

**Recenzja rozprawy doktorskiej magistra Marcina Cichosza
pt. *Zintegrowany model złożonych działań intencjonalnych*,
napisanej pod kierunkiem dr. hab. Andrzeja Klawitera**

1. Struktura, problematyka badawcza oraz cel rozprawy

Celem przedłożonej do oceny rozprawy doktorskiej mgr. Marcina Cichosza jest, zgodnie z jej tytułem, budowa zintegrowanego modelu złożonych działań intencjonalnych. Swoje zadanie badawcze Autor realizuje w liczącej 333 strony pracy, w skład której wchodzi: rozbudowany wstęp (34 strony), cztery rozdziały, zakończenie, bibliografia, listy diagramów, rysunków i ilustracji oraz legenda symboli. Wyróżnionym rozdziałem jest ostatni rozdział pracy (123 strony), którego tytuł („Zintegrowany model złożonego działania intencjonalnego”) jest niemal identyczny z tytułem całej rozprawy. Z uwagi na tak mocne wyróżnienie ostatniego rozdziału trzy wcześniejsze rozdziały pełnią rolę rozbudowanego tematycznego wprowadzenia. Bibliografia zawiera około 200 nieponumerowanych pozycji. Najczęściej są to specjalistyczne, aktualne opracowania problemów poruszanych w pracy. Zaskoczenie budzi umieszczenie w bibliografii odnośnika do hasła z Wikipedii (STRIPS, 2015), trzeciego tomu *Historii filozofii* autorstwa Władysława Tatarkiewicza oraz pracy Rudolfa Otto (*Mistyka Wschodu i Zachodu*).

Bardzo przejrzystą prezentację celu badawczego pracy zawiera wprowadzenie, w którym – oprócz opisu problemu teoretycznego, prezentacji głównej tezy i zastosowanych metod badawczych oraz uzasadnienia potrzeby badań multidyscyplinarnych – mgr Cichosz zamieścił instruktywną charakterystykę zintegrowanego modelu działań intencjonalnych.

Zgodnie z główną tezą rozprawy: „Złożone działanie intencjonalne to system dwóch współdziałających ze sobą mechanizmów: (i) uczenia się ze wzmacnianiem oraz (ii) planowania na podstawie wiedzy zgromadzonej w formie sieci stanów intencjonalnych” (s. 35). Źródłem inspiracji do konstrukcji głównej tezy pracy oraz opracowania zintegrowanego modelu działań intencjonalnych były dla Autora koncepcje pochodzące z trzech obszarów badawczych: (i) Johna Searle’a teoria intencjonalności, (ii) dane eksperymentalne z zakresu psychologii intencji, (iii) obliczeniowy model uczenia się ze wzmacnianiem zbudowany w kontekście badań dotyczących neurobiologicznych podstaw procesów decyzyjnych i kontroli zachowań. Dzięki wykorzystaniu wyników pochodzących z różnych obszarów badawczych (filozofia umysłu, psychologia intencji, neurobiologia obliczeniowa) zaproponowany przez Autora model działań intencjonalnych ma charakter multidyscyplinarny. Chociaż bardziej trafne byłoby w mówienie o „ modelu interdyscyplinarnym”. Wykorzystane koncepcje nie stanowią luźnej koalicji różnorodnych idei, twierdzeń i metod badawczych – tworzą one zintegrowany model teoretyczny przyporządkowane rozwiązaniu dobrze określonego, wielowymiarowego problemu badawczego.

W zamieszczonym streszczeniu pracy doktorskiej mgr Cichosz traktuje wprowadzenie jako pierwszy rozdział pracy. I rzeczywiście, ze względu na jego bardzo rozbudowany charakter wydaje się to trafne. Przy czym w wypadku publikacji poprawionej wersji rozprawy, warto dokonać podziału obecnej wersji wprowadzenia na krótki wstęp oraz rozdział pierwszy o charakterze metodologicznym (zawierający omówienie głównego problemu, wykorzystanych metod badawczych, ze szczególnym podkreśleniem interdyscyplinarnego charakteru zintegrowanego modelu działań intencjonalnych).

