

Argumenty studentów wydziału WaiNS (2018/19) na debatę pt. „Czy świat jest matematyczny, czy tylko matematyzowalny?”

[MAGDALENA TADLA]

Argumenty za tym, że świat jest matematyczny:

- Niemożliwe byłoby powstanie świata całkowicie niematematycznego (nieopierającego się na zasadach matematyki i logiki – racjonalności);
- Świat można badać przy pomocy matematyczno-empirycznych metod;
- Możliwa jest matematyczna analiza rzeczywistości, pozwalająca na przewidywanie przyszłych zachowań, np. w fizyce;
- Język, którym się porozumiewamy – nasze myśli i słowa - też można przekładać na język rachunku zdań;
- Rzeczywistość to nie tylko fizyczne obiekty, ale cała sieć związków, które układają się w jakąś strukturę.
- Teoria ‘złotej proporcji’ we wszechświecie, opartej na ciągu Fibonacciego, odnajduje zależności matematyczne w przyrodzie, ludzkim ciele, sztuce, architekturze;

[PATRYCJA BOGATEK]

Świat jest matematyczny, ponieważ:

1. Każde zjawisko na świecie jest oparte na matematycznych dowodach. Naukowcy na całym świecie opisują matematycznie każdy, nawet najmniejszy element świata.
2. Stworzony świat jest matematyczny, ponieważ jest uporządkowany.
3. Różne prawa i zasady są przez ludzi używane, stosowane, jeżeli są oparte na matematycznych dowodach.
4. Dzięki matematycznym badaniom wiele zjawisk, które kiedyś były niezrozumiałe, teraz są oczywiste.
5. Matematyka daje nam bezpieczeństwo, ponieważ podczas budowy różnych obiektów, wszystko zostaje dokładnie wyliczone i zmierzone, aby budynek się nie zawalił.

[KAMIL GONTA]

Według mnie świat jest matematyczny w swojej istocie, ponieważ:

- 1) Wszystko dookoła nas i my sami istniejemy według jakichś matematycznych praw
- 2) Rzeczywistość możemy matematycznie badać, zapisywać i wyliczać jej przyszłe zachowania
- 3) Świat to nie tylko fizyczne obiekty ale związki między sobą, które układają się w strukturę matematyczną
- 4) Świat działa według wewnętrznego porządku, czyli pewne zdarzenia mają wpływ na inne i niektóre z nich możemy przewidzieć, co czyni go matematycznym
- 5) Bez matematyki człowiek nie byłby w stanie skonstruować wielu urządzeń uznawanych za niezbędne w dzisiejszych czasach (nowoczesne samochody osobowe, smartfony, urządzenia wielofunkcyjne)

- 6) Bez matematyczności świata nie można by było badać świata, lecz tylko co najwyżej konstruować abstrakcyjne modele
- 7) Dzięki przeniknięciu matematycznością możliwe jest eksperymentowanie w fizyce
- 8) Mówi się, że ludzki mózg jest „komputerem” o ogromnych możliwościach obliczeniowych i można porównać go do komputera, choć żaden do tej pory nie zdołał dorównać umysłowi człowieka. Czyni to ludzki mózg maszyną obliczeniową opierającą się właśnie na matematyce więc odkąd istnieje człowiek istnieje też matematyczny świat.

[KHRYSTYNA HNITELSKA]

Czy świat jest z natury matematyczny? Moim zdaniem, nie jest. Matematyzowalność świata to, jak sobie to wyobrażam, zdatność niektórych jego materii do bycia opisywanymi językiem matematycznym. Pojawia się to zjawisko wówczas, kiedy pewne zjawisko, występujące w świecie rzeczywistym da się opisać za pomocą języka nauk ścisłych, takich jak matematyka, fizyka, chemia, biologia. Gdy jednak nie możemy tego poznać od strony matematycznej, nazywamy to cudem, czymś niemożliwym do zdarzenia. Ale co w przypadku, kiedy ono jednak istnieje, tylko my nie jesteśmy w stanie tego poznać, a później opisać (czy też zinterpretować)?

Więc uważam, że matematyczność nie jest cechą przyrodzoną świata, chociażby nawet tego, który widzimy na codzień. Cecha ta ma możliwość nazywać się *matematyzowalnością*, ponieważ jeżeli świat rzeczywisty daje się nawet w niektórych aspektach być opisywanym matematycznie, to jednak nie wszędzie to się udaje. Moje zaś argumenty na poczet tego stanowiska są następujące:

1. Liczba i figura jako podstawowe elementy matematyczne służą do łatwiejszego postrzegania świata przez człowieka, ale sam świat składa się z jeszcze innych elementów niebędących matematycznymi. Czas, obiekty infrastruktury,
2. Człowiek, zanim opiszę świat, musi go poznać. Niestety, ludzkie organy perceptywne nie są na tyle idealne, aby zobaczyć wszystko, usłyszeć każdy dźwięk. A więc człowiek opisuje tylko to, co *może* zobaczyć, a nie to, co *tak naprawdę* istnieje jeszcze poza tym.
3. Liczba służy po to, aby móc coś ocenić, zanalizować. Przypisujemy jej wartość, którą możemy porównać, stopień wyrażenia pewnej cechy. A więc elementy matematyczne są po to, aby opisać coś, ale jako takie nie występują w rzeczywistości.
4. Nie udałooby się opisać wszystkich zdarzeń występujących w świecie za pomocą matematyki. Ona *próbuję* wkroczyć na drogę ich opisu, ale tylko w miarę swoich możliwości.
5. Matematyka, w pewnej mierze, idealizuje wszystko, co staje się przedmiotem jej analizy. Świat nie jest ideal, bowiem stany idealne, idealizowane przez matematykę i nauki ścisłe, nie występują tak naprawdę w każdej sytuacji.

Matematyka – jej elementy, język matematyczny i metody – została wymyślona sztucznie przez człowieka, jako nauka do analizy i opisu świata rzeczywistego. To porównuję do języków, które też zostały wypracowane przez setki pokoleń ludzkich. Czy kiedykolwiek widzieliśmy kwadrat, liczbę, symbol, literę występującą w świecie, którego jeszcze nie dotknęła ręka człowieka? Nie sądzę...