

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. Mateusza Cichockiego pt. *Wpływ zakresu uwagi na detekcję nieoczekiwanych bodźców*, napisanej pod kierunkiem dr hab. Jolanty Kociuby oraz dr hab. Marcina Trybulca.

1. Problem badawczy i struktura pracy

Głównym celem badawczym przedstawionej do oceny rozprawy doktorskiej jest – zgodnie z deklaracją Autora – „określenie, w jaki sposób interakcja różnych zakresów uwagi wzrokowej oraz obciążenie poznawcze wpływają na detekcję nieoczekiwanych bodźców” (s. 8). Dodatkowo, celem bardziej ogólnym jest określenie relacji między świadomością i procesami uwagowymi oraz uzyskanie odpowiedzi na pytania: Czy uwaga wzrokowa jest warunkiem koniecznym istnienia świadomości wzrokowej? Czy uwaga może wyjaśniać takie cechy wzrokowej świadomości fenomenalnej, jak jej struktura i stopniowalny charakter?

Swoje zadanie Autor realizuje w pracy liczącej 263 strony – składającej się ze wstępu, ośmiu rozdziałów, zakończenia oraz spisu literatury przedmiotu (liczącego 43 strony, zawierającego ponad 600 pozycji bibliograficznych). Praca ma charakter interdyscyplinarny – wykorzystuje oraz zintegruje wiedzę i narzędzia badawcze z zakresu psychologii poznawczej, neurokognitywistyki, poznania społecznego i filozofii umysłu w celu rozwiązania interdyscyplinarnego problemu badawczego. W obszernym wstępie mgr Cichocki określa problemy badawcze oraz wykorzystane metody; wprowadza podstawowe pojęcia – świadomości, uwagi (jej selektywności i zakresu), obciążenia poznawczego. Pierwsza część rozprawy ma charakter teoretyczny, składa się z czterech rozdziałów. W pierwszym z nich Autor opisuje zjawisko uwagi z perspektywy historycznej, omawia najważniejsze cechy i funkcje procesów uwagowych. Wiele miejsca poświęca prezentacji współczesnych teorii uwagi. Rozdział drugi został w całości poświęcony analizie uwagi społecznej oraz jej roli w kontekście społecznego funkcjonowania człowieka. W rozdziale trzecim dokonano analizy pamięci roboczej w ścisłym związku z procesami uwagowymi i problemem obciążenia poznawczego. W ostatnim, czwartym rozdziale części teoretycznej mgr Cichocki analizuje wyniki badań z obszaru *science of magic* – dyscypliny zajmującej się badaniem technik iluzjonistycznych w celu analizy procesów poznawczych, w szczególności uwagowych.

Sekretariat Instytutu Filozofii
Wpłynęło, dnia 15 CZE 2023


.....
podpis

W drugiej części rozprawy mgr Cichocki prezentuje wyniki własnych badań empirycznych dotyczących wpływu uwagi na detekcję bodźców – w rozdziale piątym przedstawia założenia metodologiczne przeprowadzonych badań oraz formułuje hipotezy badawcze; w rozdziale szóstym przeprowadza analizę statystyczną uzyskanych wyników w odniesieniu do sformułowanych hipotez badawczych; w rozdziale siódmym omawia wyniki badań (ich implikacje teoretyczne i praktyczne) w kontekście głównego problemu badawczego. W ostatnim, ósmym rozdziale, Autor w sposób historyczny i systematyczny analizuje problem relacji między świadomością a uwagą oraz przedstawia własną propozycję teoretyczną dotyczącą struktury relacji między uwagą wzrokową i fenomenalną świadomością wzrokową.

W kolejnych sekcjach recenzji sformułuję częściowe oceny poszczególnych rozdziałów, zaś w zakończeniu całościową ocenę rozprawy i konkluzję.

2. Zawartość i ocena rozdziału pierwszego – „Uwaga intensywna-ekstensywna”

Pierwszy rozdział zawiera opis oraz analizę podstawowej kategorii badawczej rozprawy – uwagi i jej zakresu. W podrozdziale 1.1 mgr Cichocki dokonuje historycznego przeglądu badań nad uwagą i jej funkcjami, co stanowi instruktywne wprowadzenie do systematycznych analiz przeprowadzonych w kolejnych podrozdziałach. Autor wskazuje na najważniejsze problemy oraz kierunki badań nad uwagą, jakie rozwijano począwszy od prac Wundta i Jamesa do przełomu XX i XXI wieku. W podrozdziale 1.2 omówiono najważniejsze funkcje i cechy charakterystyczne uwagi – selektywność (wybiórczość), skupienie (koncentracja, ogniskowanie), przerzutność, podzielność oraz zakres. Najwięcej miejsca Autor poświęca analizie zakresu uwagi – przedstawia jego definicje oraz terminy i metafory stosowane zamiennie z „zakresem uwagi”. Jako roboczą definicję zakresu uwagi wzrokowej przyjmuje charakterystykę, zgodnie z którą zakres uwagi to „przestrzenny zasięg/obszar, na który zwrócona jest uwaga, przy założeniu, że obszar ten jest ciągły i w przybliżeniu eliptyczny oraz że wiąże się z liczbą przedmiotów lub elementów bodźca, które mogą być spostrzeżone podczas krótkiej ekspozycji” (s. 29). Sekcja 1.2.1 zawiera interesujący przegląd współczesnych teorii zakresu uwagi oraz implikowanych przez nie problemów teoretycznych i praktycznych analizowanych w kolejnych rozdziałach pracy. Za jedną z najważniejszych cech zakresu uwagi Autor uznaje „jej zdolność do zmiany szerokości obejmowanego uwagą obszaru, który może dotyczyć wąskiego lub bardzo szerokiego ujmowania dostępnej sceny wizualnej” (s. 33). W końcowej części sekcji omówiono rozmaite czynniki wpływające na zakres uwagi i jego modyfikacje.

