

Władysław Krajewski

Uwagi o formalizacji ontologii Na marginesie artykułu Mariusza Grygiańca

Impulsem do skreślenia tych uwag był artykuł (Grygianiec 2003). Nie są one jednak polemiką z tym artykułem, tylko z rozpatrywanymi w nim próbami tworzenia formalnej ontologii z jednym pojęciem pierwotnym. Chodzi, przede wszystkim, o analizowane (i krytykowane) przez Grygiańca pojęcie *liberalnego reizmu* skonstruowane przez Zdzisława Augustynka (Augustynek 1996).

W ujęciu tego ostatniego, reizm liberalny utrzymuje, że istnieją nie tylko rzeczy, lecz również zdarzenia, procesy itp., ale tylko rzeczy mogą być indywiduami; dopiero zaś za ich pomocą można zdefiniować zdarzenia i procesy jako pewne zbiory (mnogościowe lub mereologiczne). Przez zdarzenie Augustynek (za pewnymi innymi autorami) rozumie przystąpienie jakiejś rzeczy jakiejś cechy (lub zachodzenie jakiejś relacji między dwoma rzeczami) w pewnym momencie czasu. Od razu nasuwa się pytanie, czy cecha (relacja) oraz moment to indywidua, co by przeczyło założeniu, że tylko rzeczy są indywiduami, czy też mogą być jakoś zdefiniowane, ale jak? Zwraca na to uwagę również Grygianiec, który proponuje usunięcie wad analizowanej koncepcji poprzez wprowadzenie (sugerowane gdzie indziej przez Augustynka) dwóch rodzajów przedmiotów: są to przedmioty materialne i przedmioty czasoprzestrzenne. Zauważmy jednak, że „przedmiotów” czasoprzestrzennych (nawet zakładając ich istnienie) najbardziej liberalny reista nie będzie traktował jako rzeczy. Toteż i w ten sposób nie uda się skonstruować ontologii, w której tylko rzeczy byłyby indywiduami.

W ogóle za zupełnie niemożliwe uważam zdefiniowanie zdarzeń i innych kategorii ontologicznych jako zbiorów wyłącznie rzeczy. Zbiór (mereologiczny) rzeczy może być tylko inną (większą) rzeczą. Tak samo zresztą nie mogą przystać na definiowanie rzeczy jako zbioru zdarzeń, jak to czyni Augustynek w preferowanym przez

siebie ewentualnie punktowym. Niewiadomo bowiem wówczas, dlaczego wyodrębniamy poszczególne rzeczy, uznając, że mają one granice (czasem rozmyte) przestrzenne i czasowe oraz są ciągle w przestrzeni i czasie. Jak zauważył kiedyś Leszek Kołakowski, konglomeratu *moje ucho i księżyc* nie nazwiemy rzeczą.

Sam opowiadam się za *reizmem umiarkowanym*, wedle którego tylko rzeczy materialne (ciała) istnieją w sposób podstawowy, a cechy, zdarzenia, a także powszechniki, prawa przyrody, umysły itp. też istnieją, ale w sposób niepodstawowy (Krajewski 2002). Chodzi o to, że wszystkie one muszą być „umocowane” w ciałach. Nie podaję definicji *umocowania* ograniczając się do stwierdzenia, że przecież cecha musi czemuś przysługiwać, zdarzenie musi się czemuś zdarzać itd. Nie jest to może zadowalające wyjaśnienie, na co zwrócił uwagę Leon Gumański (Gumański 2003), ale innego dać nie potrafię. Nie próbowałem tworzyć sformalizowanej teorii ontologicznej, chociaż uznaję, że taka teoria zawierająca pewne pojęcia pierwotne, definicje pozostałych pojęć itd. byłaby znacznie lepsza.

W jaki sposób jednak można ją skonstruować? Uważam próby stworzenia sformalizowanej teorii ontologicznej z jednym tylko pojęciem pierwotnym za beznażliwe. Oczywiście, w miarę możliwości trzeba definiować pojęcia. Np. *stan rzeczy* (stan systemu) można zdefiniować jako zbiór (mnogościowy) wartości liczbowych jego cech (oczywiście, mierzalnych) w danym momencie czasu. W definiensie mamy tu (nie licząc *zbioru*) trzy pojęcia: *cecha* (mierzalna), *wartość liczbową*, *moment*. Nie sądzę, aby którąś z nich dało się zdefiniować za pomocą pozostałych. Jeśli tak, to potrzebujemy już trzech pojęć pierwotnych