W kolejnych trzech rozdziałach pracy mgr Cichosz omawia: (i) główne założenia Searle’a teorii intencjonalności, (ii) neurobiologiczny mechanizm odpowiedzialny za organizację zachowań w uporządkowane sekwencje (ze szczególnym uwzględnieniem hipotezy dopaminergicznego błędu predykcji nagrody i algorytmu TDRL), (iii) najważniejsze wyniki badań eksperymentalnych z zakresu psychologii intencji (dotyczące takich stanów, jak poczucie chęci działania, odniesienie do docelowego obiektu lub zdarzenia oraz poczucie sprawstwa). Wnikliwe analizy przeprowadzone w tych rozdziałach stanowią przygotowanie do prezentacji zintegrowanego modelu złożonych działań intencjonalnych w ostatnim, najbardziej rozbudowanym rozdziale rozprawy. Autor prezentuje ten model w serii przybliżeń – od modelu najprostszego (wykorzystującego do kontroli zachowań mechanizm

uczenia się ze wzmacnianiem) do modeli wielopoziomowych i wielodzielnicowych, uwzględniających coraz bardziej złożone strukturalnie typy działań intencjonalnych. W zakończeniu mgr Cichosz zwraca uwagę na najważniejsze wyniki badawcze zamieszczone w rozprawie oraz wskazuje, że dalszy rozwój teorii działań intencjonalnych jest zależny od konstrukcji „bardziej zaawansowanych modeli obliczeniowych mechanizmów organizacji zachowań” (s. 306).

Praca została napisana poprawnym, przejrzystym językiem. Prezentacje wyników badań innych autorów zostały przeprowadzone w sposób wnikliwy i krytyczny (ze wskazaniem ich słabych punktów oraz możliwych korekt i uzupełnień). Nie budzi zastrzeżeń poprawność argumentacji. Własne propozycje Autora cechują się oryginalnością oraz wysokim poziomem analitycznym (polegającym na bardzo szczegółowym opracowaniu elementów składowych zintegrowanego modelu złożonych działań intencjonalnych i zachodzących między nimi relacji).

2. Szczegółowa ocena najważniejszych fragmentów rozprawy

2.1 W rozdziale „Przyczynowy wpływ stanów intencjonalnych na wybór zachowania” (s. 50-93) mgr Cichosz przeprowadził szczegółową rekonstrukcję i analizę krytyczną teorii działań intencjonalnych w ujęciu Johna Searle’a. Za kluczowe dla koncepcji amerykańskiego filozofa uznał trzy tezy: (i) o nieeliminowalności intencjonalności, (ii) o biologicznej naturze intencjonalności, (iii) o przyczynowości intencjonalnej. Zgodnie z (i) wyjaśnianie ludzkiego działania jest niemożliwe bez uwzględnienia prior intencji, intencji w działaniu oraz sieci stanów intencjonalnych. Zgodnie z (ii) stany intencjonalne, mimo że mają ontologię pierwszoosobową, mają charakter biologiczny, tj. są wywoływane przez procesy mózgowy. Można je uznać za wysokopoziomowe własności mózgu niesprowadzalne (w sensie możliwości zastąpienia) do niskopoziomowych własności fizycznych. Zgodnie z (iii) stany intencjonalne (pragnienia, intencje, przekonania) są przyczynowo powiązane z zachowaniami. Przyczynowość intencjonalna jest dla Searle’a formą wysokopoziomowej przyczynowości fizycznej.

