

Sprawozdanie z I części VIII Krakowskiej Konferencji Metodologicznej „Informacja a rozumienie”

W sobotę 15 grudnia 2002 roku rozpoczęła się kolejna, VIII Krakowska Konferencja Metodologiczna (KKM). Z reguły Konferencje odbywały się w maju, dlatego zatem ta rozpoczęła się pół roku wcześniej? Ponieważ organizatorzy – Instytut Informatyki UJ oraz Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych przy PAT w Krakowie – postanowili aby w roku akad. 2002/2003. Konferencja przybrała nową formułę. Sobotnie spotkanie miało charakter preludeum do interaktywnej dyskusji, która będzie toczyć się w kolejnych miesiącach na łamach specjalnie przygotowanej witryny internetowej. Gospodarz konferencji dr Jacek Urbański stwierdził, że „ta formuła ma za zadanie ubogacić dotychczasowe konferencje, jak również jest nowym i trudnym wyzwaniem dla «*hard coru*» krakowskiej nauki, czyli profesorów, którzy muszą się dostosować do tej formuły”.

Symbolicznego otwarcia konferencji dokonał ks. prof. Michał Heller, natomiast przewodniczącym został prof. Adam Łomnicki. W czasie konferencji wygłoszono 5 referatów, a po każdym z nich odbyła się krótka dyskusja.

Pierwszy zabrał głos matematyk, prof. Andrzej Lasota. W swoim wystąpieniu zastanawiał się nad filozoficznymi aspektami „myślenia” maszyn. Na początku postawił pytanie: „czy automat może odczuwać ból?” Dawniej jednoznacznie odpowiadano na to pytanie – „nie”, dzisiaj odpowiedź jest bardziej skomplikowana. Rozwój techniczno–naukowy pozwala nam budować oraz rejestrować pewne mechanizmy „mózgu” robotów, które umożliwiają im „rozumienie”. W matematyce rozumienie oznacza umiejętność wy-

powiedzenia, przedstawienia i zastosowania badanego problemu. Lasota twierdził, że komputer również można tego nauczyć, wystarczy wprowadzić do niego określony program. Natomiast czy można go nauczyć rozumieć literaturę? Teoretycznie jest możliwe zbudowanie programu, który będzie interpretował treści literackie. Można powiedzieć, że taki komputer będzie rozumiał lirykę. Jednak matematyka wydaje się być prostsza do ujęcia w algorytmy i programy.

Kluczowy problem wystąpienia profesora Lasoty można zamknąć w pytaniu: co zatem znaczy „rozumieć”? Jak widać rozumienie jest stopniowalne, ma różne poziomy interpretacji i na dziś dzień najlepszą definicję „rozumienia” można określić jako umiejętność zapisania, zastosowania i przedstawienia czegoś.

Drugi referat pt. *Informacja a rozumienie wszechświata* wygłosił ks. prof. Michał Heller, kosmolog i filozof przyrody. Wyróżnił on trzy miejsca w ewolucji Wszechświata, które człowiek próbuje zrozumieć. Chronologicznie są nimi: powstanie Wszechświata, narodziny życia oraz „rozbłysk świadomości”. Obecne rozumienie tych wymiarów jest dość szczątkowe, głównie ze względu na przyjętą logikę języka. Na użytek nauk formalnych dokonuje się rozróżnienia na syntaktykę, semantykę oraz pragmatykę. Podział ten niweluje szereg antynomii języka. Już w średniowieczu św. Tomasz z Akwiny wskazał na błąd przeskoku z porządku logicznego (syntaktycznego) do ontologicznego (semantycznego) w dowodzie św. Anzelmą. Główne antynomie (brak życia – życie, nieświadomość – świadomość, nieistnienie – istnienie) stawiają opór rozumieniu z perspektywy naszej obecnej logiki (post-arystotelesowskiej). Odtwarzamy już semantykę kodu genetycznego żywego organizmu. Znamy metodę działania świadomości w tzw. samoodniesieniu (*self reference*). Najtrudniej zrozumieć antynomię nieistnienia i istnienia Wszechświata. Mimo, że znamy jego prawa, które mają postać (*a priori*) formalnego języka matematyki, to jednak nie umiemy wyjaśnić samego momentu zaistnienia. Do wykonania tego „niedozwolonego przeskoku” potrzeba nam nowego światła, nowej logiki,

tłumaczącej tę osobliwość, która jest warunkiem wszelkiego rozumienia. Postulat „nowej logiki” wysunięty przez ks. prof. wywołał żywą dyskusję wśród uczestników konferencji.

