

prof. dr hab. Marek Hetmański  
Instytut Filozofii  
UMCS

10.10.2024  
DZIEKAN  
Wydziału Filozoficznego  
prof. dr hab. Roman Kubicki

Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego  
oraz monografii „O przedmiocie badań informatyki. Studium filozoficzne”  
autorstwa dr Izabeli Bondeckiej-Krzykowskiej  
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk humanistycznych w dyscyplinie filozofia

## I. Analiza i ocena monografii habilitacyjnej

Wskazany przez Habilitantkę w Autoreferacie jako podstawowe osiągnięcie w dorobku zgłoszonym do stopnia doktora habilitowanego jest rozprawa „O przedmiocie badań informatyki. Studium filozoficzne” (Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2023, ss. 261). W monografii zaznacza się (s. 18), że: „Książka ta jest poprawioną i uzupełnioną wersją monografii ‘Z zagadnień ontologicznych informatyki’” (ten sam wydawca, Poznań 2016; obie książki znajdują się w tej samej serii wydawniczej „Filozofia i logika”). Proste porównanie układu zagadnień, tytułów rozdziałów, ich ilości wskazuje na identyczność ujęcia poruszanej wtedy i teraz tematyki (tylko nieznacznej zmianie redakcyjnej poddano akapity późniejszej pracy). Bibliografia w obu wersjach jest prawie taka sama (monografia z 2023 roku ma zaledwie 11 nowych pozycji; w tym jedną własną), w obu przypadkach przeważają pozycje z lat 60-90-tych i co najwyżej kilkanaście z dwóch dekad nowego stulecia.

Chociaż w zakresie zobowiązań autora recenzji z dorobku Habilitantki nie ma konieczności dokładniejszej analizy porównawczej treści obu monografii, wyraźnie jednak widać, że „O przedmiocie badań informatyki” trudno uznać za pracę „uzupełnioną” w stosunku do pierwszej wersji; być może w jakimś stopniu jest ona wersją „poprawioną”, lecz tego nie widać. Już sam ten fakt nie wskazuje (o czym mówi wytyczna Rady Doskonałości Naukowej z powołaniem się na art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r.) na „istotną aktywność naukową”, której oczekuje się od Kandydata do stopnia doktora habilitowanego.

Trzeba zauważyć, że Autoreferat (tak w układzie omawianych tematów, jak i sposobie ich omawiania) nie spełnia funkcji meta-informacyjnej, czego się od tego rodzaju autoprezentacji oczekuje. Nie wskazuje wyraźnie na cel badań Habilitantki, nie mówi dokładnie, na czym miałyby polegać wartości uzyskanych wyników. Pierwsze partie Autoreferatu są powtórzeniem początkowych akapitów ze „Wstępu” do monografii; więcej mówi się o samej informatyce, niż o jej filozoficznym aspekcie czy implikacjach, co jest tylko parokrotnie zasygnalizowane. Gdy Habilitantka pisze, że: „Informatyka doczekała się również refleksji filozoficznej”, to wymienia wprawdzie zagadnienia ontologiczne, metodologiczne i etyczne, lecz ostatecznie stwierdza: „Jednak, moim zdaniem fundamentalną kwestią dla danej dyscypliny nauki jest określenie samej tej nauki. Spoglądając na wszechobecne wytwory nauki okiem filozofa, zadajemy sobie pytanie o naturę informatyki, o to, jakie obiekty bada i jakimi metodami posługują się (lub powinni się posługiwać) w tych badaniach informatycy” (s. 2). W takim ujęciu tematu to informatyka jest zasadniczym przedmiotem badań, a nie filozofia informatyki (jakkolwiek by nie była pojęta). Taki stan rzeczy stawia pod znakiem zapytania kwestię przynależności formalno-instytucjonalnej zgłoszonego do oceny dorobku Habilitantki – jest z dziedziny nauk technicznych i formalnych, czy humanistycznych, w tym z filozofii – do czego powróć pod koniec oceny merytorycznej tej części recenzji.

W samej monografii, co jest wyrażone we „Wstępie”, Autorka podejmuje się przede wszystkim zadania scharakteryzowania informatyki jako jednej z wiodących dyscyplin nauk technicznych i formalnych. W odniesieniu do informatyki jako nauki stawiane są dwa pytania: (1) czym są *obiekty* informatyki rozumiane w monografii jako przedmioty przez nią badane oraz wytwarzane (tj. artefakty) a także, (2) jakie są *metody* ich badania w ramach tej dyscypliny. W tym metodologicznym ujęciu przedmiotu informatyki (obiektów i ich sposobów badania) rozpoznana jest jej „filozoficzność”, w tym kwestie ontologiczne, epistemologiczne i etyczne. Kompleks tych aspektów informatyki zadaje się wchodzić w zakres tego, co jest sformułowane podtytułem monografii: „Studium filozoficzne”. Budzi to jednak wątpliwość natury proceduralnej: czy monografia, jak i reszta dorobku Habilitantki, mogą być oceniane w ramach dyscypliny nauk humanistycznych, jaką jest filozofia? Jeśli monografia za główny przedmiot swoich analiz ma mieć „obiekty informatyki” i „metody ich badania” (poruszać się w kręgu informatyki jako nauki formalno-technicznej), to czy może być tym samym „studium filozoficznym”? Do kwestii tej powrócić trzeba będzie pod koniec recenzji.

W rozdziale pierwszym poświęconym komputerowi jako technicznemu artefaktowi dr Bondecka-Krzykowska wychodzi od starego dylematu informatyki (inaczej: nauk o komputerach), jak opisać jego cyfrową i analogową strukturę i realizowane przezeń funkcje, które się w nim ujawniają. Zauważa ponadto, że ten dylemat zrodził mit informatyki, a także pytanie z dziedziny filozofii umysłu o naturę mózgu: czy jest on cyfrowym, czy analogowym urządzeniem? Kwestia artefaktu technicznego, jakim jest komputer (główny obiekt badań informatyki) jest analizowana od strony funkcji oraz celu jego działania. Są one wyjaśniane przez Autorkę przez odwołanie się do koncepcji, które się nimi zajmują; przytaczani są tacy autorzy jak B. McLaughlin, R. Cummins, P.E. Vermaas i W. Houkes, Houkes i A.W.M. Meijers, którzy pokazują, jak trudna jest do określenia ontologia artefaktów technicznych, którymi są komputery. W szczególności szeroko jest omawiana kwestia dwóch kryteriów adekwatności, jakim winna sprostać ontologia artefaktów: niedookreśloności i ograniczenia realizowalności ich funkcji. Niemało miejsca poświęcone jest metodologicznej kwestii formalnej (nie fizycznej) weryfikacji programów komputerowych, czyli ich weryfikacji zmierzającej do wykazania ich niezawodności w wykonaniu określonych zadań, realizacji danych celów (nigdy jednak wszystkich, czy wszelkich). Autorka zaznacza jednak, że nawet stworzenie formalnego dowodu poprawności systemu liczącego (komputera) nie gwarantuje niezawodności jego działania, gdyż zależy ona od innych rzeczy.

