

Dr hab. Eugeniusz Wojciechowski
(em. prof. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie)
ul. Pachońskiego 14A/87
31-228 Kraków
eugeniusz.wojciechowski01@gmail.com

Kraków, 15.11.2021

Recenzja

rozprawy doktorskiej ks. mgra Jakuba Sławomira Płonki

Definiowanie realne w maszynowym rozpoznawaniu wzorców

Oceniana rozprawa wykonana została pod kierunkiem prof. dr hab. Marka Lechniaka (Katolicki Uniwersytet Lubelski) i dr hab. Pawła Karczmarka (prof. Politechniki Lubelskiej), pomocniczego opiekuna pracy.

Uwagi wstępne

Autor recenzowanej pracy koncentruje się na filozoficznych aspektach maszynowego rozpoznawania wzorców. Problem ten ma charakter interdyscyplinarny: między filozofią (metafizyka i teoria poznania) a informatyką (sztuczna inteligencja). Autorowi towarzyszy świadomość, że problemy typu inżynierskiego generują problemy filozoficzne. Inżynierowie zajmujący się sztuczną inteligencją mogą skorzystać z pewnych koncepcji filozoficznych. Z drugiej strony, filozofowie mogą zostać zainspirowani pewnymi procedurami postępowania i rozwiązaniami technicznymi.

Analiza pracy

Recenzowana praca jest obszerną, liczącą 232 strony, rozprawą. Pierwsze trzy rozdziały mają filozoficzny charakter i obejmują: filozoficzne aspekty informatyki (sztucznej inteligencji), związane z rozpoznawaniem wzorców (I), definicje realne (II) oraz pojęcia substancji i istoty (III). Następne dwa mają charakter techniczny (informatyka): procedury rozpoznawania wzorców (IV) oraz wybrane przykłady maszynowego rozpoznawania wzorców (V). Ostatni z rozdziałów (VI) ma charakter zestawienia wniosków przeprowadzonej analizy i ogólnego podsumowania.

W rozdziale pierwszym na pokreślenie zasługuje podrozdział *Rozpoznawanie wzorców jako zmniejszenie entropii*, a dokładniej: przejście między entropią jako *miarą informacji* (Shannon) a tzw. *entropią struktury* (Watanabe). Japoński fizyk i filozof Satoshi Watanabe, który jako pierwszy zauważa i podkreśla filozoficzne aspekty tej problematyki, jest niezwykle

ważny w tej pracy. W rozdziale drugim (*Definicje realne*) mamy odwołanie do pracy Kazimierza Ajdukiewicza *Trzy pojęcia definicji*, w której to jest doprecyzowane rozróżnienie definicji na *realne* i *nominalne*. Interesujące jest tu nawiązanie do Romana Ingardena - do istotnej charakterystyki definiowanego przedmiotu (*pytania esencjalne*). Definiowanie realne jest też nazywane *istotowym* i *esencjalnym* i jako takie jest związane z filozofią Arystotelesa. W rozdziale tym doktorant niepotrzebnie poświęca tyle miejsca typologii definicji według R. Robinsona (wieloaspektowej i niestety niezbyt jasnej), która niczego twórczego do rozważanej problematyki nie wnosi. Rozdział trzeci (*Główne sposoby rozumienia substancji i istoty*) jest w znacznym stopniu poświęcony terminom *substancji* i *istoty* u Arystotelesa - co w tym kontekście zrozumiałe. Autor przedstawia następnie historię tych pojęć w filozofii. Ma to jednak charakter bardziej encyklopedyczny, świadczący niewątpliwie o dużej erudycji doktoranta, ale w zasadzie bez związku z problematyką wiodącą pracy.

Kolejne dwa rozdziały (IV i V), mające techniczny charakter, dotyczą procedur rozpoznawania wzorców. Z filozoficznego punktu widzenia, na uwagę zasługuje wykorzystywanie tu przy rozpoznawaniu wzorców, schemat neuronu. Interesujące są również przykładowe algorytmy: rozpoznawania twarzy (i ich związek z psychologią postaci) oraz podkreślenie, że w maszynowym rozpoznawaniu wzorców jest obecny i rozwiązywany problem tożsamości przedmiotów, zmieniających się w czasie. Ciekawe są tu również procedury rozpoznawania mowy i identyfikacja mówcy.

Od strony językowej, rozprawa jest napisana starannie (korektę drobnych błędów dostrzeżonych podczas czytania pracy przesyłam doktorantowi, za pośrednictwem promotora).

Ocena końcowa

Jeżeli doktorant chciałby wydać tę pracę w formie książkowej, proponuję zrezygnować ze zbytnio rozbudowanych fragmentów erudycyjnych, o których wyżej była mowa, nie mających związku z poruszaną tu problematyką.

W pracy obecne są trzy języki fachowe: filozoficzny, matematyczny (sporadycznie pojawiają się formuły) i informatyczny. Do kompetencji filozofa jak też informatyka należy również rozumienie języka formalnego (logicznego jak i matematycznego, przynajmniej w jakimś elementarnym zakresie). Zakładając, że głównym adresatem tej pracy jest czytelnik z wykształceniem filozoficznym, to wymaganie od niego znajomości języka informatycznego wydaje się jednak zbyt wygórowane i - z natury rzeczy - zawęża krąg potencjalnych jej czytelników. Z uwagi na to, że każdy z języków fachowych jest zanurzony w języku naturalnym, byłoby lepiej dla wersji książkowej tej pracy - o ile doktorant nosi się z takim zamiarem - rezygnacja z fachowego języka informatycznego, na rzecz języka naturalnego, na który to należałoby przełożyć fragmenty wyrażone w języku informatycznym. Przy okazji pewne zbyt techniczne, nieistotne tu, szczegóły możnaby pominąć - co niewątpliwie wyszłoby pracy na lepsze.

Problematyka jakiej się podjął autor rozprawy nie należy do łatwych. Jestem pełen uznania dla jego kompetencji w tym zakresie, mimo powyższych uwag krytycznych, mających charakter sugestii natury redakcyjnej, dla potencjalnego wydania jej w formie książkowej.

Recenzowaną pracę oceniam pozytywnie i uważam, że spełnia ona wymogi stawiane rozprawom doktorskim. W związku z powyższym wyrażam opinię, że ks. mgr Jakub Sławomir Płonka powinien być dopuszczony do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