Po tej części referatów swoje wystąpienia przedstawili zaproszeni biologowie. Pierwszy zabrał głos prof. Jan Kozłowski – biolog ewolucyjny. Mówił, że obraz świata, jakim posługuje się człowiek, jest uwarunkowany przez historię ewolucyjną naszego gatunku. Mózg noworodka posiada już jakieś narzędzia do analizy informacji, które zbiera na drodze indukcji. Edukacja dziecka polega na uzgodnieniu budowanego modelu świata z modelem przyjętym przez społeczeństwo. Ponadto uzgodnienie następuje nie tylko na płaszczyźnie poziomej, ale i pionowej – między pokoleniami. Dlatego współczesne modele nauki są niejako ekstrapolacją wiedzy pierwotnych ludzi. Wiedza nie opiera się na dowolnych danych ale na informacji przefiltrowanej w procesie ewolucji. Niestety we współczesnym świecie ten model zmienia się. Przestaje dotyczyć indywidualnych potrzeb człowieka i staje się dla niego mniej ważny. Wzrasta popyt na ekspertów, którzy tłumaczyliby ten świat masom ludzi, ograniczającym się do wysyłania SMS-ów i posługiwania się pilotem. Czy to nie zagraża ewolucji człowieka, a tym samym współczesnej nauce?

Kolejny referat wygłosił prof. January Weiner. Rozpoczął on od pytania: co może powiedzieć biolog o informacji? W biologii możemy o niej mówić tylko w systemie działającym celowo. Organizmy tworzą pewne modele, działając zgodnie z doborem naturalnym w sposób celowy. Gdy pytamy o sens (cel) takiego modelu wprowadzamy system wartości. Posługiwanie się informacją ma zatem charakter etyczny. Rozumienie jest związane z wartościami, czyli etyką.

Na koniec poproszono o zabranie głosu fizyka, prof. Andrzej Staruszkiewicza. Powiedział, że „jako fizyk w sprawie informacji nie ma nic do powiedzenia”. Twierdzenia tego dowiódł w przekonujący sposób. Zauważył, że z informacją spotykamy się na co dzień, np. czytając gazetę. Najmniejszy znak kodujący zawartą

w nim informację – jedna kropka w artykule – składa się z miliona milionów atomów. Fizyk nie lubi tak skomplikowanego układu, ponieważ dla niego najwygodniej jest badać pojedynczy atom, najlepiej wodoru, schłodzonego do temperatury bezwzględnej zera. Drugim spostrzeżeniem było to, że informacja pojawia się, gdy coś już się stało. Tymczasem współczesna fizyka (szczególnie mechanika kwantowa) nie rozumie procesu stawania się. Nie odróżnia ona bowiem przeszłości od przyszłości. W ramach fizyki klasycznej pojawiła się intuicja stawania się, ponieważ Newton wprowadził numerację momentów czasu. W fizyce kwantowej nie ma takiego rozróżnienia. Wnioski z wystąpienia prof. Staruszkiewicza są następujące: najprostsza informacja z punktu widzenia fizyka jest czymś bardzo skomplikowanym; nie możemy zakwestionować stawania się, ale nie potrafimy tej prawdy uchwycić; brakuje nam również umiejętności obiektywizacji mechaniki kwantowej. Fizyk nic nie potrafi powiedzieć o informacji, ponieważ dla niego istnieją tylko atomy.

Podsumowując I część VIII Krakowskiej Konferencji Metodologicznej należy podkreślić wielką wagę oraz szeroki zakres podjętej tematyki. Dynamika sobotniego spotkania wskazuje, że istnieją różnorodne poglądy i poziomy informacji i rozumienia. Rozwój Wszechświata oraz doskonalenie techniki skłania nas ponownie do refleksji nad znaczeniem rozumienia jako wyznacznika racjonalności świata. Pojawia się również niebezpieczeństwo zbyt szybkiej ekspansji informacji, jako nośnika wiedzy, który pozostanie tylko obiektem badań uczonych, natomiast dla ogółu ludzi będzie dostępny w okrojonej postaci instrukcji obsługi współczesnego świata. Myślę, że wygłoszone referaty stały się prowokującym wyzwaniem dla przyszłej „czaterii naukowej”.

Łukasz Skrobot