Podrozdział 1.3 zawiera przegląd wybranych teorii zjawisk uwagowych. Najwięcej miejsca Autor poświęca prezentacji teorii stanów uwagi w ujęciu Aliny Kolańczyk (sekcja 1.3.1), opracowanej w latach 90. XX wieku. Zgodnie z tym ujęciem uwaga to „proces sterowania zakresem oraz jakością

(głębokością) przetwarzania informacji w zależności od stanu dążeń podmiotu” (s. 35). Najważniejszymi, współzależnymi parametrami uwagi są selektywność i koncentracja. W kontekście teorii stanów uwagi mgr Cichocki wiele miejsca poświęca omówieniu relacji między uwagą ekstensywną (związaną z mechanizmem orientacyjnym) oraz intensywną (związaną z mechanizmem wykonawczym). W tym kontekście zwraca uwagę na dwa tryby przetwarzania informacji – tryb ekstensywny wiąże z przetwarzaniem płytkim o charakterze sensorycznym, zaś tryb intensywny z głębokim, semantycznym przetwarzaniem informacji (s. 38). W sekcji 1.3.2 zaprezentowano główne tezy teorii sieci uwagowych w ujęciu Posnera i Petersona. Wyróżnili oni dwa systemy uwagi – system uwagi egzogennej (mimowolny, sterowany automatycznie, odruchowy) oraz system uwagi endogennej (dowolny, związany z kontrolowaniem procesów uwagowych i zarządzaniem uwagą), a także uwagę jawną i utajoną. W późniejszych pracach autorzy wykorzystali badania neuroobrazowe, co umożliwiło stworzenie neuropoznawczej koncepcji uwagi oraz wyróżnienie trzech rodzajów sieci uwagowej odpowiadających takim procesom jak wzbudzenie, orientacja i uwaga wykonawcza. Autor w miarę dokładnie omawia każdy z tych procesów wskazując na mechanizmy neuronalne, co zdaniem recenzenta stanowi wartość dodaną w stosunku do analiz procesów uwagowych prowadzonych na poziomie psychologicznym.

W sekcjach 1.3.3 i 1.3.4 zaprezentowano główne tezy teorii obciążenia percepcyjnego oraz teorię detekcji sygnału. Zgodnie z pierwszą teorią istotną rolę w procesach uwagowych odgrywa elastyczny filtr selekcyjny, którego działanie jest ściśle związane z obciążeniem percepcyjnym (uzależnionym od ilości informacji zaangażowanych w przetwarzanie bodźców w kontekście wykonywanego zadania percepcyjnego). Zgodnie z drugą teorią, rozwiniętą pierwotnie w obszarze technologii, a następnie adaptowaną do psychologii procesów uwagowych, ważnym aspektem uwagi jest wykrycie sygnału, które zależy od wielu czynników analizowanych w ramach tego podejścia. Z punktu widzenia głównego tematu rozprawy szczególnie ważnym czynnikiem związanym z detekcją sygnału jest oczekiwanie obserwatora, ponieważ „sygnały, które pojawiają się często, i których się spodziewamy, będą wykrywane znacznie skuteczniej, niż te rzadkie oraz nieoczekiwane” (s. 47). W ostatniej sekcji (1.3.5) pierwszego rozdziału mgr Cichocki omawia zjawisko ślepoty pozauwagowej polegającej na niedostrzeganiu w pełni widocznych obiektów w sytuacji, gdy nasza uwaga jest zajęta czymś innym. Autor prezentuje wyniki nowszych badań empirycznych (z lat 90. XX wieku oraz pierwszej dekady XXI wieku) dotyczących tego zjawiska oraz ich praktyczne zastosowania; omawia rolę różnorodnych czynników wpływających na podatność na ślepotę pozauwagową oraz jej związek z pamięcią roboczą i zjawiskiem amnezji pozauwagowej.