Zauważę od razu, że nie używam terminu *zdarzenie* dla oznaczenia wartości liczbowej cechy w danym momencie, jak to czynią pewni filozofowie. Zarówno bowiem w życiu potocznym, jak i w nauce termin ten rozumie się na ogół jako krótkotrwałą zmianę jakościową, np. zderzenie ciał, wrzenie lub zamrażanie cieczy, eksplozję lub implozję itp. W mikrofizyce mamy do czynienia ze zdarzeniami momentalnymi (lub quasi-momentalnymi), ale i one są zmianami jakościowymi. Np. przeskoczenie elektronu w atomie na niższą energetycznie orbitę, związana z tym emisja fotonu, pochłonięcie fotonu przez atom, rozpad cząstki na dwie (lub więcej), zderzenie fotonu ze swobodnym elektronem, powodujące zmianę długości fali fotonu i kierunku ruchu elektronu (efekt Comptona) itd. Nikt zaś nie nazywa zdarzeniem tego, że elektron ma w danej chwili taką a taką prędkość, a tym bardziej tego, że ma określoną masę, ładunek, spin itp.

Traktowanie zdarzenia jako zmiany jest szczególnie istotne, gdy rozważamy związek przyczynowy, rozumiejąc go jako relację między dwoma zdarzeniami. Tak też ujmowałem sprawę w swej książce (Krajewski 1967), gdzie za istotę tego związku uznałem oddziaływanie jednego ciała na drugie, za przyczynę przekaz energii (lub informacji), a za skutek jej uzyskanie i inne związane z tym zmiany. W ogóle w ontologii nie sposób pominąć kauzalizmu, a gdy stoimy na gruncie nauki musimy odwołać się do pojęcia *oddziaływania* (Grygianiec słusznie wytyka brak tego pojęcia w ontologii Augustynka czy Jadackiego).

Pojęcie oddziaływania jest niezbędne również wtedy, gdy rozpatrujemy pojęcie *systemu* i jego *elementów*, a we współczesnej ontologii naukowej często (i słusznie) świat materialny jest traktowany jako hierarchia systemów. Np. jądro atomu jest systemem składającym się z protonów i neutronów, połączonych tzw. silnymi oddziaływaniami, które poza jądrem nie występują, atom jest systemem składającym się z jądra i krążących wokół niego elektronów, połączonych oddziaływaniami elektromagnetycznymi, które z taką intensywnością nie występują poza atomem, żywa komórka — z molekuł białek i kwasów nukleinowych itd. Obok oddziaływań wewnątrzsystemowych istnieją też (słabsze) oddziaływania międzysystemowe, przekaz energii i informacji między systemami.

Jak widać, liczba pojęć niezbędnych do konstrukcji sformalizowanej ontologii nam się wydłuża. A przecież trzeba jeszcze uwzględnić takie pojęcia jak abstrakt (powszechnik) i konkret, a także potencja i akt, konieczność i przypadek, prawo przyrody, rozwój i postęp, wreszcie umysł (procesy psychiczne) oraz wytwory umysłu należące do popperowskiego trzeciego świata, a wśród nich obiekty matematyczne i logiczne. Chyba że się uzna, że to wszystko nie istnieje, ale nie sądzę, aby takie przeświadczenie było uzasadnione.

Ale i to nie wszystko. Cechy mogą być, jak wspomnieliśmy, mierzalne (wielkości fizyczne) i niemierzalne (jakości); są to różne kategorie ontologiczne. To samo dotyczy relacji. Istnieją relacje porównawcze (np. A jest większe od B), czasowo-przestrzenne (np. odległość od A do B równa się D) i związane z oddziaływaniem (np. A działa na B z siłą F). I tu mamy trzy odmienne kategorie. Ograniczanie się do terminów *cecha* czy *relacja* zamazuje te odmienności.

Jak widzimy, rozwinięta ontologia uwzględniająca realia materialnego świata musi zawierać kilkadziesiąt kategorii. Nie wiem, ile z nich da się zdefiniować za pomocą innych, a ile trzeba potraktować jako pojęcia pierwotne, na pewno wszakże tych ostatnich musi być co najmniej kilka, a może kilkanaście.

Konstrukcja formalnej ontologii, która by uwzględniała kilkadziesiąt pojęć to zadanie niezmiernie trudne. Jeśli ktoś zdoła je wykonać, będzie geniuszem — mistrzem filozofii naukowej.

BIBLIOGRAFIA

- Augustynek, Z., 1996, *Zdarzenia, rzeczy, procesy* [w:] *Co istnieje?* (red.) J.J. Jadacki i in., t. I, Warszawa Petit.
- Grygianiec, M., 2003, *Reizm liberalny*, *Filozofia Nauki* XI, Nr 2 (42).
- Gumański, L., 2003, *Jeszcze raz o istnieniu i pokrewnych kwestiach*, *Filozofia Nauki* XI, Nr 2 (42)
- Krajewski, W., 1967, *Związek przyczynowy*, Warszawa PWN.
- 2002, *O podstawowym i niepodstawowych sposobach istnienia*, *Filozofia Nauki* X, Nr 1 (37).