylko o usiłowanie empirycznego obalenia hipotezy, lecz o przekonanie, że każda teoria naukowa jest podważalna, niepewna i chwiejna. Prowadzi to w konsekwencji do przeciwstawiania jednych hipotez innym w celu ich eliminacji. Wymaga to tworzenia wciąż nowych hipotez, alternatywnych w stosunku do odrzuconych [Kawalec 2003, s. 484–485].

### i) Procedura hipotetyczno-dedukcyjna w naukach przyrodniczych

Krajewski przedstawia pięć elementów procedury hipotetyczno-dedukcyjnej charakterystycznej dla postępowania empirycznego w naukach przyrodniczych – są nimi: a) identyfikacja faktów wymagających wyjaśnienia, b) postawienie hipotezy wyjaśniającej, c) wyprowadzenie z niej konsekwencji empirycznych (dedukcja), d) **testowanie** oparte na obserwacji lub eksperymencie – tj. konfrontacja tych konsekwencji z faktami, e) wniosek: uznanie (tymczasowe **potwierdzenie, konfirmacja, weryfikacja, korroboracja**) hipotezy lub jej **odrzućenie**, czyli **falsyfikacja** [Krajewski 1998, s. 92–93].

Herbut, wypowiadając się na temat **hipotezy w naukach empirycznych** (czyli aposteriorycznych, indukcyjnych, doświadczalnych), a w szczególności w naukach przyrodniczych, potwierdza, że współcześnie tworzone są **hipotezy „praworodne”**, tzn. hipotezy w postaci zdań ogólnych (czyli **hipotezy ogólne**, tj. w tym przypadku **hipotezy empirycznie ogólne**), opisujących jakieś prawidłowości stanów rzeczy – np. stwierdzające, że planety poruszają się po orbitach eliptycznych. Zyskują one status praw przyrodniczych, jeśli zostaną odpowiednio mocno potwierdzone. Niekiedy formułowane są także hipotezy o występowaniu jednostkowych stanów rzeczy (**hipotezy jednostkowe**). Po ich potwierdzeniu zmieniają się w jednostkowe zdania empiryczne – np. istnieje planeta Neptun.

**Hipoteza empiryczna ogólna** powinna spełniać w naukach przyrodniczych 4 warunki:

a) powinna być zgodna z empirycznymi zdaniami, na których gruncie została postawiona, b) powinna harmonizować z osiągniętą już w danej dziedzinie wiedzą teoretyczną, c) nie może być semantycznie pusta, tzn. musi mieć treść wzbogacającą daną dziedzinę wiedzy, d) musi być zasadniczo sprawdzalna [Herbut 2003, s. 487].

*Nb.* ten ostatni warunek – wbrew temu, co głosi Herbut – nie jest spełnialny we wszystkich przypadkach. Wobec tego warunku ma zastosowanie jedynie mały kwantyfikator. Np. w naukach przyrodniczych, a zwłaszcza na gruncie kosmogonii docieka się, stawia hipotezy dotyczące początku i ewentualnego końca wszechświata. Zarówno w pierwszym, jak i w drugim przypadku hipotezy te nie mogą obecnie „być zasadniczo sprawdzalne”. Nie znaczy to, że nie należy dążyć

do ich testowania. Ale jednak we wskazanym przypadku, tak jak zapewne w wielu innych (np. w zakresie antropogenezy), do ich ostatecznego sprawdzenia aktualnie nie dojdzie.

Do wzmiankowanych wyżej przez Herbuta warunków **hipotezy empirycznej ogólnej** Krajewski dodaje ponadto dwa kolejne. Wskazuje, że powinna być jeszcze: a) w miarę możliwości prosta, zdając sobie sprawę, że istnieją różne kryteria prostoty, b) heurystycznie płodna, tj. posiadać jak największą moc eksplanacyjną i prognostyczną, tzn. wyjaśniać i przewidywać jak najwięcej [Krajewski 1998, s. 141].

Herbut, charakteryzując główne **funkcje hipotezy empirycznej w naukach przyrodniczych**, wskazuje na jej właściwości wyjaśniające i prognostyczne. Pierwsze oparte są na innych zdaniach teoretycznych już przyjętych, a więc na założeniach dodatkowych, które – jak zostało wyżej wskazane – Popper, a za nim Krajewski nazywają „tłem” czy też „wiedzą tła” danej hipotezy. Hipoteza posiadająca takie właściwości wyjaśnia pewne fakty (lub prawa niższego rzędu) dotychczas niewyjaśnione albo podaje inne wyjaśnienie niż dotąd przyjmowane. Z kolei funkcja prognostyczna odnosi się do przewidywania nowych faktów czy prawd.

Jak się można domyślać, Herbutowi nie chodzi w tym przypadku o funkcje hipotez w naukach empirycznych w ogóle, ale przede wszystkim o **funkcje hipotezy ogólnej w naukach przyrodniczych** (podkreślam – ogólnej). Tylko ona ma bowiem tak właściwości wyjaśniające, jak i prognostyczne w przeciwieństwie do omówionych wyżej **hipotez jednostkowych** [Herbut 2003, s. 487]. Nawiasem mówiąc, zaproponowane przez Herbuta rozdzielanie funkcji hipotez nie ma sensu zwłaszcza wtedy, gdy ich funkcje wyjaśniające ściśle związane są z prognozą, a przewidywanie jest niezbędnym elementem wyjaśnienia zaistniałych faktów w przyrodzie.

## 2. Hipoteza w naukach humanistycznych

Hipoteza w naukach humanistycznych ma szerszy zakres pytań niż w naukach przyrodniczych i w związku z tym więcej możliwości eksploracyjnych (w tym także dotyczących przyrody), lecz programowo od empirii z przyrodoznawstwem związanej abstrahujących.