Ocena: Pierwszy rozdział ma charakter rozbudowanego wprowadzenia do głównego tematu rozprawy. W zasadzie nie zawiera własnych propozycji teoretycznych Autora, natomiast porządkuje dotychczasową wiedzę na temat procesów uwagowych. Czytelnik otrzymuje instruktywny –

historyczny i systematyczny – przegląd badań nad uwagą i problemami z nią związanymi, ze szczególnym podkreśleniem: zakresu uwagi, różnych odmian procesów uwagowych oraz czynników mających wpływ na ich przebieg. Rozdział został napisany w sposób bardzo przejrzysty, zaś sposób prezentacji omawianych zagadnień jest niemal podręcznikowy.

3. Zawartość i ocena rozdziału drugiego – „Uwaga społeczna”

Drugi rozdział rozpraw został w całości poświęcony analizie uwagi społecznej – w ujęciu rozwojowym (podrozdział 2.1) oraz społeczno-poznawczym (podrozdział 2.2). W ramach ujęcia rozwojowego mgr Cichocki poświęca wiele miejsca analizie percepcji twarzy (2.1.1.), emocjom (2.1.2), uwadze wspólnej (2.1.3), teorii umysłu, rozumieniu celów i intencji (2.1.4) oraz nabywaniu języka (2.1.5). Opis rozwoju zdolności do percepcji twarzy stanowi przegląd badań z zakresu psychologii rozwojowej. Autora interesują przede wszystkim zmiany w zakresie tej zdolności następujące z wiekiem. Natomiast odniesienie do procesów uwagowych jest w tym wypadku ledwie wzmiankowane. Podobny charakter mają rozważenia dotyczące rozwoju zdolności do rozpoznawania i wyrażania emocji w kontekstach społecznych. Autor streszcza wybrane wyniki badań empirycznych wskazując na istotne zmiany w zakresie tych zdolności zachodzące wraz z wiekiem. Problematyka uwagi pojawia się także w tym wypadku w sposób marginalny i wiąże się głównie z tym, na jakie aspekty wyrażanych emocji reagują dzieci w różnych okresach rozwojowych. Natomiast inny charakter mają analizy dotyczące rozwoju i kształtowania się tzw. uwagi wspólnej, czyli zdolności do koordynowania naszej uwagi wzrokowej z uwagą wzrokową innych ludzi. Autor zwraca uwagę na różne formy zdolności do podzielenia uwagi wzrokowej, pojawiające się w kolejnych fazach rozwoju dzieci, a także na pełnione przez nie funkcje społeczne (m.in. odpowiadanie na zachowania innych, inicjowanie uwagi wspólnej, czyli samoczynne kierowanie uwagi innych na wspólne obiekty zainteresowania). W dwóch ostatnich sekcjach mgr Cichocki omawia kształtowanie się takich zdolności społecznych, jak teoria umysłu (m.in. rozumienie celów i intencji) oraz akwizycja języka. W obu tych sekcjach zaprezentowano przeglądy badań dotyczących wymienionych zdolności z podkreśleniem faz rozwojowych i towarzyszących im różnicowań.

W podrozdziale dotyczącym społeczno-poznawczego ujęcia uwagi Autor analizuje rolę wskazówek społecznych odpowiadających za skierowanie uwagi na określone obiekty (2.2.1), rolę wzroku (2.2.2) oraz ruchy głowy, gesty i postawę ciała (2.2.3). Jeśli chodzi o wskazówki społeczne, podkreślono rolę przesunięcia uwagi wywołanego przez różnorodne czynniki społeczne. Autor wyróżnia dwie grupy takich wskazówek: a) określające, gdzie skierowana jest uwaga (gesty, kierunek spojrzenia, ekspresja emocjonalna), b) związane z systemem znaczeń i wartości społecznych (stereotypy, normy, skrypty, prototypy). Przedmiotem szczegółowych analiz mgr Cichocki czyni

wskazówki pierwszego rodzaju związane ze wzrokiem i kierunkiem spojrzenia; omawia efekt podążania za wzrokiem, rolę twarzy oraz tzw. wzajemnego spojrzenia w kierowaniu uwagą. Przedstawione w tym kontekście wyniki badań empirycznych pozostają w bezpośrednim związku z głównym tematem rozprawy. Równie istotną rolę w procesach uwagowych jak wzrok, odgrywają takie wskazówki społeczne jak ruchy głowy, gesty i postawa ciała. Autor omawia różne rodzaje gestów (emblematory, ilustratory, adaptatory); zwraca uwagę m.in. na rolę gestów wskazujących wykorzystywanych do orientowania uwagi innych; omawia ruchy całego ciała w sytuacji skierowania uwagi na coś interesującego lub ważnego (postawa i ruchy ciała są istotną wskazówką pozwalającą określić kierunek, w jakim skierowana jest uwaga).

