

## Popularnonaukowe streszczenie projektu

Celem planowanych badań jest wypracowanie stanowiska strukturalistycznego w zakresie ontologii czasoprzestrzeni w kontekście ogólnej teorii względności (OTW). Punktem wyjścia jest ogólne stanowisko ontologiczne reprezentowane przez S. Frencha i J. Ladymana zwane ontycznym realizmem strukturalnym (*Ontic Structural Realism*, OSR). Stawia się w tymże stanowisku tezę, że ontologia fundamentalnego poziomu świata fizycznego (ma się tu na myśli zarówno fizykę kwantową jak i czasoprzestrzeń relatywistyczną, tj. zarówno mikro- i makroświat) wyczerpuje się w kategorii struktury. Zgodnie z tym podejściem, ontologicznie pierwotne są struktury, rozumiane jako realnie istniejące układy relacji, nie zaś dobrze określone obiekty, wyidywiduowane np. poprzez posiadanie własności wewnętrznych. W przypadku interpretacji czasoprzestrzeni ogólnorelatywistycznej, za obiekty (w sensie metafizycznym) przyjmuje się punkty czasoprzestrzeni (fizycznie oczywiście interpretowane jako zdarzenia podlegające czterowymiarowej parametryzacji). W zastanych strukturalistycznych podejściach uzasadnia się, dlaczego punkty czasoprzestrzenne są a) eliminowalne albo b) ontologicznie drugorzędne, tj. pochodne względem struktur czasoprzestrzeni (M. Esfeld, V. Lam) albo c) ontologicznie równoważne strukturze czasoprzestrzeni (O. Pooley, J. Stachel). W żadnym przypadku punkty (rozumiane metafizycznie jako pewne obiekty) nie są ontologicznie pierwotne.

Dotychczasowe wersje strukturalizmów czasoprzestrzennych są problematyczne (Ch. Wüthrich, H. Greaves). Przykładowo, wskazuje się, że strukturalizm czasoprzestrzenny może zostać zredukowany zarazem do obu klasycznych stanowisk dotyczących statusu ontologicznego czasoprzestrzeni, tj. do substancjalizmu i relacjonizmu, że możliwa jest wyłącznie epistemologiczna wersja strukturalizmu w odniesieniu do czasoprzestrzeni (E. Slowik, J. Bain), że ze względu na pewne założenia strukturalizm czasoprzestrzenny ma sens wyłącznie w odniesieniu do pewnych szczególnych, symetrycznych czasoprzestrzeni (J. Müller). Ponadto, ogólnie podważa się eliminowanie albo ontologiczne osłabianie obiektów jako konceptualnie absurdalne bądź przynajmniej sztuczne (S. Psillos, A. Chakravartty).

Realizowane badania dotyczyć będą odpowiedzi na powyższe zarzuty i w konsekwencji sformułowania stanowiska, które, odpowiadając na wymienione problemy, jest również daleko posuniętym rozwinięciem i interpretacją ogólnej perspektywy związanej z OSR (i nie tylko) w kontekście filozofii czasoprzestrzeni. Proponuję nowe stanowisko z zakresu strukturalizmu czasoprzestrzennego w którym za centralną tezę przyjmuje się, że czasoprzestrzeni ogólnorelatywistycznej można sensownie przypisać strukturalny sposób istnienia, a polega on w odnośnym przypadku na posiadaniu przez czasoprzestrzeń własności bycia elementem ogólniejszej struktury grawitacyjnej.

Znaczenie wyników projektu polega na dostarczeniu nowego ujęcia naukowego obrazu świata dotyczącego OTW. Dla filozofii (głównie filozofii fizyki i tzw. metafizyki naukowo doinformowanej) znaczenie wyników polega na takim rozwinięciu i takiej modyfikacji ontologicznej koncepcji struktury w filozoficznych interpretacjach fizyki czasoprzestrzeni, które ma szansę trafnie oddawać ontologiczną złożoność czasoprzestrzeni ogólnorelatywistycznej. Ze względu na pomyślenie proponowanego stanowiska jako otwartego na filozoficzną analizę problemu emergencji czasoprzestrzeni z reżimu kwantowego, udaje się również uwzględnić zagadnienie związku między mikro- a makroświatem ze względu na różnicowanie się stopnia autonomii czasoprzestrzeni. W obliczu wzmożonej współpracy fizyków z filozofami w kontekście prób wyklarowania nowych konceptualnych podstaw fizyki fundamentalnej (ze względu na poszukiwania „dobrej” teorii kwantowej grawitacji), motywację dla realizacji niniejszego projektu tworzą chęć partycypacji w tych próbach oraz niesłabnące przeświadczenie, że kategoria struktury jest interpretacyjnie istotna w odniesieniu do OTW i tego, co można z tej teorii wywieść.