Nie wdając się w szczegółową analizę dyskusji, jaką wywołała propozycja Searle’a, Autor wykorzystał ją jako źródło inspiracji do konstrukcji zintegrowanego modelu działania intencjonalnego, a zwłaszcza dwóch jego podsystemów – podsystemu zarządzania siecią

stanów intencjonalnych oraz podsystemu planowania i realizacji planów. Spośród twierdzeń zapożyczonych od Searle na podkreślenie zasługują: definicja intencji, charakterystyka działania zaplanowanego jako przyczynowo powiązanego z prior intencją, powiązanie treści intencji z siecią stanów intencjonalnych (zasada holizmu treści), wyróżnienie dwóch typów intencji (prior intencji związanej z działaniami zaplanowanymi oraz intencji w działaniu związanej z przeżyciem towarzyszącym realizacji działania).

Zasługą Autora jest powiązanie oraz konfrontacja wybranych twierdzeń Searle'a teorii intencjonalności z aktualną wiedzą empiryczną z zakresu psychologii intencji oraz koncepcją uczenia się ze wzmacnianiem. Dzięki tej konfrontacji mgr Cichosz dokonał m.in. reinterpretacji: (i) pojęcia intencji w działaniu (wyróżniając jej elementy składowe: chęć wykonania ruchu, odniesienie do docelowego obiektu lub zdarzenia, poczucie sprawstwa) oraz (ii) pojęcia tła (wykorzystując wiedzę z zakresu neurobiologicznych podstaw procesów decyzyjnych). Omawiany rozdział zawiera nie tylko bardzo przejrzystą rekonstrukcję i analizę krytyczną stanowiska Searle'a, ale pokazuje również, które tezy koncepcji Searle'a wymagają reinterpretacji w świetle dostępnej wiedzy empirycznej (dzięki czemu mogą stać się składnikami zintegrowanego modelu złożonych działań intencjonalnych).

[Drobna uwaga o charakterze językowym: w całej rozprawie Autor posługuje się angielsko-polską zbitką „prior intencja”. Przy czym zapisuje angielskie słowo „prior” bez kursywy, jakby traktował je jako już spolszczone. Wydaje się to niefortunne. Lepszym rozwiązaniem byłoby poszukanie dobrego polskiego odpowiednika (niekoniecznie dosłownego, w rodzaju „wcześniejsza” czy „uprzednia intencja”, ale opisowego – na przykład „intencja poprzedzająca działanie”, analogicznie do „intencji w działaniu”).]

2.2 W rozdziale „Stany intencjonalne (idee) jako nagrody” (s. 94-138) mgr Cichosz (i) szczegółowo omawia hipotezę dopaminergicznego błędu predykcji nagrody, (ii) prezentuje jej model obliczeniowy w postaci algorytmu RL, (iii) uzasadnia tezę o jego podstawowej roli w wyjaśnianiu złożonych działań intencjonalnych, (iv) dyskutuje możliwe rozszerzenia metody uczenia się ze wzmacnianiem w kontekście zintegrowanego modelu działań intencjonalnych. Analiza hipotezy dopaminergicznego błędu predykcji nagrody pokazuje, „jak płodne poznawczo może być połączenie podejścia obliczeniowego z neurobiologicznym” (s. 137). Dzięki niej możliwe jest wyjaśnienie zmiany aktywności neuronów dopaminergicznych oraz obserwowalnych zachowań systemów, w których implementowany jest algorytm

stanowiący podstawę tej hipotezy. Autor podkreśla, że procedura eksplanacyjna wykorzystująca ten algorytm umożliwia wyjaśnianie zachowań standardowych, jak też różnorodnych zaburzeń zachowaniowych wynikających z destabilizacji mechanizmu leżącego u ich podstaw.

Podobnie jak wypadku Searle'a teorii intencjonalności, także w tym wypadku mgr Cichosz wskazuje na te aspekty algorytmów uczenia się ze wzmacnianiem i ich rozszerzeń (hierarchiczne uczenie się ze wzmacnianiem, ulepszenie procesu eksploracji w uczeniu się ze wzmacnianiem dzięki wykorzystaniu wiedzy dziedzinowej), które można wykorzystać w konstrukcji zintegrowanego modelu działań intencjonalnych, w szczególności jego podsystemu odpowiadającego za kontrolę zachowań. Jak pisze Autor: „W najbardziej zaawansowanej wersji w model działań intencjonalnych włączone zostaną wszystkie wskazane w niniejszym rozdziale rozszerzenia algorytmów RL, by za ich pomocą zrekonstruować charakterystyczne cechy działań intencjonalnych, w szczególności: zdolność do planowania działań opartych na wiedzy zawartej w sieci stanów intencjonalnych” (s. 137).