Ocena: Problemy omawiane w rozdziale drugim dotyczą interesującego kontekstu w badaniach nad procesami uwagowymi, jakim jest kontekst społeczny. Podobnie jak rozdział pierwszy, także drugi rozdział rozprawy ma charakter sprawozdawczy – nie zawiera własnej propozycji teoretycznej Autora, lecz porządkuje wiedzę empiryczną i teoretyczną na temat poruszanych problemów. W wypadku prezentacji podejścia rozwojowego omawiane wyniki badań empirycznych często wykraczają poza główny temat rozprawy pozostając z nim w luźnym związku. Natomiast w wypadku społeczno-poznawczego ujęcia uwagi społecznej związek ten jest znacznie silniejszy. Na podkreślenie zasługuje to, że badania dotyczące procesów uwagowych w kontekstach społecznych są nadal stosunkowo słabo rozwinięte oraz mają niewielką reprezentację w polskojęzycznej literaturze przedmiotu.

4. Zawartość i ocena rozdziału trzeciego – „Pamięć robocza”

Przedmiotem rozważań w trzecim rozdziale rozprawy jest relacja pamięci roboczej do procesów uwagowych. Jak podkreśla Autor jest to temat szczególnie ważny z dwóch powodów: a) zależność między pamięcią roboczą a uwagą jest istotna z punktu widzenia przeprowadzonej procedury badawczej polegającej na obciążaniu pamięci roboczej za pomocą zadań pamięciowych, b) „pamięć robocza jest procesem poznawczym, który w sposób nierozzerwalny łączy się z badaniami nad uwagą i kontrolą uwagową” (s. 74).

W podrozdziale 3.1 mgr Cichocki przedstawia zarys historii badań nad pamięcią, ze szczególnym uwzględnieniem jej różnorodnych odmian znanych z podręczników psychologii poznawczej. Można się zastanawiać, czy taka elementarna prezentacja powinna znaleźć się w rozprawie doktorskiej. Bardziej zaawansowany charakter ma przegląd różnych modeli pamięci roboczej przedstawiony w podrozdziale 3.2. Funkcje związane z pamięcią roboczą są ważne z punktu widzenia analizy wielu procesów poznawczych, w szczególności zaś tych powiązanych z uwagą i świadomością. W sekcji 3.2.1 omówiono wielokomponentowy model pamięci roboczej w ujęciu Baddeleya i Hitcha. Zgodnie z

nim pamięć robocza odpowiada za aktywne przetwarzanie informacji w niej przechowywanych. Do jej wyposażenia należą takie komponenty, jak niezależne magazyny pamięciowe (obejmujące kilka rodzajów buforów pamięciowych) oraz centralny system wykonawczy (pełniący funkcję kontrolną polegającą na przydzielaniu innym podsystemom zasobów uwagowych, a także funkcję nadzorczą i koordynującą). W sekcji 3.2.2 przedstawiono model aktywacyjny pamięci roboczej w ujęciu Cowana, w którym „pamięć robocza ujmowana jest dynamicznie jako proces poznawczy odpowiadający za aktywne utrzymywanie dostępności informacji koniecznych dla realizacji bieżących zadań systemu” (s. 83). Na gruncie tego podejścia informacje mogą znajdować się na różnych poziomach aktywacji, przy czym w tzw. ognisku uwagi znajdują się informacje najbardziej aktywne. W modelu Cowana wyróżnia się centralny system wykonawczy oraz jednorodny system pamięciowy, a także dwa sposoby kierowania zachowaniem (reakcje kontrolowane angażują centralny system wykonawczy, zaś reakcje automatyczne są inicjowane przez aktywne struktury). W sekcji 3.2.3 omówiono wybrane modyfikacje i uzupełnienia wcześniej omówionych modeli – w szczególności ujęcie Oberauera, które traktuje pamięć roboczą jako system uwagi zapewniający wybiórczy dostęp do przechowywanych informacji, a także ujęcie Engle’a i współpracowników w nieco inny sposób integrujące mechanizmy uwagi z pamięcią roboczą (istotną rolę odgrywa w tym wypadku tzw. uwaga kontrolna).

W podrozdziale 3.3 mgr Cichocki przedmiotem analizy czyni pojęcie obciążenia poznawczego, ściśle związane z procesami uwagowymi. Jeszcze w latach 60. i 70. XX wieku zaczęto traktować uwagę jako system przetwarzania informacji z centralnym procesorem o ograniczonej mocy obliczeniowej. Przez obciążenie poznawcze w sensie podstawowym rozumie się „każdą czynność poznawczą (umysłową), która wykorzystuje (w całości lub częściowo) dostępne zasoby poznawcze” (s. 86). W sekcji 3.3.1 omówiono wyniki badań dotyczących związku obciążenia poznawczego z uwagą wzrokową. Autor wychodzi od prezentacji teorii obciążenia poznawczego w ujęciu Laviego, w której wyróżnia się dwa mechanizmy – pasywny mechanizm percepcyjny oraz aktywny mechanizm kontroli poznawczej; omawia wyniki badań kierowców dotyczące wpływu obciążenia poznawczego na uwagę (m.in. badania prowadzone w paradygmacie Zadań Detekcji Peryferyjnej, w których bodźce są prezentowane w peryferiach pola widzenia z czasową wariacją). Uzyskane w tych badaniach dane pokazują, że „obciążenie poznawcze wpływa niekorzystnie na procesy uwagowe wiążąc się z ograniczoną percepcją obiektów i zdarzeń w polu widzenia (zarówno centralnego jak i peryferycznego)” (s. 89). Przy czym, zdaniem Autora, w dalszym ciągu brakuje badań, które dokładnie pokazywałyby, w jaki sposób obciążenie poznawcze wpływa na zakres uwagi. W końcowej części sekcji omówiono kilka badań dotyczących tej kwestii, zwrócono uwagę na rozmaite czynniki powodujące tzw. zawężenie uwagowe. Natomiast w sekcjach 3.3.2 i 3.3.3 zaprezentowano w sposób bardzo syntetyczny wyniki badań nad obciążeniem poznawczym w nurcie poznania społecznego.