W celu dalszego i pełniejszego określenia tego, czym jest informatyka Habilitantka przystępuje, w rozdziale drugim, do zdefiniowania programu komputerowego, w którym wyróżnia opis jego celów (specyfikację), metody ich realizacji poprzez wybór określonych algorytmów oraz ich implementację, czyli zapis w odpowiednim języku programowania. Wyróżniając szereg pojęć i kategorii stricte informatycznych (technicznych i abstrakcyjnych) – skryptów, botów, instrukcji oraz kodów – przystępuje do analiz ich ontologicznego statusu. Temu zadaniu przyświeca intencja odpowiedzi na ważne pytanie o rodzaj związku przyczynowo-skutkowego między nimi, inaczej mówiąc, jakie jest determinowanie tego, co w programach komputerowych jest fizyczno-techniczne (kody, instrukcje) przez to, co w nich jest abstrakcyjne (algorytm, program) i odwrotnie. Przytaczana jest koncepcja T.R. Colburna, który rozpatruje te kwestie, podobnie jak ich analogia z kwestiami stricte filozoficznymi w dziedzinie filozofii umysłu – stanowiskiem monistycznym i dualistycznym. Autorka dla wzmocnienia kwestii związku w programie komputerowym jego aspektu fizycznego z abstrakcyjnym przywołuje tradycyjny problem w muzykologii czy filozofii muzyki – pojmowania utworu muzycznego (jego sensu czy znaczenia, jak w koncepcji A. Brożek) jako realizacji partytury poprzez jej różnorodne zapisy i odpowiednio instrumentalne wykonania; w tej analogii program komputerowy jest utworem muzycznym, instrukcje partyturą, a

realizowane cele programu są brzmiącą muzyką. Dzięki tej analogii można programy komputerowe traktować jako byty o wymiarze czasowym, gdyż są zapisywane i wykonywane, jako (idąc za Brożek) „przedmioty quasi partykularne”, jakkolwiek nie jest to pojmowanie programów wśród samych informatyków powszechne. Dr Bondecka-Krzykowska omawia inny jeszcze pogląd (częściej spotykany) co do ontologicznego statusu programów komputerowych – ich matematyczny, a nawet metamatematyczny charakter, co wynika z dość powszechnego poglądu, że informatyka jest gałęzią matematyki, zaś zdania opisujące obiekty informatyki, a więc programy komputerowe, mają charakter zdań analitycznych. Dyskusje na ten temat omówione są na podstawie koncepcji A.H. Edena, J.H. Fetzera oraz E.W. Dijkstry mówiących o analitycznym lub , czy syntetycznego charakteru zdań informatyki. W kolejnych paragrafach rozdziału drugiego podjęta jest kwestia identyczności, inaczej mówiąc, tożsamości programów komputerowych – tego mianowicie, czy ich samoistność zależy, czy też nie zależy od, przykładowo, formy zapisu czy rodzaju wykonania. Do naświetlenia tego problemu Habilitantka dość szeroko referuje dyskusję na temat semantyki języków programowania, w której kwestia określenia kryteriów identyczności, inaczej mówiąc, równości programów jest rozpatrywana poza ich gramatyką (syntaktyką). Poza semantycznymi (referencyjnymi) kwestiami programów komputerowych omawiane są (dość szeroko) w tym rozdziale również kwestie ich specyfikacji rozumianej jako określenie tego, co program powinien „robić”, jakie zadania wykonać, a także jakimi kryteriami je określić oraz wartościować. Rozpatrzone są takie kryteria specyfikacji jak: formalne, wykonywalne, deskryptywne, normatywne, które wszystkie razem dr Bondecka-Krzykowska traktuje jako przykłady filozoficznych analiz, w tym pojęciowych uściśleń, co uważa (odwołując się do stanowiska R. Turnera) za podstawową kwestię filozoficzną informatyki.

Rozdział drugi zawiera długi (str. 83-114) paragraf zatytułowany skrótowo „Epistemologia” (jednak bez doprecyzowania przedmiotu/tematu tej dyscypliny), w którym stwierdza, że „przyjęcie poglądów ontologicznych dotyczących programów komputerowych determinuje związane z nimi poglądy epistemologiczne”. Jest to trafna konstatacja, jednak już tytuły kolejnych paragrafów wskazują, że w rozdziale poruszane są nie kwestie epistemologiczne, lecz praktyczne zagadnienia testowania programów komputerowych. Autorka skupia się bowiem na takich sprawach jak: poprawność programów, sprawdzanie tej poprawności (określone jako „weryfikacja” programów), ich testowanie poprzez uruchamianie i obserwowanie; zajmuje się także o ich wiarygodnością, chociaż nie wyjaśnia dokładnie na czym ona polega. O tych czynnościach w stosunku do programów komputerowych mówi przez analogię do testowania hipotez w metodologii nauk empirycznych. Autorka monografii przywołuje stanowiska T.R. Colburna oraz A.H. Edena, w których omawia się rodzaje rozumowań i wnioskowań przyjmowanych do testowania programów. Omawia także kwestie, podnoszone w ramach paradygmatu matematycznego w informatyce, formalnego dowodzenia pewnych własności programów komputerowych, w tym ich poprawności; szeroko (i to nawet bardzo, w sposób nie do końca uzasadniony wyznaczonym przez tytuł paragrafu epistemologicznym wątkiem) omówione są w tej kwestii koncepcje J. McCarthy’ego, C.A.R. Hoare’a, P. Naura czy E.W. Dijkstry. W efekcie kompozycja paragrafu, który ma traktować o „poglądach epistemologicznych” jest zaburzona przez tak szerokie ujęcie kwestii zasadniczo informatycznych, co najwyżej metodologicznych. Paradoksalnie dr Bondecka-Krzykowska sama przyznaje, że w paradygmacie matematycznych w interpretacji kwestii epistemologicznych (o których ma traktować cały paragraf): „Powstaje wtedy problem natury logicznej, a właściwie metodologicznej, dotyczący specyfikacji nieformalnej” (str. 105). Dochodzi do wniosku, który osłabia wartość i sens jej analiz (domniemanego) epistemologicznego wymiaru

programów komputerowych; powstaje wrażenie sztucznego „wklejenia” partii tekstu z innych opracowań.