Rozważając zagadnienia hipotezy w naukach humanistycznych, można wyróżnić w ich obszarze dyscypliny, które w obrębie własnej metodologii szczegółowej nie uwzględniają żadnych metod o charakterze empirycznym (jak historia powszechna czy filozofia) oraz takie, które do nich nawiązują (jak socjologia, psychologia, pedagogika, politologia, ekonomia i inne), wprowadzając specyficzne dla nich pozaprzyrodnicze instrumenty eksploracyjne, takie jak ankiety, wywiady czy obserwacje uczestniczące. Nauki humanistyczne mogą, a niekiedy wręcz muszą, do danych empirycznych z zakresu nauk przyrodniczych nawiązywać, ale w sposób pośredni, tak jak np. filozofia przyrody, filozofia kosmosu czy filozofia człowieka bądź filozofia biologii.

Usprawiedliwiony jest zatem szerszy zakres pytań i związanych z nimi inspiracji eksploracyjnych oraz różnorodność ewentualnych odpowiedzi tworzących materiał poznawczy niezbędny w procesie wyjaśniania i prognozowania.

Hipoteza obejmuje prowizoryczne odpowiedzi nie tylko na pytania „dlaczego?”, lecz także na pytania „kiedy?”, „gdzie?”, „w jaki sposób?” itd.

Procedura **testowania (sprawdzania)** hipotezy w naukach humanistycznych pojmowana jest również szerzej. Herbut wskazuje, że np. z hipotezy charakterze historiograficznym można niekiedy wywieść jedynie konsekwencje „osłabione” (jeżeli  $H$ , to na ogół  $B$ ) lub implikacje, które nie są zdaniami spostrzeżeniowymi. W naukach historycznych dociekania mają w mniejszym lub większym zakresie hermeneutyczny charakter. Z tego też względu hipoteza jest uwikłana w tak zwane „koło hermeneutyczne”. Historyk eksplorujący wybrane wydarzenie z przeszłości ma jakiegoś jego „przedrozumienie”. Może być ono przeobrażone w hipotezę stopniowo przez wzajemnie uwarunkowane i przeplatające się czynności, tj. przez poszerzanie źródłowych informacji oraz doprecyzowywanie wyjściowej intuicji.

Z rzetelną hipotezą historyczną mamy do czynienia dopiero wówczas, kiedy badacz przestudiował dostępne w danym okresie materiały źródłowe związane z podjętą kwestią i nie znalazł-



szy żadnego jej rozwiązania – formułuje własną propozycję rozwiązania. Ma ono status hipotezy dotąd, dopóki nie zostanie potwierdzone lub obalone przez nowe źródła historyczne. Po pełnym potwierdzeniu hipoteza staje się zdaniem opisującym jakiś fakt z przeszłości [Herbut 2003, s. 488].

Na temat hipotezy filozoficznej wypowiada się obszernie Mieczysław Albert Krąpiec. Nazywa ją **hipotezą metafizyczną**. Twierdzi, że jest ona zdaniem orzecznikowym niedowiedzonym jako koniecznie prawdziwe w danym systemie filozoficznym. Stawianie hipotezy metafizycznej jest jednym ze sposobów (sposobem o charakterze wtórnym) wyjaśniania niektórych stanów i procesów rzeczywistości realnie istniejącej [Krąpiec 2003, s. 448].

Metafizykę (pojęcie wieloznaczne) w relacji do hipotezy można byłoby rozumieć jako wyjaśnianie i zarazem prognozowanie świata fizycznego (bytu skończonego, materialnego, przyrodniczego, naturalnego, pośredniego, sensualnego, dostępnego doświadczeniu, aposteriorycznego, empirycznego czy indukcyjnego, przygodnego) przez odwołanie się do kontekstu uzasadniania wykraczającego poza argumenty dotyczące w sposób empiryczny świata fizycznego.

Przykładem w tym względzie jest arystotelesowska hipoteza dotycząca istnienia Pierwszego-Poruszyciela czy Pierwszej-Przyczyny – inaczej Boga-Umysłu, tj. Boga uzasadniającego funkcjonowanie przyrody, czyli całego uniwersum. W myśl założeń autora *Metafizyki* – tzn. na podstawie dowodów o charakterze kosmologicznym, ekstraspekcyjnym, a więc w oparciu o recepcję zmysłową przyrody bliższej i dalszej, czyli na podstawie danych dotyczących kosmosu – Bóg z całą pewnością istnieje. Twierdził on, podobnie jak wszyscy poprzedzający go filozofowie przyrodnicy, że materia jest w nieustającym, wiecznym ruchu. Skoro materia jest w ruchu, to cały wszechświat jest również w ruchu. Z tego względu musi być Pierwszy-Poruszyciel, istota doskonała o charakterze boskim, która uniwersum wprowadziła w ruch. Dodał ponadto, że funkcjonowanie przyrody oparte jest także na związkach przyczynowo-skutkowych, że istnieje łańcuch oddziałujących na siebie przyczyn i związanych z nimi skutków. Z tego też względu musi istnieć i na pewno istnieje Pierwsza-Przyczyna sprawcza, czyli istota doskonała o właściwościach boskich [Arystoteles 1983, s. 314 i 317; Kosiewicz 1999, s. 13–38, 2005–2006, s. 21–22, 2007, s. 19–20].

Jednakże w tym przypadku nie zachodzi typowe indukcyjne rozumowanie, albowiem samo wnioskowanie, ostateczna konkluzja Arystotelesa nie jest uzasadniona logicznie, tzn. z faktu, że w przyrodzie istnieje ruch oraz związki przyczynowo-skutkowe, nie wynika istnienie poprzedzającego i inicjującego ów ruch Boga-Poruszyciela i Boga-Przyczyny. Mamy w tym przypadku m.in. do czynienia z nieuzasadnioną ekstrapolacją, z błędem logicznym, ze źle zastosowanym sylogizmem hipotetycznym. Na postawie ruchu i zjawisk kauzalnych występujących w przyrodzie nie można stwierdzić faktycznego i niepodważalnego istnienia Boga. Kontekst uzasadnienia oparty na argumentach kosmologicznych (podobnie jak na antropologicznych) jest w tym względzie niewystarczający [Kosiewicz 1999, s. 13–38].

