

## Semantyka z szarych komórek

### Jak mechanizmy reprezentacyjne mózgu nadają własności semantyczne reprezentacjom strukturalnym?

Jednym z najważniejszych projektów współczesnej filozofii umysłu i języka jest naturalizacja pojęcia znaczenia oraz intencjonalności. W XX wieku filozofia analityczna podejmowała się odpowiedzi na wiele pytań dotyczących fundamentalnego, semantycznego pojęcia *znaczenia*. Pojęcie to przejawia się mniej lub bardziej wyraźnie w każdej dyscyplinie nauk humanistycznych. Można powiedzieć, że synonimiczność jest, podobnie jak związane z nią ściśle pojęcie *prawdy*, jednym z najgłębszych pojęć przenikających dyskurs filozoficzny i wiedzę ludzką w ogóle. Idea naturalizacji znaczenia stale powracała w ostatnich dekadach, gdy wreszcie pewni filozofowie zaczęli uznawać ją za zasadniczo realizowalną, w szczególności dzięki wykorzystaniu pojęcia funkcji biologicznej, stanowiącego rdzeń teleosemantycznych prób naturalizacji intencjonalności.

Celem projektu jest opracowanie opisu klasycznych właściwości semantycznych reprezentacji strukturalnych jako ufundowanych na mechanizmach reprezentacyjnych obecnych w układach nerwowych.

W ramach projektu zbadamy więc takie cechy semantyczne, jak synonimiczność, czyli zachowanie identyczności znaczenia przy substytucji oraz kompozycyjność – obie kluczowe dla zrozumienia, w jaki sposób semantyka złożonych reprezentacji strukturalnych może być implementowana w sieciach neuronowych naturalnych i sztucznych. Reprezentacje strukturalne to swego rodzaju *obrazy*: ich nośniki są strukturalnie podobne do tego, co przedstawiają; co więcej, w mechanizmach reprezentacyjnych odgrywają one również role przyczynowe. Do tej pory większość badań skupiała się na denotacyjnych zdolnościach prostych reprezentacji strukturalnych, których treść mogłaby odgrywać nie tylko rolę opisową, ale także dyrektywalną. Jednak zasadnicze pytanie brzmi, czy gwarantują one także własności znaczeniowe, leżące u podstaw zjawisk intencjonalnych, które z kolei wywołują pewne dobrze znane zjawiska semantyczne, takie jak np. nieprzezroczystość odniesienia? Innymi słowy, czy reprezentacja może przedstawiać przedmiot, który oznacza, jako posiadający określone właściwości, a ktoś posiadający tę reprezentację, nie będzie w stanie ponownie zidentyfikować tego przedmiotu za pomocą innego zestawu własności przedmiotu?

Jednocześnie w projekcie skupimy się na najprostszych elementach semantycznych, ich relacjach i operacjach na nich, aby zrozumieć, w jaki sposób złożone treści reprezentacyjne i operacje na nich można badać w neuronalnych systemach biologicznych powstałych na drodze ewolucji naturalnej.

Łącząc w zamyśle wyniki inżynierii języka naturalnego oraz neurokognitywistyki obliczeniowej, projekt ma na celu analizę i konceptualizację warunków pojawienia się złożonych, strukturalnych treści reprezentacyjnych. Kwestia, w jaki sposób udaje się łączyć treści wielu reprezentacji, nie została jeszcze rozwiązana w sposób wiarygodny z biologicznego punktu widzenia. Na przykład, aby zrozumieć, w jaki sposób widzimy, możemy odwołać się do reprezentacji obrazowych lub strukturalnych. Jednak nie stanowi to wyczerpującej odpowiedzi wobec faktu, że posiadamy umiejętność łączenia wielu różnych aspektów i cech wizualnych danego obiektu w polu widzenia. Co więcej, potrafimy nie tylko zobaczyć słowika, ale możemy także usłyszeć, jak śpiewa.

W jaki sposób złożone reprezentacje strukturalne, takie jak multimodalne reprezentacje obiektów percepcji, takich jak śpiewający słowik, nabywają swoje warunki spełniania? To pytanie jest tym istotniejsze, że reprezentacje multimodalne mogą opierać się na unimodalnych reprezentacjach strukturalnych, które z konieczności powiązane są w jakiś sposób z dokładnie jednym desygnatem. W jaki sposób operacje na złożonych reprezentacjach prowadzą do powstania nieprzezroczystości referencyjnej?

Ten projekt doktorancki ma fundamentalne znaczenie dla dalszego rozwoju strukturalnego ujęcia zdolności reprezentacyjnych, które są podstawą najlepszych obecnie naukowych koncepcji reprezentacyjnych umysłu i mózgu, a także najnowszych badań nad sztuczną inteligencją.