Ostatni podrozdział rozdziału trzeciego zawiera interesującą analizę związku między uwagą i pamięcią roboczą. Najważniejsze problemy wiążą się w tym wypadku z następującymi pytaniami: W jaki sposób ograniczenia uwagi generują pojemnościowe limity WM podczas kodowania, czyli utrzymywania informacji? Jak utrzymywanie informacji w pamięci roboczej wpływa na zdolności uwagi do skutecznej selekcji? Czy i w jakim zakresie uwaga i pamięć robocza dzielą wspólne zasoby poznawcze? Analizę relacji między uwagą a pamięcią roboczą mgr Cichocki przedstawia biorąc pod uwagę trzy główne funkcje związane z pamięcią roboczą – kodowanie, utrzymywanie i przetwarzanie informacji. W sekcji 3.4.1 omówiono związek uwagi z kodowaniem informacji wzrokowej w kontekście paradygmatu ślepoty pozauwagowej i ślepoty na zmiany. Zdaniem Autora, chociaż wydaje się, że uwaga percepcyjna stanowi swoistego rodzaju furtkę dla procesów kodowania, istnieją badania wykazujące możliwość przynajmniej częściowego kodowania informacji bez udziału uwagi. Inne zaś badania pokazują, że mimo obecności uwagi niektóre cechy bodźca nie są kodowane. Wniosek Autora jest następujący: „Tego typu dane zdają się wskazywać, że informacja wzrokowa może zostać niezakodowana, choć towarzyszy jej uwaga, lub że informacja jest kodowana, ale bardzo szybko usuwana, o ile nie towarzyszy jej uwaga” (s. 95). W sekcji 3.4.2 omówiono związki zachodzące między mechanizmami uwagi wzrokowo-przestrzennej i magazynami pamięci roboczej formułowane na podstawie badań neurobiologicznych i zachowaniowych. Autor przedstawił również wyniki badań dotyczących mechanizmów selekcji informacji w pamięci roboczej oraz ich związku z ogniskiem uwagi – jego zdaniem wyniki te przemawiają na rzecz twierdzenia, że „aktywne podtrzymywanie reprezentacji w pamięci roboczej ma wpływ na kierowanie uwagą wzrokową. Utrzymywanie w pamięci roboczej pewnych reprezentacji, w szczególności tych związanych z realizowaniem aktualnych celów, wydaje się być istotne dla utrzymania pewnego nastawienia percepcyjnego oraz uwagowego” (s. 97). W sekcji 3.4.3 przedstawiono wyniki badań dotyczących związku pamięci roboczej z procesami kontrolnymi (kontrolą uwagi) polegającymi na zdolności do efektywnego utrzymywania działań oraz celów w aktywnym, łatwo dostępnym stanie w obliczu pojawiających się zakłóceń. Autor nieco dokładniej przygląda się również związkom zachodzącym między pojemnością pamięci roboczej a zdolnością do śledzenia lub ignorowania określonych bodźców (wskazuje się m.in., że osoby z większą pojemnością pamięci roboczej mają bardziej precyzyjne reprezentacje działań, które zamierzają przeprowadzić).

Ocena: Rozważania przeprowadzone w trzecim rozdziale są ważne z punktu widzenia głównego tematu rozprawy, ponieważ zawierają szczegółową analizę związków zachodzących między procesami uwagowymi i pamięcią roboczą. Za szczególnie wartościową należy uznać analizę związku między uwagą a procesami kodowania, utrzymywania i kontroli uwagowej, a także analizę obciążenia poznawczego w kontekście badań nad uwagą wzrokową. Natomiast bardzo elementarny charakter mają uwagi historyczne na temat badań nad pamięcią oraz prezentacja trzech modeli pamięci

roboczej (ich omówienie zawierają podręczniki i prace monograficzne z zakresu psychologii poznawczej). Wydaje się, że bardziej zgodne z jego zawartością byłoby zatytułowanie rozdziału trzeciego: „Pamięć robocza a procesy uwagowe”.