Natomiast można wyrazić przypuszczenie, uprawniona jest hipoteza dotycząca jego istnienia, której wartości logicznej – czyli prawdy lub fałszu – w żaden, tj. empiryczny i pozaempiryczny sposób nie da się sprawdzić. Nie można jej ani potwierdzić, ani odrzucić. Jest to **hipoteza metafizyczna**, dlatego że ostatecznego uzasadnienia faktów zmysłowych i przyrodniczych doszukuje się w świecie abstrakcyjnym, usytuowanym poza doznaniem fizykalnymi, poza wymiarem fizycznym, a więc w metafizyce, a więc w czymś, co nie jest bytem fizycznym, a odnosi się do fenomenów, do świata fizycznego.

Owa metafizyka dostępna jest jedynie za pomocą poznania intuicyjnego i zarazem pośredniego, czyli pozaempirycznego, tj. bez etapu pośredniego opartego na doświadczeniu i indukcji. To znaczy, że o świecie czy też o bycie metafizycznym, abstrakcyjnym, apriorycznym, idealnym, duchowym, boskim nic nie można orzec na podstawie receptorów zmysłowych, ponieważ dostępny jest on jedynie za pomocą rozmaicie interpretowanej, określanej i definiowanej intuicji.

Konkluzja Arystotelesa dotycząca istnienia Boga i jego sprawczych właściwości jest więc jedynie intuicją intelektualną, rozumowaniem dedukcyjno-hipotetycznym, **hipotezą metafizy-**

czną, a nie stwierdzeniem i **potwierdzeniem** istnienia faktycznej i zarazem nadnaturalnej rzeczywistości.

**Hipotezę metafizyczną** można rozpatrywać inaczej niż to przedstawia Krapiec w swojej wypowiedzi na jej temat [Krapiec 2003, s. 488–499]. Otóż pojęcie „metafizyka” znaczy – wedle szkoły lubelskiej oraz jej zwolenników, a także Ajdukiewicza i innych – tyle co ontologia bądź teoria bytu, nauka o bycie, czyli w gruncie rzeczy: filozofia bytu. Z tego też względu **hipoteza metafizyczna** jest rozumiana jak hipoteza dotycząca bytu rozważanego tylko w perspektywie filozofii, tzn. w filozoficznym kontekście uzasadniania. Metafizyka jest bowiem traktowana (tak jak ontologia itd.) wyłącznie jako dział filozofii. Mamy więc w tym przypadku do czynienia z orzekaniem o rzeczywistości, o faktach na podstawie **hipotezy ogólnej**.

**Hipotezę metafizyczną** można w związku z tym podzielić na hipotezę dotyczącą bytów idealnych oraz bytów materialnych.

W pierwszym przypadku wyróżnić można np. ujęcie arystotelesowskie i platońskie. Hipoteza metafizyczna w rozumieniu Arystotelesa została omówiona powyżej. Przedmiotem poznania (w ujęciu Stagiryty) jest wprawdzie przyroda, a refleksja nad nią prowadzi do wyjaśniania i prognozowania hipotetycznego zakotwiczonego w bycie zewnętrznym w stosunku do natury, tj. w bycie supranaturalnym.

Natomiast ontologia Platona skoncentrowana jest przede wszystkim na świecie idealnym, który uznaje za jedynie realny. Przyroda stanowi zaś byt wtórny, mizerne odzwierciedlenie – cienie – idei wiecznych. Wyjaśniana jest za pomocą **hipotez metafizycznych** upatrujących w Demiurgu, ideach wiecznych i materii przyczyny zaistnienia pierwotnie doskonałego (a później ulegającego degradacji) świata naturalnego [Platon 1986, s. 41; Kosiewicz 2005/2006, s. 20–21; Kosiewicz 2007, s. 18–19]. W przypadku Arystotelesa jego **hipotezy metafizyczne** zawieszono między ziemią i niebem jako wynik inspiracji aposteriorycznej. W pismach Platona natomiast **hipotezy metafizyczne** zawieszono między niebem i ziemią – powstają z inspiracji apriorycznej.

Z kolei drugi typ, tj. hipoteza dotycząca bytów postrzeganych zmysłowo jest w tym sensie metafizyczna, że wprawdzie odnosi się do natury, ale filozof ją formułujący nie posługuje się – w drodze do jej potwierdzenia czy odrzucenia bądź modyfikacji – badaniami empirycznymi i przyrodoznawczymi. Filozofia bowiem, w tym także filozofia przyrody, współcześnie programowo rezygnuje z metodologii szczegółowych nauk empirycznych w ogóle oraz nauk o przyrodzie i nauk biologicznych w szczególności. Odnosi się ona do przyrody w sposób pośredni – tylko na podstawie osiągnięć poszczególnych nauk empirycznych. Nie postuluje stosowania badań ściśle fizykalnych. Tworzy hipotezy, które wykraczają poza empirię i dane fizykalne. W związku z tym formułuje **hipotezy metafizyczne**.

Omawiana powyżej **hipoteza metafizyczna** rozpatrywana była z dwojakiego punktu widzenia. Po pierwsze, traktowano ją jako wyjaśnienie (o charakterze nomotetycznym i nomologicznym) oraz prognozę dotyczącą rozmaitych i różnorodnych aspektów faktów w perspektywie ontologicznej. Po drugie zaś rozważana była jako intuicja intelektualna nawiązująca w swych kontekstach uzasadniania do świata nadprzyrodzonego, abstrakcyjnego, idealnego.