Na podkreślenie zasługuje wysoka kompetencja Autora w zakresie efektywnego łączenia (integracji) elementów należących do różnych aparatów pojęciowych – teorii działań intencjonalnych, modeli obliczeniowych oraz wiedzy z zakresu neurobiologii i psychologii intencji. Ważnym czynnikiem umożliwiającym taką integrację jest między innymi to, że podejścia te czynią użytek z pojęcia reprezentacji poznawczych (stanowiących odwzorowanie rzeczywistości) oraz zakładają, że efektywne działania wymagają adekwatnego modelu środowiska (reprezentacje zniekształcone prowadzą do nieefektywnych zachowań, a nawet śmierci osobnika, który wykorzystuje je w działaniu). Omawiany rozdział stanowi wzorcową ilustrację badań interdyscyplinarnych wykorzystujących modele teoretyczne pochodzące z różnych dyscyplin nauki w celu rozwiązania dobrze określonego problemu badawczego, jakim jest budowa zintegrowanego modelu wyjaśniającego złożone działania intencjonalne.

2.3 W rozdziale „Korelacyjno-interpretacyjny status stanów intencjonalnych towarzyszących prostym działaniom” (s. 139-187) mgr Cichosz przeprowadza szczegółową analizę elementów składowych prostego działania intencjonalnego, którą następnie wykorzystuje (w ostatnim rozdziale rozprawy) do budowy zintegrowanego modelu działania intencjonalnego. Punktem wyjścia jest analiza wyników badań eksperymentalnych dotyczących dwóch składowych intencji – poczucia chęci działania oraz odniesienia do

docelowego obiektu lub wydarzenia. W kolejnej sekcji przedmiotem zainteresowania Autora są wyniki badań Daniela Wegnera dotyczące poczucia sprawstwa, które zostały skonfrontowane z założeniami koncepcji przyczynowości intencjonalnej zaproponowanej przez Johna Searle'a (jak podkreśla Autor, obszernie fragmenty tego rozdziału zostały opublikowane w jego artykule z roku 2010.)

Interesującym wnioskiem, do jakiego dochodzi mgr Cichosz, jest stwierdzenie rozbieżności między filozoficzną analizą intencji w działaniu a wynikami badań empirycznych. Searle skłonny jest przypisywać intencji w działaniu charakter sprawczy, natomiast dane eksperymentalne przypisują jej wyłącznie charakter korelacyjny. W przekonaniu Autora postępujemy racjonalnie, jeśli w sytuacji konfliktu dane eksperymentalne stawiamy ponad wynikami analiz pojęciowych. Inną słabością stanowiska Searle'a jest uproszczone ujęcie warunków spełniania, które – zgodnie z wynikami badań empirycznych – obejmują dwa niezależne od siebie zjawiska, jakimi są chęć wykonania ruchu oraz poczucie sprawstwa. Autor poświęca analizie sprawstwa cały podrozdział przeciwstawiając sobie dwa ujęcia – predykcyjne (Patrick Haggard) i rekonstrukcyjne (Daniel Wegner). Jak pisze: „W koncepcji predykcyjnej sprawstwo służy głównie kontroli zachowań, natomiast w ujęciu rekonstruktywistycznym zostaje ono włączone w szerszy psychologiczny kontekst, w którym realizowane są określone potrzeby podmiotu” (s. 186).

