

## Popularnonaukowe streszczenie projektu

### Cel projektu

Topologia powstała na początku 20. wieku i okazuje się, że jest nauką tłumaczącą (wyjaśniającą) wiele problemów samej matematyki (np. problem mostów królewieckich), ale też ekonomii (m.in. problem stabilnych małżeństw) czy biologii ewolucyjnej (wyjaśnienie proporcji 1 : 1 liczby samic do samców w niektórych populacjach zwierząt).

W niniejszym projekcie chcemy pokazać, że topologia może być przydatna także dla rozumienia i interpretacji podstawowych pojęć ontologicznych, choć sama ontologia uważana bywa za fundament zarówno problemów filozoficznych (Arystoteles) jak i naukowych (Husserl).

Celem projektu jest analiza przy pomocy narzędzi topologicznych – takich fundamentalnych dla ontologii pojęć jak atom, substancja, substancja złożona czy przedmiot ujęty jako system oraz zrewidowanie pewnych klasycznych i nowych problemów ontologicznych, jak choćby problem relacji universale – przedmiot czy relacja przedmiotu ujętego jako system do przedmiotu ujętego jako układ warstw.. Pojęcia tu wskazane mają osobliwe znaczenia ontologiczne. Przykładem atomu jest klocek lego ale też osoba Sokratesa, przykładem substancji Bóg, Sokrates i blok marmuru, przykładem substancji złożonej Sokrates ale też Uniwersytet Łódzki, a przykładem systemu Uniwersytet Łódzki, układ nerwowy organizmu czy system geometrii Euklidesa. Jak zatem rozumieć te przedmioty, te pojęcia? Pytanie staje się jeszcze bardziej ważne, gdy zauważymy, że wskazane tu pojęcia oraz problemy są obecne również w naukach przyrodniczych, ekonomicznych czy w socjologii.

### Realizowane badania

Podjmiemy zatem badania dotyczące:

- a) analizy powyższych pojęć i pojęć pokrewnych (jak własności, percepcje, dążenia) oraz relacji między nimi – pokażemy dla przykładu, że substancja złożona w sensie Leibniza może być rozumiana jako układ topologii z odpowiednimi naturalnymi relacjami („bycia topologią słabszą” czy „bycia podprzestrzenią”),
- b) wypracowania nowych twierdzeń ontologii formalnej podanych w precyzyjnym języku topologii ogólnej.

### Powody podjęcia tematyki badawczej

Można zapytać: co jest powodem podjęcia problemów niniejszego projektu? Odpowiedź wydaje się jasna. Choć wskazane wyżej pojęcia i problemy mają często „długą brodę” to jednak są nadal wieloznaczne i nieostre. Narzędzia topologiczne były do tej pory stosowane w ontologii stosunkowo rzadko lub do celów bardzo drobnych, szczegółowych. Sądzymy, że ujęcie pojęć i problemów ontologicznych w języku topologii ogólnej da jasne i precyzyjne pojęcia oraz jasne i precyzyjne twierdzenia, nawet gdyby w swym znaczeniu odbiegały od twierdzeń ontologicznych już ustalonych. Takie „dziwne” twierdzenia już częściowo uzyskaliśmy. Okazuje się, że w substancji złożonej można wyróżnić wiele innych substancji. Brzmi to dziwnie z punktu widzenia ontologii Arystotelesa, ale jest zgodne z propozycjami ontologicznymi Leibniza bądź ujęciem przedmiotu w kategoriach systemu. Co to znaczy? Oznacza to, że narzędzia topologiczne mogą poprowadzić nas do nowego sposobu postrzegania co najmniej niektórych klasycznych problemów ontologii jak choćby relacja umysł – ciało, czy złożoność substancji jako układu dynamicznego łączącego elementy formy i materii, aktu i potencji.