Warto w związku z tym wskazać – biorąc pod uwagę pierwsze ujęcie – na pewne trudności z klasyfikacją owej hipotezy. Z jednej strony można przyjąć, że hipoteza nawiązująca w kontekście uzasadniania wyłącznie do przyrody żywej lub martwej nie jest jednak **hipotezą metafizyczną** (abstrahującą od natury), lecz **hipotezą materialistyczną**. Stanowisko to wydaje się zasadne, gdy założymy, że pojęcie materii jako takie wynika z empirii, że odnosi się do konkretnych, recypowanych za pomocą zmysłów, rozmaitych i różnorodnych w sensie ilościowym i jakościowym faktów i zjawisk.

Z drugiej zaś strony można przyjąć, że materia jako taka w ogóle nie istnieje, że postrzec można jedynie pojedyncze lub zespołowe byty o mniejszym lub większym stopniu skomplikowania, o właściwościach organicznych i nieorganicznych. Każdy z tych bytów ma swoje indywidualne i ewentualnie gatunkowe (zbiorowe) cechy wyróżniające go spośród innych. Z tego

m.in. względu można by utrzymywać, że **hipoteza materialistyczna** przyjmująca istnienie materii jest w gruncie rzeczy **hipotezą metafizyczną**, gdyż materia to jedynie pojęcie, to abstrakcja, czyli byt, który w sensie zmysłowym nie istnieje.

Niezależnie od powyższej dygresji należy wskazać, że **hipotezy metafizyczne** funkcjonujące na gruncie filozofii dotyczą także innych działów filozofii niż ontologia. Wszelkie wyjaśnienia pojawiające się w ich obrębie mają charakter wyłącznie metafizyczny – albo nawiązują pośrednio do badań empirycznych, albo programowo od nich abstrahują.

Np. w zakresie aksjologii rozważane są różne możliwości pochodzenia, źródła wartości. Wyjaśnienia są w tym względzie wyłącznie hipotetyczne. Dotyczy to m.in. obiektywizmu (np. obiektywnego w sensie platońskim istnienia wartości), uniwersalizmu (np. uniwersalnego w sensie platońskim istnienia wartości), subiektywizmu (przyjmującego m.in., iż podmiot ludzki jest źródłem wartości), relatywizmu (wskazującego, że wartości są względne i zależą od wielu czynników), relacjonizmu (zakładającego, że wartości mają charakter społeczny, rodzą się w stosunkach, układach, związkach międzyludzkich).

Z kolei w epistemologii występują różne stanowiska wskazujące na możliwości poznawcze, źródła wiedzy i mądrości. Mają one charakter hipotetyczny. Np. Immanuel Kant twierdzi, na gruncie estetyki transcendentalnej, że czas i przestrzeń posiadają właściwości ściśle podmiotowe, jednostkowe, subiektywne. Owa **hipoteza metafizyczna** o charakterze teoriopoznawczym posiada zawarty w *Krytyce czystego rozumu* rozbudowany kontekst uzasadnienia [Kant 1986, s. 95, 107–108, 109, 111, 115; Kosiewicz 2005/2006, s. 11–12, Kosiewicz 2007, s. 13–14]. Wprawdzie dotyczy ona fizycznie, empirycznie, w sposób obserwacyjno-pomiarowy recypowanych – i odczuwanych w sensie zdroworozsądkowym – przestrzeni i czasu, jednakże mimo to owa hipoteza ma charakter typowo metafizyczny. Odnosi się bowiem do nieokreślonego ani częściowo, ani w ogóle bytu abstrakcyjnego i pozafizycznego. W tym sensie twierdzenie Kanta o apriorycznych właściwościach czasu i przestrzeni jest hipotezą opartą na intuicji intelektualnej *sensu stricto* (ze względu na źródło inspiracji) i z tego punktu widzenia jest **hipotezą metafizyczną**.

W obrębie etyki dominują również wyjaśnienia o charakterze hipotetycznym, tak jak np. uzasadnienie metafizyki moralności w filozofii Kanta [1971, 1984]. Kant wskazuje, że źródłem moralności jest „niebo gwiazdziste” – świat noumenalny (poza fenomenalny, metafizyczny, niedostępny ludzkim zmysłom). Kontekst uzasadnienia oparty jest na założeniach i metodzie właściwej filozoficznej intuicji intelektualnej.

Podobne przykłady można przytoczyć, nawiązując do innych działów filozofii, tj. estetyki, filozofii społecznej czy też antropologii filozoficznej. Wszystkie wyjaśnienia i prognozy (dotyczące np. zmian społecznych i celu, i zarazem kresu rozwoju rodzaju ludzkiego w filozofii Aureliusza Augustyna, 1977) mają charakter hipotetyczny. A zatem w przypadku filozofii mamy również do czynienia z hipotetyzmem, lecz inaczej pojmowanym niż w przypadku Poppera.

W obrębie omawianej dziedziny myśliciele nie będą dążyć do falsyfikacji empirycznej swoich poglądów, lecz raczej będą zakładać, tak jak Kant bądź Hegel, że ich hipotezy – wyjaśnienia i związane z nimi prognozowanie – są rozumowaniami prawdziwymi, nie tylko w kontekście danej teorii, ale także w kontekście całego spekulatywnego systemu filozoficznego (przykładem są heglowskie rozważania dotyczące rzeczywistości naturalnej i nadnaturalnej czy też kantowskie wypowiedzi odnoszące się do świata fenomenalnego i noumenalnego). Historia filozofii jest jednak świadectwem klęsk filozoficznych, a więc porażek hipotez, teorii, kół, szkół, kierunków itd. Wszystko wskazuje na to, że tendencja ta i zarazem właściwość filozofii zostanie utrzymana. A zatem na gruncie nauk filozoficznych funkcjonują również (i jak się zdaje w sposób bardziej konsekwentny) **hipotetyzm, falsyfikacjonizm i fallibilizm**, ale ich źródłem jest – w przeciwieństwie do stanowiska Poppera – aktywność poznawcza o charakterze pozaempirycznym i w tym sensie metafizycznym, której podstawę stanowi **hipoteza metafizyczna**.