Niedostatkim tych analiz jest również brak dokładniejszego zdefiniowania pojęcia weryfikacji programów komputerowych, zwłaszcza ich weryfikacji metodami matematycznymi (formalnymi). Autorka zaznacza: „Formalne weryfikacje są zatem dowodami matematyki stosowanej, dowodami dotyczącymi modelu, a nie fizycznego urządzenia” (s. 110), dodając również: „W procesie weryfikacji programów, to co podlega sprawdzeniu, to tylko modele matematyczne rzeczywistych systemów komputerowych”; powołuje się przy tym na stanowisko J. Barwise’a. Nie podejmuje jednak kwestii epistemologicznej – analizy czynności poznawczych, które (według przyjętego założenia, iż badane jest testowanie programu komputerowego, a więc czynność) miałyby prowadzić do weryfikacji programów komputerowych. Testowanie programu jest traktowane wyłącznie jako formalna procedura, a nie czynność podmiotowa. Wprawdzie w podsumowaniu rozdziału drugiego Autorka stwierdza, że „obiekty informatyki, jakimi są programy komputerowe, powstają w wyniku złożonego i wieloetapowego procesu” (s. 118), w którym wyróżnia: tworzenie specyfikacji, opis problemu do rozwiązania, wybór oraz stworzenie algorytmu, implementację algorytmu w języku programowania, to jednak żadnej z tych czynności nie poświęca większej uwagi. Każda z nich traktowana jest jako formalna składowa programowania. A przecież, na co trzeba zwrócić uwagę (jeśli ma to być analiza stricte epistemologiczna), są to operacje określonego programisty, a więc określonego podmiotu poznającego. Epistemologia jako dyscyplina filozoficzna zobowiązuje analizować operacje informatyczne również od strony podmiotowej (nie koniecznie psychologicznej), zawsze jednak z uwzględnieniem czynności, jakie się w ich trakcie wykonuje. Lapidarne stwierdzenie, że kwestie formalnej strony programów komputerowych są „ciekawym obiektem badań dla filozofii” (s. 119) jest skądinąd słuszne, ale nie znajduje należytego rozwinięcia wbrew tytułowi paragrafu, jak i podtytułowi całej monografii. Dominuje perspektywa formalna, nieuwzględniająca podmiotowej strony programowania, co najwyżej samego testowania, ale i ono też jest zasadniczo „beztreściowe”; ten rodzaj „formalistycznego” podejścia do rozpatrywanych kwestii nie można określić w pełni filozoficznym.

Wprawdzie w podsumowaniu rozdziału pojawia się stwierdzenie (s. 120), że należałoby wyróżnić w specyfikacji programów „intencję ich tworzenia”, czyli uwzględnić w nich „funkcję normatywną” – zdawałoby się, mówiącą o kryteriach epistemicznych i warunkach sprzyjających ich realizacji (np. psychologicznych czy społecznych, a nie tylko wyłącznie informatycznych) – ale i w tej skrótowo sformułowanej uwadze dominuje formalne ujęcie. Nawet, gdy dalej (s. 121-122) jest mowa o tzw. wiarygodności programów, to kluczowe słowo jest ujęte w cudzysłów, chociaż Autorka mówi, że owa „wiarygodność” programu jest „związana z jego funkcjonowaniem w rzeczywistym świecie” (s. 121); cudzysłów sugerowałby dystans do tej kategorii, a więc jakąś „nierzeczywistość”. Określenie „rzeczywisty świat” nie jest jednak wystarczająco doprecyzowane od strony ontologicznej i ostatecznie (zaledwie) mamy do czynienia z formalną wiarygodnością programu komputerowego sprowadzającą się do jego testowania. Notabene, kategoria testowania jest przez cały rozdział używana z przywoływaniem się wciąż na te same argumenty i tych samych autorów, co wskazuje, że rozdział jest rozbudowany ponad miarę; w paragrafie 2.3 zatytułowanym „Podsumowanie” kolejny raz referowana jest dyskusja na temat testowania programów przez analogię do testów według metodologii nauk, kwestia modeli matematycznych, a także problem tzw. dualnej natury programów (tzw. dwuznaczność Fetzera), które były już omawiane w rozdziale pierwszym. W efekcie pomimo wielokrotnie opisywanego formalnego (matematycznego) paradygmatu pojawiającego się w informatyce

czytelnik nie wie do końca, jakie jest stanowisko w tej sprawie Autorki monografii, która ukazuje co najwyżej wieloznaczność tego podejścia.

Rozdział trzeci zatytułowany „Informacja” rozpoczyna się od przytoczenia wielu definicji kluczowego pojęcia informacja (począwszy od słownikowych, a także od rozumienia informacji w starożytności po współczesność), a następnie przechodzi do omówienia kluczowych teorii informacji. W pierwszej kolejności omówiona jest tzw. matematyczna teoria komunikacji C. Shannona i W. Weavera w oparciu o referat z kilku fragmentów z pracy obu autorów z 1948 roku, wraz z przywołanym graficznym modelem (schematem) procesu przesyłania sygnałów w kanale komunikacyjnym. Niezbyt precyzyjne, dość też pobieżne, omówienie kluczowych elementów w procesie transmisji sygnałów (nie są one zbieżne z elementami ze schematu, których nazwy nie odpowiadają nazwom omawianego przez obu amerykańskich informatyków procesu transmisji danych. Obok charakterystyki samej teorii Shannona/Weavera, w paragrafie pojawiają się dość długie partie (str. 135-139) odautorskiego komentarza na ten temat o niemałej nawet wartości dydaktycznej (prosto wyjaśniającego formalne sprawy), po których Habilitantka powraca do referowania kolejnych ważnych elementów, jakimi są kluczowe dla tej teorii entropia i miara informacji w procesie transmisji kodowanych w kanale sygnałów. Poza klasyczną koncepcją Shannonowską omawiane są także inne wiodące w drugiej połowie XX wieku koncepcje informacji: algorytmiczna teoria współtworzona przez Solmonoffa, A.N. Kołmogorowa, G. Chaitina oraz M. Mazura, którzy również są zreferowani w oparciu o przytaczane ich wypowiedzi; w szczególności polskiemu cybernetykowi i inżynierowi poświęconej jest niemało miejsca.