Wybrane propozycje teoretyczne Daniela Wegnera zostały wykorzystane przez Autora do budowy zintegrowanego modelu działań intencjonalnych, a mówiąc dokładniej do wyjaśnienia, w jaki sposób układy elementarnych reprezentacji zostają przekształcone w procesie rozwojowym w złożoną sieć stanów intencjonalnych – umożliwiającą deliberację i tworzenie planów oraz stanowiącą podstawę reprezentacjonistycznego ujęcia sprawstwa. Analogicznie, jak w wypadku dwóch wcześniejszych rozdziałów, także w tym wypadku, oprócz krytycznej analizy stanowisk filozoficznych i psychologicznych, mgr Cichosz w bardzo przejrzysty sposób pokazuje, na czym polega ich wkład w budowę zintegrowanego modelu złożonych działań intencjonalnych.

2.4 Tytuł ostatniego rozdziału rozprawy („Zintegrowany model złożonego działania intencjonalnego”) jest niemal identyczny z tytułem całej rozprawy. Jest to bez wątpienia rozdział kluczowy, w którym mgr Cichosz sformułował autorski model złożonych działań intencjonalnych. Pierwsza sekcja rozdziału zawiera analizę stanowiska Johna Searle'a na

temat naturalizacji umysłowych składników działania intencjonalnego. Jak wcześniej zauważono, analizując pojęcie zamiaru Searle odróżnia stan umysłowy wyprzedzający działanie, będący jego ogólnym projektem czy planem (prior intencja), od stanu umysłowego towarzyszącego działaniu – związanego z odczuwaniem działania oraz sterującym jego przebiegiem (intencja w działaniu). W ujęciu Searle'a działanie intencjonalne *sensu stricto* obejmuje ruch ciała oraz intencję w działaniu, natomiast działanie intencjonalne *sensu largo* obejmuje także prior intencję. Odnosząc się do projektu naturalizacji składników działania intencjonalnego mgr Cichosz trafnie wskazuje, że propozycja Searle'a: (i) ma charakter spekulatywny (poprzestaje na intuicyjnej analizie pojęciowej), (ii) uznaje opis działania intencjonalnego za jego wyjaśnienie (nie zawiera obliczeniowego modelu działania intencjonalnego ani odniesienia do jego implementacji neuronalnych), (iii) odwołuje się do uproszczonego modelu badań wielopoziomowych (brak odniesienia do prawidłowości i mechanizmów wyjaśniających zależności międzypoziomowe).

W przekonaniu Autora zintegrowany model złożonych działań intencjonalnych powinien być wolny od wskazanych słabości biologicznego naturalizmu. Pojęcie złożonego działania intencjonalnego określa on w następujący sposób:

Przedmiotem mojego zainteresowania są działania intencjonalne z wbudowanym, wewnętrznym mechanizmem uczenia się. Ze względu na to, iż mechanizm uczenia się jest ich nieusuwalnym składnikiem, proponuję nazwać je złożonymi działaniami intencjonalnymi. Zwykle ich składnikami są działania proste, czyli zrutyinizowane, ale są one wkomponowane w strukturę, w której działa mechanizm wyboru optymalnych zachowań w trybie uczenia się. Działanie, które stopniowo podwyższa swoją skuteczność, jawić się będzie zewnętrznemu obserwatorowi jako inteligentne (s. 207).

Prezentację zintegrowanego modelu działań intencjonalnych (sekwencji takich modeli) mgr Cichosz rozpoczyna od wyliczenia i omówienia czterech cech, które powinny zostać wyjaśnione za ich pomocą. Są nimi: (i) zależność od kontekstu i wyuczonych wcześniej asocjacji, (ii) udział sieci procesów poznawczych w planowaniu i kontroli działania intencjonalnego, (iii) udział deliberacji i planowania w wyborze sposobu realizacji działania, (iv) zastępowanie prostszych mechanizmów uczenia się przez mechanizmy bardziej zaawansowane.