Można wręcz przyjąć, że wybitne i swego czasu nowatorskie poglądy Poppera (poddawane wielokrotnie różnorodnej mniej lub bardziej zasłużonej krytyce) z zakresu filozofii nauki, me-

toologii i naukoznawstwa związanego z naukami o przyrodzie najbardziej sprawdzają się jednak (*sic!*) w odniesieniu do filozofii jako takiej i tych nauk humanistycznych, które całkowicie lub częściowo rezygnują z empirii jako podstawy metodologii szczegółowej badań własnych. Historia filozofii wskazuje, że podstawą wszelkich teorii są hipotezy, które w procesie historycznym ulegają – szybciej lub wolniej – stale postępującej **falsyfikacji**. **Falsyfikacja** jest konieczna przynajmniej z dwóch względów:

1. Jako niezbędny czynnik dalszej aktywności filozoficznej. Bez częściowej negacji i zarazem modyfikacji bądź też całościowego odrzucenia istniejących już poglądów nie ma rozwoju historii filozofii w ogóle. Gdyby tego permanentnego i powszechnego na gruncie filozofii zjawiska (i zarazem imperatywu kategorycznego) nie było i poglądy równolegle tworzących czy poprzednich myślicieli nie były odrzucane, dziejowość filozofii zatrzymałaby się np. na koncepcjach czy też na poziomie przemyśleń Talesa z Miletu bądź ostatecznie na genialnym dziele Hegla. Miało stanowić ono, wedle niego, finalny efekt samorealizacji i samoafirmacji sowy Minierwy wzlatającej o zmierzchu, wznoszącej się w kierunku absolutnej abstrakcji. Miało być ono kresem rozwoju filozofii w ogóle [Hegel 1963; Kosiewicz 2004b, s. 3–15; 2006, s. 90–101]. Filozofia, jak się wkrótce okazało, nie zakończyła jednak swojego lotu. Twórczość Hegla nie okazała się jej kresem.

2. Jako świadectwo zawartych w rozważaniach teoretycznych (opartych na hipotezach) błędów merytorycznych czy formalnych. Aktywność filozoficzna trwa i mimo wzmagającej się na jej gruncie kreatywności mówi się o jej permanentnym kryzysie. Ów kryzys jest właśnie świadectwem stałej, nieodłącznej i koniecznej **falsyfikacji**. Owo zjawisko nie jest bynajmniej obiektywizacją rozwoju filozofii jako takiej, tzn. zdążaniem w kierunku absolutnej abstrakcji, czyli stałym jej doskonaleniem. Postępująca **falsyfikacja** i związana z nią nieodłączna aktywność filozoficzna (jako jej przyczyna i efekt) jest tylko legitymizacją stałej dążności do opisu, wyjaśniania i prognozowania, do osiągnięcia jak największej wiedzy. Nie jest to jednak tym samym co rzeczywiste doskonalenie, pogłębianie i ewolucyjny rozwój filozofii.

Mamy przede wszystkim do czynienia ze wzrostem aktywności filozoficznej, czego świadectwem jest jej dziejowość, która jest zarazem kontekstem uzasadniającym i obiektywizującym jej ciągły kryzys, permanentną **falsyfikację** oraz konieczność utrzymywania stale prowadzonej przez filozofów – mniej lub bardziej świadomie – gry w naukę, tj. gry w filozofię. Na jej arenie (tj. w obrębie filozofii) pojawiają się stale nowe wyjaśnienia, hipotezy i teorie. Uczestniczą one dłużej lub krócej w poznawczej grze i są eliminowane na rzecz nowych rozwiązań, opartych na bardziej (aktualnie, ale nie uniwersalnie) przekonujących kontekstach uzasadnienia. Gdy zostanie w nich dostrzeżony błąd, niedociągnięcie czy brak konsekwencji (niekoherencja), ulegają degradacji, upadkowi i odrzuceniu (warunki sensowności, czyli utrzymania poglądów filozoficznych są omówione w następnym akapicie). Zachodzi zjawisko **fallibilizmu** w połączeniu z **falsyfikacją**, ale w odniesieniu do hipotez i teorii pozaempirycznych (apriorycznych) – w przeciwieństwie do modelowego popperyzmu, koncentrującego uwagę na danych z zakresu nauk przyrodniczych.

Krapiec uważa, że **hipotezy metafizyczne** (tj. takie zdania, które nie są dowiedzione jako koniecznie prawdziwe) można uznać za semantycznie sensowne wtedy, gdy: a) są zdaniami wewnętrznymi niesprzecznymi, b) tłumaczą-wyjaśniają [i – według mnie – prognozują] jakieś realne fakty dotychczas niewyjaśnione, c) nie są sprzeczne z innymi zdaniami należącymi do systemu metafizyki, d) są koherentne w stosunku do filozoficznego systemu i wypełniają lukę istniejącą w systemie metafizyki [tj. w filozofii bytu – moje].

Filozof lubelski uzupełnia swoją opinię, wskazując, że nie jest konieczne, by hipotezy spełniały wszystkie wskazane warunki. Np. wewnętrzna sprzeczność jest w systemie filozoficznym i metafizycznym Hegla nośnikiem prawdy, stanowi podstawę holistycznie pojmowanej teorii prawdy.