W nawiązaniu do syntaktyczno-semantycznych rozstrzygnięć zaledwie zarysowanych przez powyższych informatyków dr Bondecka-Krzykowska szerzej omawia koncepcję tzw. silnie semantycznej informacji L. Floridiego, której potencjał filozoficzny jest duży i szeroko dyskutowany w literaturze przedmiotu. Zaczyna od definicji informacji sformułowanej przez Floridiego (w artykule w Stanford Encyclopedia of Philosophy), w której informacja jest syntaktycznie poprawnie sformułowanymi (tym samym znaczącymi) danymi wśród których wyróżniają się dane podstawowe, metadane, dane operacyjne oraz pochodne. Na podstawie innych tekstów Floridiego Habilitantka, wyróżniając takie jeszcze cechy informacji jak: ontologiczna neutralność czy neutralność genetyczna, zauważa, że wchodzi tu w rachubę kwestie natury ogólnej, wykraczające poza granice teorii informacji, które są zorientowane zazwyczaj ilościowo i wyłącznie syntaktycznie. Dotyczą mianowicie podmiotu informacji, o znaczeniu którego mówili już N. Wiener, J. Wheeler oraz F. Dretske; wszyscy oni są zaledwie przywołani krótkimi cytatami. Autorka nie rozwija tych stanowisk, przywołuje tylko takie określenia jak „podmiot informowany”, „informowany” czy też „inteligentny informujący”, zamykając tę ważną epistemologicznie kwestię lapidarną konstatacją: „Ogólna definicja informacji stwierdza zatem możliwość istnienia informacji bez podmiotu informowanego, ponieważ znaczenie nie znajduje się w jego umyśle, a przynajmniej nie tylko w nim” (s. 159). Jak na „studium filozoficzne”, którym ma być monografia jest to niewystarczające potraktowanie tak ważnej kwestii filozoficznej, jakim jest podmiot tworzący, odbierający i interpretujący informację.

O wiele lepiej, chociaż też skrótowo, potraktowana jest kwestia prawdziwości i fałszywości informacji, wokół której toczy się spór między L. Floridim a J.H. Fetzerem. Zwłaszcza istotny z perspektywy tak logiki, jak i epistemologii problem zawartości informacji w twierdzeniach sprzecznych czy w tautologiach jest przez dr Bondecką-Krzykowską omówiony dość szeroko i starannie (widać w tym jej doświadczenie informatyczne i matematyczne); te partie tekstu mają spory walor dydaktyczno-popularyzatorski, choć sprowadzają się na ogół do analiz formalnych, a nie epistemologicznych. Przykładowo, ważny problem sensowności i prawdziwości informacji związanej z danymi (przyjmujący w koncepcjach Fetzera i Floridiego odmienne rozwiązania) jest ujęty głównie jako kwestia

syntaktyczna, a nie epistemiczna. Odwołanie się do rozważań Fetzera pozwala niemniej na omówienie semiotycznego charakteru informacji jako oznaczającej coś dla kogoś, a także zwrócenie uwagi na jej pragmatyczny aspekt, polegający na tym, że jest ona „wytyczną właściwą dla osiągnięcia pewnych celów” (s. 169). Oba aspekty informacji są jednak zaledwie zaznaczone, nie znajdują szerszego rozwinięcia, co byłoby analizą filozoficzną sensu stricte. W kończącym trzeci rozdział paragrafie zatytułowanym „Filozofia informacji” Autorka bardzo skrótowo, kolejny zresztą raz wskazuje na wielość dyscyplin, które wchodziły w zakres tytułowej dyscypliny (osiągającej swoją dojrzałość w latach 80-tych minionego stulecia), przyjmującej ostatecznie, jak pisze, dwie postaci: (1) dyscypliny technicznej „z głębokimi korzeniami w historii filozofii” (s.181) oraz (2) samoistnej filozoficznej, tj. ogólnej (uniwersalnej) teorii/koncepcji, wraz (według cytowanego Floridiego) z „krytycznym badaniem pojęciowej natury i podstawowych zasad informacji włączając w to jej dynamikę i zastosowania (...) i zastosowaniem metod obliczeniowych (...) do problemów filozoficznych” (tamże). Wydaje się, że obie koncepcje są dla Autorki monografii równie ważne, chociaż z drugiej zdaje się przydawać większe znaczenie, czego wyrazem jest podtytuł monografii. Należy jednak spytać, czym to „filozoficzne studium” w końcu jest? Nie zostało to określone we „Wstępie”, gdzie stwierdzono jedynie, że „filozofia informatyki (...) jest prężnie rozwijającą się dyscypliną”, nie jest też na koniec monografii dookreślone. Czyta się w niej na ogół, że coś jest „ciekawym filozoficznym aspektem”, że należy „szukać rozwiązania kwestii filozoficznych” związanych z informacją i jej użyciem w informatyce. Pojawiają się również stwierdzenia, że informacja kwantowa „nie doczekała się jeszcze pogłębionej refleksji filozoficznej”, przy czym „Ciekawym filozoficznym aspektem obliczeń kwantowych jest ich obliczalność” (s. 191). Pojawiają się też takie uwagi jak ta: „Inne zagadnienie filozoficzne pojawiające się w związku z informacją, a właściwie jej przechowywaniem, to interpretacja negacji”. Poza słuszną konstatacją, że formalne koncepcje informacji i metody ilościowe jej badania „są niewystarczające dla filozofów próbujących zgłębić jej naturę, poszukujących odpowiedzi między innymi na następujące pytania: ‘Dlaczego traktujemy coś jako informację?’, ‘W jaki sposób coś może nieść informację o czymś innym?’, ‘Jaki jest związek informacji z prawdziwością, fałszem lub błędem?’ (...)” (s. 193) oraz deklaracją, że „warto prowadzić dalsze badania, zarówno w obrębie informatyki, jak i filozofii” – nie ma ani odpowiedzi, ani głębszych badań.