Najważniejszym podrozdziałem ostatniego rozdziału pracy jest sekcja 5.3. Jej tytuł („Zintegrowany model złożonego działania intencjonalnego”, s. 221-301) jest identyczny z tytułem ostatniego rozdziału i niemal identyczny z tytułem całej pracy (różnica dotyczy jedynie liczby pojedynczej – w tytule pracy mowa o „działaniach intencjonalnych”, zaś w

tytule rozdziału 5. oraz sekcji 5.3 o „działaniu intencjonalnym”). Prezentację zintegrowanego modelu złożonych działań intencjonalnych mgr Cichosz realizuje w kilku etapach metodą wielu przybliżeń. Kolejne, coraz bardziej rozbudowane modele-przybliżenia, zostały zorganizowane wokół czterech wyżej wymienionych cech działań intencjonalnych. Jak pisze

Autor:

Pełna architektura złożonego działania intencjonalnego wyłoni się stopniowo. Dany etap prezentacji modelu przebiegać będzie w trzech fazach. W fazie pierwszej pokazane zostanie, jak dana cecha działania intencjonalnego wykorzystana jest w konstrukcji modelu. Następnie zaprezentowany zostanie diagram obrazujący podsystemy, które są niezbędne do realizowania funkcji implikowanych przez wskazaną cechę. Wreszcie, w ostatniej fazie przedstawiona zostanie argumentacja potwierdzająca przydatność modelu w wyjaśnianiu postawionych przed nim wymagań (s. 222).

Najprostszy model działania intencjonalnego (1.0) uwzględnia wyłącznie zależności niskopoziomowe – składa się z podsystemu sensoryczno-ewaluacyjnego oraz podsystemu uczenia się ze wzmacnianiem. Pierwszy z nich dostarcza drugiemu reprezentacji pozwalających określić stan środowiska oraz reprezentacji nagrody (zwrotnej informacji wartościującej). Dzięki informacji nagrody agent może ocenić, czy stan środowiska jest korzystny dla realizacji celu, oraz dokonać wyboru następnego zachowania. Dzięki algorytmowi uczenia się ze wzmacnianiem z zastosowaniem metody różnic czasowych, dokonywane przez agenta obserwacje i realizowane zachowania prowadzą do opracowania skutecznej strategii doboru działań. Zdaniem Autora tego typu model jest niewystarczający do modelowania ludzkich działań intencjonalnych, a nawet działań kręgowców, ptaków i pozaludzkich ssaków, natomiast stanowi adekwatny model działania systemów sztucznych oraz organizmów biologicznych o poziomie złożoności ślimaka *Aplysia californica*.

Nieco bardziej złożony jest model (1.1) działania intencjonalnego z dodatkowymi podsystemami kontroli celów oraz projektowania ich zmiany. Obejmuje on mechanizm homeostazy umożliwiający ocenę tego, czy agent znajduje się w stanie pozwalającym na podjęcie działania, oraz mechanizm monitorowania i motywacji, który pełni rolę selektora bodźców przesyłanych do systemu uczenia się. Model 1.1. uwzględnia działania polegające na dezaktywacji celów realizowanych oraz wyborze nowych celów, co wymaga odpowiednio bogatego układu reprezentacji. Zdolność do zmiany celów umożliwia utrzymanie homeostazy oraz adekwatne działanie w zmieniającym się środowisku.

Jednak w dalszym ciągu klasa agentów podpadających pod model 1.1. jest dość wąska i ogranicza się do systemów, które są zdolne wykroczyć poza wrodzone reprezentacje

nagród. Tymczasem już u ptaków i ssaków obserwujemy działania intencjonalne wyposażone w mechanizm tworzenia zupełnie nowych typów reprezentacji oraz celów działania. Takie umiejętności uwzględnia kolejny model (1.2) działania intencjonalnego z kreatorem nowych typów zachowań (mechanizm tworzenia nowych typów reprezentacji) oraz ewaluatorem stanów umysłowych jako nowego typu nagród (mechanizm przypisujący status nagrody stanom intencjonalnym). Pojawienie się nowego rodzaju mechanizmów i zdolności umożliwia agentowi bardziej efektywną eksplorację środowiska oraz znacznie bardziej elastyczne działania intencjonalne. Należy podkreślić, że Autor w sposób bardzo szczegółowy opisuje modyfikacje zależności między poszczególnymi podsystemami spowodowane wprowadzeniem nowych mechanizmów-podsystemów.