**Hipotezy metafizyczne** są bardziej lub mniej prawdopodobne, a stopień ich prawdopodobieństwa zależy od spełnienia coraz większej liczby wskazanych wyżej warunków. Mniej prawdo-

podobnymi hipotezami są te, które nie urzeczywistniają ostatniego warunku, czyli nie zapełniają luki w systemie metafizycznym. Odróżnienie **hipotez metafizycznych** o różnym stopniu prawdopodobieństwa pozwala na dostrzeżenie słabych stron i doskonalenie systemu metafizycznego (Krapiec 2003, s. 489).

*Nb.* stopień prawdopodobieństwa hipotez metafizycznych o proveniencji filozoficznej to nie to samo co **hipotezy probabilistyczne** w naukach humanistycznych stosujących w swych metodologiach szczegółowych metody empiryczne.

**Hipotezy probabilistyczne** odgrywają także poważną rolę nie tylko we współczesnych naukach o przyrodzie i biologii, ale również w naukach społecznych, gdzie rzadko występują zdania ogólne i kategoryczne przypisujące określoną własność wszystkim elementom danego zbioru. Charakterystyczne są dla nich zdania stwierdzające częstość występowania badanej własności w danym zbiorze, czyli zdania probabilistyczne. Jeśli nawet prawdopodobieństwo występowania określonego zdarzenia jest bardzo wysokie – np. 99% – to i tak nie ma pewności, nie ma żadnej gwarancji, że zdarzenie to nastąpi. Odwrotnie zaś – zdarzenia rzadkie zachodzą jednak w rzeczywistości.

Prawa socjologiczne, ekonomiczne czy demograficzne mają na ogół charakter statystyczny (empiryczny), toteż przewidywania (hipotezy) na nich oparte mają właściwości probabilistyczne. Związane jest to także z wielką złożonością procesów społecznych, z wieloma czynnikami zakłócającymi ich bieg. Ponadto formułowane w obrębie nauk społecznych prawa dotyczą zwykle modeli idealizacyjnych i mogą być, ale z dużą ostrożnością, po różnych konkretyzacjach i aktualizacjach stosowane w rzeczywistości. Między innymi z tych względów **hipotezy probabilistyczne** z kręgu nauk społecznych (humanistycznych) są niestety bardzo niepewne [Krajewski 1998, s. 189].

### Zakończenie

Prezentowany tekst składa się z dwóch podstawowych części. Pierwsza zawiera reminiscencje i związane z nimi resentymenty metodologiczne. Druga z kolei ukazuje szeroką panoramę stanowisk dotyczących funkcji i rodzajów hipotezy, jej roli i znaczenia we współczesnych programach badawczych o własnościach formalnych, empirycznych (związanych z naukami o przyrodzie i biologią) oraz humanistycznych. Przeważają ujęcia szkicowe i encyklopedyczne umieszczone w kontekście komentarzy autora niniejszego tekstu.

Celem pierwszej części było zwrócenie uwagi na niektóre, często pojawiające się błędy metodologiczne, które upowszechniły się w pewnych środowiskach akademickich w takim stopniu, że wskazana była interwencja i postulatywna korekta nawiązująca do literatury metodologicznej krajowej i zachodniej. Owe niedociągnięcia związane są m.in. ze strukturą pracy naukowej, z formułowaniem i aplikacją hipotezy, relacjami zachodzącymi między metodologią ogólną i metodologiami szczegółowymi, rodzajami i typami prac badawczych, rzetelnością informacji o źródłach inspiracji twórczej, a także z kategorią weryfikacji w relacji do potwierdzenia, konfirmacji, koroboracji oraz w odniesieniu do testowania czy sprawdzania, jak również falsyfikacji i terminów w stosunku do tego ostatniego określenia bliskoznacznych.

Wzmiankowany resentyment wynika przede wszystkim stąd, że wymienieni w pierwszej części autorzy przeważnie upierali się przy błędnych rozwiązaniach, negując a priori, bez zapoznania się z literaturą przedmiotu, próby wyjaśnień czy próby zainicjowania sporu metodologicznego nawiązującego do źródeł i opracowań.

Ów resentyment jest istotny m.in. w sensie przyczynowym, tzn. dlatego, że: po pierwsze, usprawiedliwia i uzasadnia potrzebę wypowiedzi przedstawiającej sporne kwestie w ujęciu merytorycznym i formalnym. Po drugie, ponieważ dzięki takiemu, tj. poznawczo-emocjonalnemu wprowadzeniu cały wywód – nie tylko w pierwszej, ale też w drugiej części – jest znacznie ciekawszy. Jest nasycony autentyzmem. Wielu czytelników zna wzmiankowane postaci i ich czasem nazbyt niefrasobliwy (czasem niezbyt rzetelny) stosunek do istotnych kwestii z zakresu warsztatu naukowego. Interesujące jest również to, dlaczego wskazane osoby popełniają błędy.