Niestety nie ma w monografii rozwinięcia tych pytań i zagadnień, a są one doprawdy filozoficzne, lecz w sensie innym niż dr Bondecka-Krzykowska je pojmuje. Są one ontologicznej i epistemologicznej natury, lecz wymagają odpowiedzi znacznie bardziej pogłębionych, niż te zaledwie zasygnalizowane. Przyjęcie ontologiczno-epistemologicznej perspektywy w ocenie informatyki to coś więcej, niż opis jej formalnej, technicznej czy ilościowej strony (obiektów i metod badawczych), to coś więcej, niż analizy samych procedur tworzenia, testowania i weryfikowania programów komputerowych. Aby uznać, że wobec danej dyscypliny naukowej (w jej obrębie) prowadzi się pogłębione analizy, konieczne jest przyjęcie perspektywy stricte filozoficznej z zastosowaniem takich kategorii i pojęć jak: (1) proces poznawczy i czynność poznawcza; w ich wzajemnej funkcjonalnej zależności, ale również przy odrębności ontycznej, o czym traktują bez mała wszystkie empirystyczne teorie poznania i kognitywistyczne koncepcje poznania (czego jak dotychczas do informatyki jeszcze nie wprowadzono); (2) akt, treść i przedmiot przedstawienia, o czym traktuje klasyczna epistemologiczna koncepcja, przykładowo, K. Twardowskiego (przyjmowana we współczesnej kognitywistyce, np. przez J. Bobryka, R. Piłata), dająca podstawę do mówienia o działaniach informacjotwórczych człowieka; (3) podmiot poznający rozumiany nie jako procesor informacji (o czym informatycy dość często nawet mówią), lecz pojmowany pojętycznie (nie receptywnie czy reaktywnie), a więc jako aktywny i twórczy. W zakres filozofii informacji w rozumieniu ogólnej koncepcji tej kategorii wchodzić powinny również

pojęcia (w znaczeniu pojęć/definicji rodzinnych wg Wittgensteina) opisujące (4) informację zarówno jako rodzaj naturalny, jak i artefakt; powinna być też uwzględniona: (5) klasyfikacja różnorodnych zjawisk informacyjnych i wiedzytwórczych; ponadto (6) charakterystyka procesu/czynności przetwarzania informacji, w tym jej rozpraszania, nadmiaru, ale i niedoboru; w końcu powinny być w filozofii informacji uwzględniane: (7) kategorie nadrzędne opisujące istotę informacji (a nie tylko jej przejawy), takie jak: różnica, ewolucja, znak itp. O tak rozumianej filozofii informacji, w tym również filozoficznym aspekcie informatyki, pisali już w ostatnim półwieczu tacy filozofowie, fizycy, czy psychologowie jak: L. Brillouin (twórca pojęcia negentropii), M. Lubański (autor „informacyjnej charakterystyki poznania” na bazie teorii informacji), Z. Cackowski (twórca regulacyjnej koncepcji poznania), A. Biela (psycholog badający ilościową stronę informacji), J. Bruner (twórca koncepcji „poza dostarczone informacje”), G. Bateson (prekursor ekologicznego podejścia do informacyjnych procesów poznawczych), czy też K. Devlin (twórca koncepcji infosense'u); z tematem tym zmagał się też autor niniejszej recenzji. W zakresie badań Habilitantki nie ma żadnego autora z nurtu tzw. informatologii, w którym od dekad prowadzi się zaawansowane studia filozoficzne (również psychologiczne) nad podmiotową stroną używania informatycznych narzędzi i programów; przykładowo są to koncepcje: D. Case'a (potrzeb i zachowań informacyjnych), zaś z polskich autorów koncepcje J. Woźniak-Kasperek, S. Cisek, B. Kamińskiej-Czubały, W. Babika, czy też R. Maciąga. L. Floridi, o którym można przeczytać немало w monografii (choć w rozproszonej postaci) nie jest ani pierwszym, ani najważniejszym autorem na tej liście. Mając na uwadze tak bardzo już rozbudowane badania, trzeba zauważyć, że takiej szerokiej interpretacji informatyki w ramach postulowanego przez dr Bondecką-Krzykowską w monografii „studium filozoficznego” po prostu nie ma. Jest to okoliczność, która każe krytycznie ocenić wartość przedstawionej do oceny pracy.

W monografii wskazywanej jako główne osiągnięcie Habilitantki istnieje 35-stronicowy „Dodatek” (nie będący jednak rozdziałem monografii), w którym formułowane są „uwagi na temat ontologii” jednej z częściej dyskutowanych współcześnie w informatyce i filozofii kategorii, jaką jest wirtualna rzeczywistość. Można byłoby oczekiwać, że w tych partiach monografii znajdzie rozwinięcie to, co zapowiada jej podtytuł „Studium filozoficzne”; jest to jednak tylko w części zrealizowane przedsięwzięcie. Po pierwsze (podobnie jak w rozdziale pierwszym), ontologia jest tutaj traktowana bardzo pobieżnie, wręcz stereotypowo (zamiennie z metafizyką), w odniesieniu do wirtualnej rzeczywistości jest określona jako „filozoficzne badania nad opisem struktury wirtualnego świata” (s. 206) oraz jej statusem, czyli sposobem istnienia, funkcjonowania w informatyce, w szczególności relacjami między tym co wirtualne a tym co realne. Habilitanta stwierdza nawet: „W obrębie tych badań znajduje się analiza wpływu pojawienia się wirtualnej rzeczywistości na zmiany pewnych klasycznych koncepcji metafizyki oraz na pojawienie się nowych” (s. 206). Jeśli pominąć niezręczność sformułowania, iż wirtualna rzeczywistość „wpływa” na koncepcje, to i tak zapowiedzianej zmiany oraz pojawienia się nowych ontologicznych koncepcji nie ma w tekście „Dodatku”; referowane są zasadniczo stanowiska innych badaczy, zaś tezy, hipotezy czy koncepcje Habilitantki sprowadzają się zaledwie do kilku prostych sformułowań. Podobnie, jak w innych rozdziałach oraz w artykułach, analizowane są tutaj cechy i funkcje obiektów wirtualnych jak: interaktywność, sztuczność, immersyjność, hipertekstowość, symulacja oraz fikcyjność; przeprowadzone są one za takimi autorami jak: M. Heim, J. Steuer, M. Krueger, P. Brey, P. Sitarski, A. Latawiec, przed wszystkim zaś J. Gurczyński, którego rozprawa „Czym jest wirtualność” z 2013 r. jest szeroko wykorzystywana. Idąc głównie za Gurczyńskim, pośrednio także R. Ingardenem (ale już bez szerszego odwołania do jego znaczących analiz stricte ontologicznych), dr Bondecka-Krzykowska omawia pytania dotyczące głównie intencjonalności i fikcyjności obiektów, które funkcjonują w środowisku technicznym wirtualnej rzeczywistości. Rozpatruje także złożone kwestie jak: ontologiczna