Modele 1.0, 1.1, 1.2 wiążą się tylko z pierwszą wymienioną wcześniej cechą działań intencjonalnych. Wyjaśnienie kolejnych cech wymaga konstrukcji nowych, bardziej rozbudowanych modeli uwzględniających rolę sieci procesów poznawczych w planowaniu i kontroli działania intencjonalnego. Powyższy postulat spełnia model (2.0) działania intencjonalnego z podsystemem zarządzania siecią stanów intencjonalnych. Autor dokonał w nim zastąpienia podsystemu zarządzania zachowaniami wyższego poziomu przez podsystem zarządzania siecią stanów intencjonalnych (stanowi on uogólnienie i rozszerzenie pierwszego systemu). Umożliwia to modelowanie działań agentów, które wykorzystują wiedzę dziedzinową zakodowaną w sieci stanów intencjonalnych. Dzięki włączeniu sieci reprezentacji w system kontroli zachowań znacząco poprawia się efektywność działania agenta. Prezentując model 2.0 mgr Cichosz szczegółowo analizuje: (i) sposób, w jaki interakcje ze światem determinują kształt sieci stanów intencjonalnych, (ii) sposób, w jaki wiedza zawarta w sieci stanów intencjonalnych wpływa na kontrolę zachowań. Bardzo interesującym fragmentem tego etapu analiz jest wykazanie, że stany umysłowe towarzyszące działaniom intencjonalnym, o jakich mówią psychologowie intencji (Patrick Haggard, Daniel Wegner), można interpretować jako stany nadbudowane nad wybranymi reprezentacjami występującymi w modelu 2.0. Autor w następujący sposób komentuje przyporządkowania umieszczone w tabeli na stronach 267-269:

Obiekty wymienione w lewej kolumnie tabeli to reprezentacje umysłowe ujęte z perspektywy psychologicznej, natomiast obiekty w prawej kolumnie tabeli to reprezentacje ujęte z perspektywy obliczeniowo-kognitywistycznej (...). Z kolei stany intencjonalne to reprezentacje pojęciowe, które potencjalnie mogą być dostępne w formie świadomych treści mentalnych. To na nich w głównej mierze opierają się wszelkiego rodzaju wyjaśnienia dotyczące motywów działania. Wymienione grupy reprezentacji pojawiają się na różnych etapach rozwoju osobniczego. Pierwsza grupa reprezentacji, a

przynajmniej mechanizmy odpowiedzialne za jej utworzenie, dostępne są zaraz po urodzeniu (...), druga grupa wymaga wielu lat uczenia się w złożonym środowisku społecznym (s. 269-270).

Model 2.0 uwzględnia proces rozwoju i kształtowania się sieci stanów intencjonalnych. W szczególności to, jak reprezentacje niskopoziomowe (wykorzystywane przez mechanizm uczenia się ze wzmacnianiem) stanowią podstawę do konstrukcji reprezentacji wyższych poziomów (wbudowanych w sieć stanów intencjonalnych). Pomimo tej niewątpliwiej zalety model 2.0 nie stanowi jeszcze kompletnego modelu działania intencjonalnego, ponieważ nie obejmuje wszystkich jego elementów. Możliwe jest rozszerzenie modelu 2.0 do modelu 3.0 dzięki konstatacji, że: „podsystem uczenia się ze wzmacnianiem „zasila” elementarnymi reprezentacjami podsystem zarządzania siecią stanów intencjonalnych, ta z kolei stanowi podstawę procesów deliberacji i planowania” (s. 274). Model 3.0 uwzględnia niezwykle ważny aspekt działań intencjonalnych, jakim jest planowanie działania – zostaje do niego wprowadzony nowy podsystem planowania i realizacji planów.