Warto także (w związku z tym) przyjrzeć się szerszemu metodologicznemu kontekstowi uzasadnienia (zawartemu w znacznie dłuższej części drugiej), który został poświęcony chyba najbardziej wszechstronnej charakterystyce hipotezy w obrębie dostępnej autorowi literatury przedmiotu. Bez prezentacji spornych kwestii w części pierwszej część druga, ważniejsza pod względem metodologicznym, mogłaby zostać przez znaczną część czytelników pominięta.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ajdukiewicz K. (1938), *Logiczne podstawy nauczania*, Warszawa-Wilno.
2. Ajdukiewicz K. (1948), *Metodologia i metanauka*, „Życie Nauki”, nr 31–32.
3. Ajdukiewicz K. (1985a), *Metodologiczne typy nauk* [w:] K. Ajdukiewicz, *Język i poznanie*, t. 1, Warszawa.
4. Ajdukiewicz K. (1985b), *Metodologia i metanauka* [w:] K. Ajdukiewicz, *Język i poznanie*, t. 2, Warszawa.
5. Arystoteles (1983), *Metafizyka*, Warszawa.
6. Aureliusz Augustyn (1977), *O państwie Bożym*, Warszawa.
7. Braithwaite R. (1953), *Scientific Explanation*, Cambridge.
8. Bryman A. (2004), *Social Research Methods*, New York.
9. Carnap R. (1935), *Logical Syntax of Language*, London.
10. Carnap R. (1969), *Sprawdzalność i znaczenie* [w:] R. Carnap, *Filozofia jako analiza języka nauki*, Warszawa.
11. Carnap R. (1973), *Neopozytywistyczna koncepcja weryfikacji w ujęciu Carnapa* [w:] B. Mejbaum, W. Mejbaum [red.], *Główne zagadnienia filozofii i socjologii marksistowskiej*, Łódź.
12. Chmielewski A. (2007), *Popper* [w:] *Powszechna encyklopedia filozofii*, Lublin.
13. Colodny R.G. [ed.] (1969), *The Nature and Function of Scientific Theory*, Pittsburgh.
14. Dąmbska I. (1975), *O konwencjach i konwencjonalizmie*, Wrocław.
15. Demel M. (1968), *O wychowaniu zdrowotnym*, Warszawa.
16. Demel M. (1980), *Pedagogika zdrowia*, Warszawa.
17. Domański J. (1996), *Metamorfozy pojęcia filozofii*, Warszawa.
18. Duhem P. (1904), *Ewolucja mechaniki*, Warszawa.
19. Duhem P. (1906), *La theorie phisique, son objet et sa structure*, Paris.
20. Feyerabend P. (1970), *Against the Method*, „Minnesota Studies for the Philosophy of Science”, no. 4.
21. Feyerabend P. (1979), *Jak być dobrym empirystą*, Warszawa.
22. Fleck L. (1986), *Geneza i rozwój faktu naukowego*, Lublin.
23. Gratton C., Jones I. (2005), *Research Methods for Sport Studies*, London and New York.
24. Hegel G.W.F. (1963), *Fenomenologia ducha*, Warszawa.
25. Hempel C.G. (1945), *Studies in the Logic of Confirmation*, „Mind”, 54.
26. Hempel C.G. (1962), *Deductive-Nomological versus Statistical Explanation* „Minnesota Studies in the Philosophy of Science”, 3.
27. Hempel C.G. (1968), *Podstawy nauk przyrodniczych*, Warszawa.
28. Hempel C.G., Oppenheim P. (1965), *Studies in the Logic of Explanation* [w:] *Aspects Scientific Explanation*, New York-London.
29. Herbut J. (2003), *Hipoteza* [w:] *Powszechna encyklopedia filozofii*, t. 4, Lublin.
30. Hume D. (1947), *Badania dotyczące rozumu ludzkiego*, Kraków.
31. Hume D. (1963), *Traktat o naturze ludzkiej*, Warszawa.
32. Hume D. (1974), *Związek konieczny* [w:] S. Jedynak, *Hume*, Warszawa.
33. Jankowski K., Lenartowicz M. (2005), *Metodologia badań empirycznych. Podręcznik dla studentów wychowania fizycznego*, Warszawa.
34. Jevons W.S. (1960), *Zasady nauki*, Warszawa.
35. Kamiński S. (1981), *Metoda i nauka. Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk*, Lublin.
36. Kant I. (1971), *Uzasadnienie metafizyki moralności*, Warszawa.
37. Kant I. (1984), *Krytyka praktycznego rozumu*, Warszawa.
38. Kant I. (1986), *Krytyka czystego rozumu*, Warszawa.
39. Kawalec P. (2003), *Hipotezyzm* [w:] *Powszechna encyklopedia filozofii*, Lublin.
40. Kmita J. (1975), *Wykłady z logiki i metodologii nauk*, Warszawa.
41. Kosiewicz J. (1988), *Pierre de Coubertin – w kręgu Olimpij i Laokoona*, „Sport Wyczynowy”, nr 7–8.
42. Kosiewicz J. (1996), *Metodologia jako forma agnostycyzmu*, „Edukacja Filozoficzna”, nr 22.
43. Kosiewicz J. (1999), *Bóg i afirmacja, czyli o pewności istnienia Boga* [w:] *Bóg, cielesność i miłość*, Warszawa.
44. Kosiewicz J. (2004a), *Rozważania o pojęciu i metodologii nauk o kulturze fizycznej* [w:] J. Kosiewicz, *Filozoficzne aspekty nauk o kulturze fizycznej i sporcie*, Warszawa.
45. Kosiewicz J. (2004b), *Hegel – człowiek jako niezbędne i centralne ogniwo w procesie samorealizacji Absolutu*, „Roczniki Naukowe AWF”, t. XLIII, Warszawa.