niezupełność cech obiektów wirtualnych, sprzeczność w ich obrębie, tzw. dwupoziomowość określeń (opisu) na ich temat. Podejmuje także (znowu za Gurczyńskim) tzw. zasadę (prawo) Leibniza, mówiącą o nieodróżnialności danych bytów, w tym przypadku, obiektów wirtualnych, ze względu na posiadane przez nie cechy. Zauważa przy tej okazji ważną kwestię, że identyczność i tożsamość obiektów wirtualnych, zwłaszcza sposoby ich poznawczego definiowania i określania, są zależne od opisów sporządzanych przez ich konstruktora oraz opisów ze strony ich użytkowników. Ponadto stwierdza, że poznawczy i praktyczny dostęp do obiektów wirtualnych jest dużo łatwiejszy niż do obiektów realnych, gdyż te pierwsze mają naturę cyfrowych, a drugie analogowych procesów, a jest tak dlatego, że „strefa wirtualna jest pochodna ontologicznie w stosunku do rzeczywistości” (s. 226). Ta interesująca konstatacja, ważna ontologicznie i epistemologicznie (a więc warta „studium epistemologicznego”, jakim ma być monografia) jest jednak sformułowana bardzo skrótowo (za badaniami Gurczyńskiego), trudno ją zatem potraktować jako samodzielny, twórczy wkład Habilitantki do poruszanej problematyki.

„Dodatek” kończy się sformulowaniem bardzo ogólnej tezy, iż „obiekty wirtualne mają pewien szczególny status ontologiczny. Nie istnieją fizycznie (nie mają masy i nie znajdują się w przestrzeni), ale nie są obiektami fikcyjnymi. Są natomiast interaktywne (...)” (s. 238). Tezę, mającą charakter podsumowania tematyki całości monografii, Habilitantka odnosi do „jednego z najstarszych problemów ontologicznych, kwestii odróżnienia tego, co realne od tego, co pozorne (nierzeczywiste)”, zaznaczając jednocześnie (co wykazywała już w innych miejscach), że traktowanie wirtualnej rzeczywistości przez analogię do snu czy iluzji lustrzanych odbić „nie jest podejściem właściwym”. Dodaje również, że kategorię wirtualnej rzeczywistości należy traktować jako „pewne uzupełnienie realnego świata” i zamiast analizować nietrafną opozycyjność wirtualności i rzeczywistości zająć się ich „wzajemnym przenikaniem się w ludzkich doświadczeniach” (s. 239). Ponieważ coraz częściej, dodaje jeszcze kolejną uwagę, mamy do czynienia z tzw. rozszerzoną rzeczywistością, to „Można to potraktować jako argument na rzecz konieczności ucieleśnienia wszelkich form ludzkiego działania i poznania” (tamże). Takie ucieleśnienie wskazywałoby również na równie ważny fakt (antropologicznej natury) możliwości swobodnego kształtowania tożsamości użytkowników cyfrowej wirtualnej rzeczywistości; mogłoby to zmierzać w stronę takich rozwiązań, dodaje Habilitantka, które w historii filozofii sformułowali M. Heidegger (prawdopodobnie w konstytutywnej roli techniki) oraz J. Baudrillard (w koncepcji symulaków). Ta interesująca konstatacja – wirtualizacja rzeczywistości realnej stwarza nowy rodzaj aktywności ludzkiego podmiotu – mająca walor filozoficznej refleksji, jest jednak w na dwóch ostatnich stronicach monografii zaledwie zarysowana. Końcowej uwagi mówiącej, że: „Wirtualna rzeczywistość jest zatem i zapewne jeszcze długo będzie ciekawym obiektem badań dla filozofów” oraz tego, że „stawia w nowym świetle wiele kwestii filozoficznych” (s. 240) żadną miarą nie można uznać za podsumowanie własnych badań, a jedynie powtórzenie (w większości za innymi badaczami) obiegujących opinii.

## II. Ocena dorobku naukowego w postaci artykułów

W sporządzonym przez Habilitantkę w Autoreferacie wykazie osiągnięć naukowych znajduje się, poza monografią, lista pozycji uznanych za ważne dla „zagadnień filozoficznych związanych z informatyką”, na której figuruje sześć pozycji z lat 2012-2019, wśród których tylko trzy to artykuły, pozostałe trzy to rozdziały w zbiorowych pracach. Zważywszy na to, że były one publikowane w tym samym czasie, kiedy powstawała pierwsza wersja monografii z 2016 r. (tematyka ich, a także forma prezentacji jest w tamtej książce w znacznej mierze powtórzona, tak samo w monografii z 2023 r.) oraz to, że tylko pierwszy artykuł nominalnie dotyczy kwestii filozoficznej (ontologii wirtualnej rzeczywistości) reszta zaś porusza