5. Zawartość i ocena rozdziału czwartego – „Science of Magic”

W rozdziale czwartym mgr Cichocki przedstawia główne założenia i tezy interesującego obszaru badań, jakim jest nauka o sztuce iluzjonistycznej (*science of magic*). Chodzi w szczególności o badania wykorzystujące iluzje do zrozumienia mechanizmów poznawczych leżących u podstaw takich procesów poznawczych, jak percepcja i uwaga. W podrozdziale 4.1 wprowadzono podstawowe pojęcia związane ze sztuką iluzjonistyczną, wyróżniono rozmaite odmiany iluzji (sceniczną, uliczną, kameralną, mikroiluzję i inne) oraz osiągnane efekty i metody (odwracanie uwagi, wymuszanie i inne) stosowane przez iluzjonistę. Zdaniem Autora „tworzenie iluzji jest techniką, która wykorzystuje pewne właściwości i ograniczenia naszego systemu percepcyjnego oraz poznawczego” (s. 104). W podrozdziale 4.2 pokazano, w jaki sposób badanie technik iluzjonistycznych może przyczynić się do lepszego zrozumienia mechanizmów psychologicznych i neurobiologicznych leżących u podstaw procesów poznawczych. Mgr Cichocki w kolejnych sekcjach podrozdziału omawia wyniki badań dotyczących wpływu technik iluzjonistycznych na percepcję (4.2.1), uwagę społeczną (4.2.2), pamięć (4.2.3), rozwiązywanie problemów, wnioskowanie, podejmowanie decyzji (4.2.4) oraz myślenie magiczne (4.2.5); dyskutuje również stanowiska krytyczne wobec powoływania odrębnej dyscypliny naukowej zajmującej się sztuką iluzjonistyczną w kontekście badań nad procesami poznawczymi (4.2.6).

Dwa kolejne podrozdziały (4.3 i 4.4) zostały w całości poświęcone zjawisku określanemu mianem *misdirection* (wprowadzanie w błąd, mylenie kierunku, zwodzenie, odwracanie uwagi poprzez zarządzanie uwagą widza). Polega ono nie tylko na kierowaniu uwagą wzrokową widza (niedopuszczaniu do tego, by widz dostrzegł kluczowe elementy sztuczki), ale również na manipulowaniu jego pamięcią (blokowaniu lub modyfikowaniu reprezentacji pamięciowych dotyczących szczegółów tworzenia iluzji) oraz wpływaniu na procesy wnioskowania. W sekcjach 4.3.1, 4.3.2 i 4.3.3 mgr Cichocki omawia zjawisko *misdirection* w odniesieniu do trzech wymienionych wyżej procesów poznawczych, przy czym szczególnie istotne z punktu widzenia badania przeprowadzonego przez Autora są analizy dotyczące mechanizmów angażujących procesy percepcyjne i uwagowe. W tym kontekście wyróżnia on (za G. Kuhnem *et al.*) dwa rodzaje manipulowania percepcją obiektów w praktyce iluzjonistycznej – manipulację uwagową (dotyczącą takich aspektów uwagi, jak jej koncentracja, czasowość i zasoby) oraz manipulację pozauwagową (związaną z przeduwagowymi mechanizmami percepcji oraz maskowaniem wykorzystującym zasłony,

równoległe zdarzenia lub zagłuszacze). W ostatnim podrozdziale (4.4) omówiono podobieństwa i różnice zachodzące między zjawiskiem *misdirection* a ślepotą pozauwagową. W obu wypadkach mamy do czynienia „z przeoczeniem przez obserwatorów dobrze widocznego, ale nieoczekiwanego bodźca” (s. 126). Podkreśla się, że między tymi zjawiskami zachodzą także istotne różnice (np. w badaniach nad ślepotą pozauwagową wykorzystuje się warunek kontrolny, którego nie ma w przypadku zjawiska *misdirection*), których zdaniem Autora pracy nie należy ignorować.

Ocena: Z punktu widzenia głównego tematu rozprawy najważniejszym fragmentem rozdziału czwartego jest podrozdział 4.3, w którym Autor dokonuje szczegółowej analizy zjawiska *misdirection* w odniesieniu do procesów percepcyjnych i uwagowych. Chociaż i w tym wypadku przedstawione rozważania mają charakter porządkująco-sprawozdawczy, stanowią one wprowadzenie do badań własnych na temat wpływu zakresu uwagi na detekcję nieoczekiwanych bodźców. Warto również podkreślić, że prezentacja obszaru badawczego dotyczącego sztuki iluzjonistycznej (*science of magic*) jest interesująca sama w sobie; ukazuje wiele istotnych szczegółów dotyczących mechanizmów uwagowych oraz możliwości manipulowania nimi przez osoby biegłe w sztuce iluzjonistycznej. Włączenie tego wątku do rozprawy stanowi wartość dodaną w kontekście całej rozprawy.

6. Zawartość i ocena rozdziałów piątego, szóstego i siódmego – „Metodologia badań własnych”, „Wyniki”, „Dyskusja wyników”.