46. Kosiewicz J. (2005/2006), *Czas wolny w perspektywie ontologii i epistemologii czasu*, „Roczniki Naukowe AWF”, t. XLIV, Warszawa.
47. Kosiewicz J. (2006), *Boxing Fight as a Manifestation of Movement Towards Absolute Abstraction: An Analysis from the Viewpoint of Hegelian Phenomenology of Spiryt*, „Moving Bodies. Ethical Expertise, Phronesis and Moral Education”, vol. 4, Oslo.
48. Kosiewicz J. (2007), *Free Time in the Perspective Ontology and Epistemology of Time* [w:] A. Dąbrowski, R. Rowiński (eds.), *Socio-Economic Aspects of Tourism and Recreation*, Warszawa.
49. Krajewski W. (1998), *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Warszawa.
50. Krajewski W. [red.] (1972), *Pojęcie prawa nauki a konwencjonalizm XX wieku*, Wrocław.
51. Krawczyk Z. (2005), *Selected Writings* [w:] J. Kosiewicz [ed.], *Sport, Culture and Society*, Warsaw.
52. Krawczyk Z. (2006), *Pisma wybrane* [w:] J. Kosiewicz [red.], *Sport, kultura, społeczeństwo*, Warszawa.
53. Krąpiec M.A. (2003), *Hipoteza metafizyczna* [w:] *Powszechna encyklopedia filozofii*, Lublin.
54. Kuhn T. (1968), *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa.
55. Lakatos I. (1990), *Racjonalna rekonstrukcja odkryć naukowych*, Lublin.
56. Lakatos I. (1995), *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, Warszawa.
57. Lakatos I. [eds.] (1968), *Problems of the Philosophy of Science*, Musgrave, Amsterdam.
58. Levi I. (1967), *Gambling with Truth*, New York.
59. Lewis C.I. (1934), *Experience and Meaning*, „Philosophical Review”, vol. 43.
60. MacAloon J.J. (1984), *This Great Symbol. Pierre de Coubertin and the Origins of the Modern Olympic Games*, Chicago-London.
61. Podsiad A., Więckowski Z. [red.], (1983), *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, Warszawa.
62. Mazierski S. (1993), *Prawa przyrody. Studium metodologiczne*, Lublin.
63. Mill J.S. (1962), *System logiki dedukcyjnej i indukcyjnej*, Warszawa.
64. Mortimer H. (1987), *Indukcja* [w:] *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Wrocław.
65. Nagel E. (1934), *Verifiability, Truth and Verification*, „Journal of Philosophy”, vol. 31.
66. Nagel E. (1970), *Struktura nauki*, Warszawa.
67. Nowocień J. (2001), *Sport i olimpizm w systemie dydaktyczno-wychowawczym współczesnej szkoły*, Warszawa.
68. Poincaré H. (1908), *Nauka i hipoteza*, Warszawa.
69. Poincaré H. (1911), *Nauka i metoda*, Warszawa.
70. Popper K. (1935), *Logik der Forschung*, Vienna.
71. Popper K. (1977), *Logika odkrycia naukowego*, Warszawa.
72. Popper K. (1992), *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, Warszawa.
73. Pseudo-Platon (1973), *Alkibiades I i inne dialogi oraz definicje*, Warszawa.
74. Reichenbach H. (1936), *Logistic Empiricism in Germany and the Present State of its Problems*, „Journal of Philosophy”, vol. 33.
75. Schlick M. (1936), *Meaning and Verification*, „Philosophical Review”, vol. 45.
76. Siemianowski A. (1983), *Fakty, prawa, decyzje*, Wrocław.
77. Siemianowski A. (1987), *Konwencjonalizm*, Wrocław.
78. *Słownik terminów i pojęć filozoficznych* (2000), Warszawa.
79. Szaniawski K. (1987), *Hipoteza* [w:] *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Wrocław, s. 197–206.
80. Whewell W. (1847), *The Philosophy of Inductive Science*, London.
81. Whewell W. (1851), *On the Transformation of Hypotheses of Science*, „Cambridge Philosophical Transactions”, no. 9.
82. Wittgenstein L. (1922), *Tractatus Logico-Philosophicus*, New York.
83. Wójcicki R. (1982), *Wykłady z metodologii nauk*, Warszawa.

**Keywords: methodology, hypothesis, research procedure**

## SUMMARY

The presented text consists of two basic parts. The first one includes reminiscences and the connected methodological resentments. The second one presents a wide panorama of standpoints concerning functions and kinds of hypotheses, their role and significance in contemporary research programmes of formal, empirical (connected with natural sciences and biology) and humane qualities. Sketchy and encyclopaedic interpretations, presented in the context of commentaries of the author of the presented paper, dominate there.

The aim of the first part is to draw attention to some methodological mistakes which often appear and which have become common in some academic milieus to such a degree that some intervention and postulating correction referring to Polish and Western methodological literature is advisable. Those shortcomings are connected, among others, with the structure of academic

work, with formulation and application of a hypothesis, with relations taking place between the general methodology and specialized methodologies, with kinds and types of research work, with reliability of information on sources of creative inspiration, as well as with the category of verification in its relation to confirmation, corroboration, testing, checking as well as to falsification and terms similar in meaning.

The abovementioned resentment results, first of all, from the fact that the authors who are discussed in the first part usually insist on erroneous solutions, negating *a priori*, without becoming acquainted with the literature on the subject, attempts at explaining or initiating a methodological argument referring to sources and studies.

That resentment is significant, among others, in the causal sense – that is, because of the fact that, firstly, it justifies and substantiates the need of a statement presenting controversial questions in a content-related and formal way. Secondly, because thanks to such (that is, cognitive-emotional) introduction, the whole argument – not only in the first, but also in the second part – is much more interesting. It is saturated with authenticity. Many readers know the mentioned figures and their attitude – sometimes too insouciant (sometimes not very reliable) – to important issues from the field of research methods. It is also interesting why the pointed out persons make mistakes. Hence, it is also advisable to look at a wider methodological context of justification (included in the much longer second part) dedicated to maybe the most thorough characteristics of the hypothesis in the literature on the subject which is available to the author. Without presentation of the controversial issues in the first part, the second part, more important from the methodological viewpoint, might be omitted by a considerable part of readers.

In that part attention is paid mainly to issues concerning working, initial, zero, primary, introductory, steering, gradual, auxiliary, *ad hoc*, bridge, futile and true, dangerous and safe, quite natural and neutral, individual and general, complete and incomplete, deep, strong, probabilistic and improbable (that is, deterministic), related, falsifying, basic, psychological, metaphysical and materialist hypotheses, as well as those concluding ones – that is, those constituting the final effect of definite (concluded here and now) researches; hence, those which has undergone verification, confirmation, corroboration or modification as those which predict and explain a given research problem in the best possible way.