problemy metodologiczne samej informatyki, to taki stan rzeczy trudno uznać za poruszenie się przez Habilitantkę w kręgu filozofii jako dyscypliny. Wskazuje to na niezrozumienie filozofii jako dyscypliny nauk humanistycznych, jak również formalno-proceduralną nieadekwatność wniosku Habilitantki o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Poszukując mimo to w publikacjach Habilitantki merytorycznych treści ujętych w autorskie tezy czy hipotezy, które mogą mieć potencjał filozoficznej refleksji, można wskazać kilka z nich. I tak, artykuł „Uwagi na temat ontologii wirtualnej rzeczywistości” (Filozofia Nauki, 2012, vol. 20, nr 4, s. 139-153) dotyczy statusu ontologicznego jednego z najczęściej używanego obecnie pojęcia współczesnej informatyki, jakim jest wirtualna rzeczywistość. Jest ona już na początku tekstu zanalizowana od strony etymologicznej w oparciu o rozległą literaturę tego przedmiotu. Warto zauważyć, że określenie „ontologia” jest przez Autorkę dość często używane zamiennie z pojęciem metafizyka, chociaż z punktu widzenia historii filozofii i specyfiki tego, co określa się tym mianem (a więc ujęcia tego, co jest zasadniczo i wyłącznie ontyczne, czyli istniejące samo w sobie) nie jest to w pełni uzasadnione, gdyż to co „metafizyczne” jest jednym z rodzajów tego co ontyczne, a więc i ontologiczne; tego rodzaju rozróżnień w artykule (podobnie jak w monografii) się nie czyni. W artykule scharakteryzowane są niemniej sposoby rozumienia kluczowego pojęcia wirtualności jako: symulacji (przybliżenia), odpowiednika (tego, co zreplikowanego), wytworu ludzkiej świadomości, poparte zaś jest to wieloma stanowiskami autorów podejmujących tę kwestię (M. Heim, J. Searle, Brey, A. Latawiec, T. Miczka). Ostatecznie Autorka stwierdza: „Jednak nie stworzono jak dotąd żadnej spójnej koncepcji, którą można by nazwać 'ontologią wirtualnych światów’” (s. 149). Mimo to skupia się ona na tradycyjnej filozoficznej kwestii rozdzielenia w szeroko pojmowanej wirtualnej rzeczywistości tego co rzeczywiste od tego co pozorne. Aby tego dokonać, bierze pod rozwagę (odwołując się do stanowisk Plotyna i Kartezjusza) dwa zjawiska: odbicie lustrzane oraz sny, jako przykłady zamazywania granicy między rzeczywistością a pozorem, co wydaje się być właśnie specyfiką wszelkich postaci wirtualnej rzeczywistości. Kończąc artykuł stwierdzeniem, że: „refleksja filozoficzna nad zjawiskiem nazywanym rzeczywistością wirtualną, w tym stworzenie dla niego odpowiedniej ontologii, jest nie tylko pożądane, ale nawet konieczne” (s. 153), Autorka dość enigmatycznie pisze o „odpowiedniej” ontologii, lecz nie można do końca wnosić, jaką miałaby ona być – substancjalistyczną, ewentystyczną (zdarzeniową), relacyjną, proceduralną, by wymienić kilka możliwości, z jakimi w ontologii jako dziale filozofii ma się do czynienia.

Kolejny na liście tekst „O przedmiocie badań informatyki” (Studia Philosophiae Christianae, vol. 5, nr. 2, s. 5-24 z 2014) jest próbą odpowiedzi na tytułowe pytanie poprzez wyliczenie głównych pojęć czy kategorii, którymi dyscyplina ta się zajmuje, a są nimi, według Autorki, tak różne rzeczy jak: informacja, komputer, program i algorytm. Są one w tekście dość szeroko scharakteryzowane w oparciu o definicje czy koncepcje samych informatyków (np. o informacji przez C. Shannona, o komputerach przez G. Ifraha), jak i filozofów (także o informacji przez L. Floridiego, zaś o programach przez J. Fetzera). Kończąc artykuł dr Bondecka-Krzykowska zauważa, że brak wciąż jest pogłębionej refleksji filozoficznej co do rangi tych czterech kategorii, a tym samym specyfiki samej informatyki, która ma je za swoje obiekty (przedmioty badań). Pisze jednocześnie: „Pomimo tego, że nie możemy w sposób definitywny odpowiedzieć na pytanie, co jest przedmiotem badań informatyków, to musimy co jakiś czas sprawdzać i odświeżać nasze poglądy na to, czym zajmuje się i czym powinna się zajmować ta dyscyplina” (s. 21). Zatem pozostaje do przyjęcia stwierdzenie, że przedmiotem informatyki jest to, czym zajmują się w swoich badaniach informatycy; konstatacji takiej trudno jednak uznać za głębszą myśl filozoficzną o naturze badanej informatyki.

Także tekst z tego samego roku („Informatyka jako nauka”, Roczniki Filozoficzne, vol. LXII, nr. 3, s. 85-102) podejmuje kwestię specyfiki informatyki jako dyscypliny nauki

współczesnej. Obok trzech paradygmatów, które dominują w dyskusji nad tą kwestią – formalnego, eksperymentalnego i inżynierskiego, które zostają szeroko omówione w artykule – Autorka proponuje przyjęcie jeszcze jednej interpretacji informatyki, do pewnego stopnia integrującej wszystkie inne. Taką informatykę określa jako nową i młodą, gdyż widzi w niej cechę interdyscyplinarności, czego jednak szerzej nie rozwija, ani nie charakteryzuje, choć stwierdza, że natura informatyki jako dyscypliny naukowej jest „problemem czysto filozoficznym”. Bez pogłębienia tej kwestii pozostaje ona, trzeba zauważyć, zagadnieniem wyłącznie metodologicznym, co najwyżej problemem z historii nauki współczesnej.