W trzech kolejnych rozdziałach rozprawy Autor prezentuje wyniki badań własnych nad wpływem zakresu uwagi i obciążenia poznawczego na detekcję nieoczekiwanych bodźców. Rozdział piąty zawiera prezentację założeń metodologicznych: charakterystykę osób badanych (5.1), opis zastosowanej procedury (5.2), materiał badawczy (5.3), operacjonalizację zmiennych niezależnych (zakres uwagi percepcyjnej i obciążenie poznawcze), zmiennych zależnych, zmiennych ubocznych i zakłócających (5.4.) oraz problemy i hipotezy badawcze (5.5).

Na podstawie przedstawionego w rozdziałach 1-4 przeglądu badań na temat: (a) relacji między zakresem uwagi i zdolnościami percepcyjnymi, (b) wpływu obciążenia poznawczego na poziom detekcji oraz (c) interakcji różnych zakresów uwagowych z obciążeniem poznawczym – mgr Cichocki formułuje trzy problemy oraz sześć hipotez badawczych. Problemy badawcze wyrażają następujące twierdzenia: (1) „Stan uwagi (ekstensywna-intensywna) będzie wpływał na detekcję bodźców-celów”. (2) „Obciążenie poznawcze będzie wpływać na liczbę detekcji w przypadku osób z grupy neutralnej poddanej i niepoddanej obciążeniu poznawczemu”. (3) „Interakcja stanu uwagi (ekstensywna vs. Intensywna) z obciążeniem poznawczym (brak obciążenia vs. duże obciążenie) będzie wpływała na detekcję bodźców-celów” (s. 138-139).

W odniesieniu do każdego problemu sformułowano hipotezy badawcze – trzy w odniesieniu do (1), jedną w odniesieniu do (2) oraz dwie w odniesieniu do (3). Oto ich treść: **H1:** „Uczestnicy w stanie uwagi ekstensywnej częściej będą dokonywać detekcji bodźców-celów, niż osoby z grupy kontrolnej”. **H2:** „Uczestnicy w stanie uwagi intensywnej rzadziej będą dokonywać detekcji bodźców-celów, niż osoby z grupy kontrolnej”. **H3:** „Osoby z grupy uwagi intensywnej będą dokonywać rzadszych detekcji bodźców-celów, niż osoby z grupy ekstensywnej”. **H4:** „Uczestnicy z grupy neutralnej poddani obciążeniu poznawczemu będą dokonywać znacząco mniej detekcji bodźców celów niż uczestnicy z grupy neutralnej niepoddani takiemu obciążeniu”. **H5:** „Uczestnicy w stanie uwagi ekstensywnej poddani obciążeniu poznawczemu będą dokonywać mniejszej liczby prawidłowych detekcji bodźców-celów, niż osoby w stanie uwagi ekstensywnej niepoddane obciążeniu”. **H6:** „Uczestnicy w stanie uwagi intensywnej poddani obciążeniu poznawczemu, będą dokonywać większej liczby prawidłowych detekcji bodźców-celów, niż osoby w stanie uwagi intensywnej niepoddane obciążeniu poznawczemu” (s. 138-139).

W rozdziale szóstym Autor przedstawia szczegółowe wyniki testowania przedstawionych hipotez badawczych uzyskane dzięki zastosowaniu analizy statystycznej przy użyciu pakietu IBM SPSS *Statistics*. W kolejnych sekcjach omawia: dane demograficzne (6.1), opis statystyczny dla wyników zmiennej zależnej (6.2), replikację badań (6.3), rozkład odpowiedzi dla poszczególnych filmów (6.4), korelacje pomiędzy zmiennymi (6.5) oraz testowanie hipotez (6.6). W wyniku przeprowadzonej analizy sformułowano następujące wnioski (w ich prezentacji pomijam wskaźniki ilościowe): (1) Istnieje istotny statystycznie efekt główny dla zmiennej zakresu uwagi (intensywna, neutralna, ekstensywna). Istnieje istotna różnica między grupą intensywną i neutralną oraz między grupą intensywną i ekstensywną. Natomiast nie wykazano istotnej różnicy między grupą neutralną i ekstensywną. (2) Istnieje istotny statystycznie efekt główny dla zmiennej obciążenia poznawczego (obciążenia, brak obciążenia). W grupie osób poddanych obciążeniu detekcja bodźców jest istotnie statystycznie niższa, niż w grupie osób nie poddanych obciążeniu. (3) Dla czynnika interakcyjnego (obciążenie x zakres uwagi) otrzymano wyniki w granicach tendencji statystycznej. Po przeprowadzeniu dalszych testów wykazano, że „grupa uwagi ekstensywnej poddana obciążeniu poznawczemu dokonywała istotnie mniej prawidłowych detekcji (...) niż grupa ekstensywna nie poddana obciążeniu poznawczemu (...). Ponadto, otrzymana analiza efektów prostych wykazała istotną różnicę pomiędzy czynnikiem uwagi intensywnej i ekstensywnej w przypadku braku obciążenia poznawczego (...). Osoby w stanie uwagi intensywnej nie poddane obciążeniu (...) dokonują znacząco detekcji bodźców celów, niż osoby w grupie ekstensywnej nie poddane obciążeniu poznawczemu (...)” (s. 147-148).