W końcowej części ostatniego rozdziału mgr Cichosz poświęca wiele miejsca analizie mechanizmu konstrukcji planów oraz współpracy starszego ewolucyjnie podsystemu uczenia ze wzmacnianiem z ewolucyjnie nowszym podsystemem planowania. Zgodnie z hipotezami przyjętymi przez Autora: (i) plan jest efektem współpracy podsystemu zarządzania siecią stanów intencjonalnych oraz podsystemu planowania i realizacji planów, (ii) wraz z rozwojem osobniczym do niskopoziomowej kontroli zachowań dołączona zostaje kontrola wysokopoziomowa. Mgr Cichosz zwraca uwagę, że plany nie muszą być kompletne i precyzyjne – mogą mieć i najczęściej mają charakter prowizoryczny, co Autor uzasadnia podając przekonujące argumenty (s. 282-286). Za bardzo wartościową uznaję również analizę głównych faz rozwojowych systemu planowania i realizacji planów – od stanu początkowego, przez wieloraki proces rozwojowy, do stanu dojrzałego (s. 292-299). Stan dojrzały został przez Autora scharakteryzowany w następujący sposób: „Ostatecznie zatem, w „dojrzałej” postaci podsystem planowania i realizacji planów, wykorzystując dostępną sieć stanów intencjonalnych, pozwala agentowi na tworzenie mniej lub bardziej szczegółowych planów, instalowanie ich w formie prior intencji w podsystemie motywacji i monitorowania, a następnie – w sprzyjających okolicznościach – na ich aktywację i realizację” (s. 298).

3. Ocena całościowa i konkluzja

Zaproponowane przez mgr. Cichosza podejście do problemu działań intencjonalnych ma charakter oryginalny i nowatorski. Polega ono na konstrukcji sekwencji modeli działania intencjonalnego, w której każdy kolejny model uwzględnia coraz bardziej zaawansowane działania wykorzystujące nowe mechanizmy i nowe zależności między nimi. Na podkreślenie zasługuje wysoki poziom analityczny rozprawy – jasność formułowanych tez, poprawność argumentacji, krytyczne podejście do referowanych stanowisk, bogactwo autorskich analiz.

Dzięki integracji wiedzy pochodzącej z trzech obszarów teoretycznych – filozoficzna teoria intencjonalności, psychologia intencji, obliczeniowa teoria procesów decyzyjnych – Autorowi udało się zbudować autentycznie interdyscyplinarną koncepcję złożonych działań intencjonalnych traktowanych jako zjawiska wielowymiarowe o złożonej dynamice. Biorąc pod uwagę wysoką wartość merytoryczną i analityczną recenzowanej rozprawy, warto rozważyć jej publikację w postaci książki (na przykład w serii: „Umysł. Prace z filozofii i kognitywistyki”). Z pewnością znajdzie ona szerokie grono czytelników wśród przedstawicieli wielu dyscyplin nauki.

Z uwagi na interdyscyplinarny charakter pracy najbardziej naturalne byłoby zaliczenie jej do obszaru badawczego kognitywistyki. Jednak kognitywistyka nie jest w Polsce odrębną dyscypliną naukową, zaś jej najbliższy polski odpowiednik, jakim były *nauki o poznaniu i komunikacji społecznej*, został zastąpiony w ministerialnym wykazie przez *nauki o komunikacji społecznej i mediach*. Dlatego za w pełni zasadne uważam przyznanie mgr. Marcinowi Cichoszowi stopnia naukowego doktora w tejże dyscyplinie (choć równie zasadne byłoby przyznanie tego stopnia w dyscyplinach filozofia lub psychologia).

Konkluzja:

Rozprawa doktorska mgr. Marcina Cichosza pt. *Zintegrowany model złożonych działań intencjonalnych* jest wartościowym osiągnięciem badawczym i jako taka spełnia wymagania stawiane przed rozprawami doktorskimi. W związku z powyższym wnoszę o dopuszczenie jej Autora do dalszych etapów przewodu doktorskiego oraz uznanie rozprawy doktorskiej za wyróżniającą.

dr hab. Robert Poczobut, prof. UWB