Pozostałe rozdziały z książek (jak i inne artykuły) mają za swój temat kwestie nie tyle filozoficzne co metodologiczne, przyjmujące charakter ogólnej refleksji na temat informatyki (błędnie nazywanej przez Autorkę „filozofią” tej nauki). W taki właśnie sposób, w postaci powtarzających się zwrotów w rodzaju „filozoficzne aspekty” czy „filozoficzne konsekwencje”, stawiane są kwestie specyficzne dla samej informatyki, dla niej jako dyscypliny naukowej, dla jej przedmiotu badań i jej metodologii, ich odrębności na tle innych nauk. Poza kilkoma wyjątkami (scharakteryzowanymi w powyższym omówieniu trzech artykułów z filozoficznych czasopism, a także w pewnych partiach monografii „O przedmiocie badań informatyki”), w których rzeczywiście pojawiają się zagadnienia ontologiczne oraz problemy należące do subdyscypliny, jaką jest filozofia nauki oraz ogólna metodologia nauk, w pracach Habilitantki nie ma problematyki stricte filozoficznej (choćby w wersji, w jakiej pojawia się u L. Floridiego czy F. Dretske’go, którzy osadzają problemy informacji w tradycyjnych zagadnieniach filozofii, głównie epistemologii). Nie ma też (niejednokrotnie zapowiadanych w monografii) problemów etycznych, które we współczesnej informatyce mają już swoją rangę; bez kwestii moralnych dylematów powstających w praktycznym wykorzystywaniu narzędzi informatycznych (np. dezinformacja, inwigilacja, utrata podmiotowości użytkownika itp.) oraz ich etycznych analiz i ocen trudno mówić o filozoficznym wymiarze informatyki.

### III. Ocena działalności organizacyjnej i dydaktycznej

Minimalny jest udział Habilitantki w kontaktach zagranicznych w dziedzinie problematyki zgłoszonej jako główne osiągnięcie. Wykazany jest zaledwie jeden staż o charakterze kwerendy (muzeum historii komputerów), o którym trudno sądzić, aby miał związek z deklarowaną tematyką monografii. Brak jest samodzielnych osiągnięć projektowych (Habilitantka jest wykonawczynią w trzech grantach, konstrukcyjnych, technologicznych). Ilość referatów na konferencjach krajowych i zagranicznych jest niemała (wskazano 27), większość z nich dotyczy problemów z dziedziny metodologii i historii informatyki oraz matematyki. Ważne są niemniej osiągnięcia organizacyjne, w szczególności współorganizowanie krajowych konferencji, np. we współpracy z R. Murawskim prowadzenie cyklu konferencji poświęconych filozoficznym zagadnieniom w matematyce i informatyce, konferencji we współpracy z filozofami i informatykami z Politechniki Warszawskiej, a także w macierzystym UAM.

Wyróżniają się osiągnięcia Habilitantki na polu metodyki nauczania informatyki (w tym w formie zdalnej) zarówno w szkolnictwie podstawowym, średnim, jak i akademickim, które są wynikiem prac w zespołach działających w macierzystej uczelni. Dr Bondecka-Krzykowska jest członkinią rad programowych na kierunkowych studiach Wydziału Matematyki i Informatyki, współtworząc programy nauczania na studiach matematycznych i informatycznych (magisterskich i podyplomowych) pod kątem ich rynkowej przydatności. W działalności nauczycielskiej jest promotorką ponad 60-ciu prac licencjackich i ponad 40-tu magisterskich; była także ekspertką oraz wykonawczynią projektów podnoszących kompetencje dydaktyczne nauczycieli, a także kompetencje poznawcze uczniów.

Trzeba zauważyć, że Habilitantka posiada pewne osiągnięcia w badaniach nad filozofią matematyki, jak również historią informatyki i matematyki; niektóre z nich zasługują na uwagę, a mimo to nie są włączone do głównego wątku badań. Te pierwsze (tj. filozofia matematyki) prowadzone były we współpracy z Romanem Murawskim i zaowocowały monografią (rozprawą doktorską) „Matematyka w ujęciu strukturalnym” (2007) oraz artykułami i referatami konferencyjnymi. W nich, jak stwierdza Habilitantka w Autoreferacie, zajmowała się problemem, w którym „filozoficznym jest określenie relacji między matematyką a informatyką”, a także „w szczególności dwie kwestie: filozoficzne konsekwencje dopuszczenia w matematyce komputerowego dowodzenia twierdzeń oraz możliwość redukcji informatyki do matematyki”. Także i te wypowiedzi wskazują na przekonanie Habilitantki, stale obecne w jej badaniach, że „filozoficzność” informatyki to głównie relacje formalno-metodologiczne między nią samą a innymi dziedzinami nauki i wiedzy. Pomimo tak wąskiego pojmowania potencjału filozoficznych kwestii zawartych w informatyce dr Bondecka-Krzykowska ma, na co trzeba zwrócić uwagę, wartościowe osiągnięcia w badaniu historii informatyki, zwłaszcza dziejów metod obliczania, historii maszyn liczących, w tym również, co jest szczególnie wartościowe, polskich osiągnięć w tym zakresie. Wydaje się, że taka właśnie tematyka, wraz z uzyskanymi już wynikami (wzbogaconymi o kolejne publikacje) mogłaby być podstawą o ubieganie się o stopień doktora habilitowanego, jednakże nie w dyscyplinie filozofia.

#### IV. Ocena końcowa i wniosek

Podsumowując wszystkie krytyczne uwagi na temat monografii i artykułów naukowych wskazanych przez Habilitantkę jako główne osiągnięcie – wątpliwą ich przynależność do dyscypliny filozofia oraz pobieżny charakter prowadzonych analiz, bardziej metodologicznych, niż filozoficznych – trzeba stwierdzić, iż nie spełniają one ustawowych i zwyczajowych wymogów stawianych rozprawom habilitacyjnym w dziedzinie nauk humanistycznych.

Dlatego też – w świetle przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r.) oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (z dnia 1 września 2011 r.) „w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego” – wnoszę do Rady Naukowej Dyscyplina Filozofia Wydziału Filozoficznego UAM o nienadawanie stopnia doktora habilitowanego dr Bondeckiej-Krzykowskiej.

Lublin, 30 września, 2024 r.



prof. dr hab. Marek Hetmański  
Instytut Filozofii  
UMCS

Lublin, 30 września 2024 r.

prof. dr hab. Roman Kubicki  
Dziekan Wydziału Filozoficznego  
UAM

*Szanowny Panie Dziekanie!*

Przedkładam recenzję dorobku dr Izabeli Bondeckiej-Krzykowskiej w procedurze o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Moja opinia jest negatywna, co szczegółowo wykazałem i uzasadniłem w poszczególnych punktach recenzji.

*Z wyrazami szacunku,*

*Roman Kubicki*