W rozdziale siódmym rozprawy mgr Cichocki przeprowadza interesująca analizę uzyskanych wyników odrębnie dla problemu zakresu uwagi, obciążenia poznawczego oraz ich interakcji. W sekcji

7.1.1 przedstawiono oparte na literaturze przedmiotu uzasadnienie trzech pierwszych hipotez badawczych oraz skonfrontowano je z wynikami analizy statystycznej. Badanie potwierdziło, że szeroki zakres uwagi wpływa na częstość dokonywanych detekcji nieoczekiwanych bodźców w stosunku do uwagi o wąskim zakresie (hipoteza 3) oraz – w nieco mniejszym stopniu – w stosunku do osób z grupy neutralnej (hipoteza 1). Natomiast nie uzyskała potwierdzenia hipoteza 2 przewidująca spadek detekcji w przypadku osób z grupy uwagi intensywnej w stosunku do osób z grupy neutralnej. Autor zastanawia się nad rolą rozmaitych czynników mogących mieć wpływ na uzyskane wyniki, zaś końcowy wniosek formułuje w następujący sposób: „Uważam, że uzyskane wyniki wskazują na zależność dokonywanych detekcji do wzbudzonego stanu uwagi, otrzymana istotna różnica pomiędzy osobami z grupy ekstensywnej i intensywnej wskazuje, że osoby z grupy ekstensywnej dokonują znacząco więcej detekcji obiektów-celów niż osoby z grupy intensywnej. Różnica na granicy tendencji statystycznej pomiędzy grupą ekstensywną a grupą neutralną może wskazywać, że przy wyeliminowaniu czynników ubocznych i zakłócających, lub przy odpowiednim zwiększeniu próby, otrzymane wyniki także mogłyby okazać się istotne statystycznie” (s. 153). W końcowej części tej sekcji mgr Cichocki formułuje trzy wyjaśnienia (interpretacje) uzyskanych zależności odwołujące się do: (a) wielkości obszaru objętego przetwarzaniem, (b) bardziej holistycznego i globalnego charakteru przetwarzania angażującego oddolne mechanizmy uwagowe w wypadku uwagi o szerokim zakresie, (c) roli wskazówek społecznych występujących w materiałach testowych.

W sekcji 7.1.2, odwołując się do badań dostępnych w literaturze przedmiotu, przedstawiono uzasadnienie czwartej hipotezy badawczej, która zakłada, że osoby z grupy kontrolnej niepoddane obciążeniu poznawczemu będą dokonywać większej liczby detekcji bodźców celów niż osoby z grupy neutralnej poddane obciążeniu. Autor zastanawia się nad możliwymi przyczynami braku potwierdzenia powyższej hipotezy w przeprowadzonym badaniu. Rozważa między innymi udział takich czynników, jak rodzaj zastosowanego materiału czy nielosowy dobór próby do badania (były to głównie osoby młode, studiujące, sprawne poznawczo, odznaczające się większą pojemnością pamięci roboczej). Z kolei w sekcji 7.1.3 przedstawiono wyniki badań dostępne w literaturze przedmiotu, które wskazują na prawdziwość hipotezy 5 (w przypadku uwagi o szerokim zakresie wzrost obciążenia powinien prowadzić do ograniczenia zakresu uwagi wzrokowej oraz rzadszego wykrywania nieoczekiwanych bodźców) oraz hipotezy 6 (osoby z grupy intensywnej poddane obciążeniu powinny dokonywać więcej detekcji obiektów niż osoby z grupy intensywnej nie poddane obciążeniu), a następnie skonfrontowano je z wynikami badań własnych. O ile w wypadku hipotezy 5 Autor uzyskał wynik potwierdzający, to w wypadku hipotezy 6 nie można mówić o wynikach statystycznie istotnych. Autor zwraca uwagę, że wartościowe byłoby w tym wypadku przeprowadzenie badań dodatkowych, które byłyby wolne od ograniczeń charakterystycznych dla badania własnego. Autor analizuje te ograniczenia w podrozdziale 7.2 biorąc pod uwagę internetową

formę badania, brak kontroli zmiennych zakłócających, specyfikę grupy badawczej, wprowadzenie filmu testowego i buforowego, brak kontroli zmiennych ubocznych i wiele innych.

W podrozdziale 7.3 wskazano kierunki dalszych badań nad wpływem zakresu uwagi na detekcję bodźców, zaś w podrozdziale 7.4 omówiono praktyczne i teoretyczne implikacje badań już przeprowadzonych. Jeśli chodzi o implikacje praktyczne, Autor wskazuje na szereg kontekstów, w których dopasowanie zakresu uwagi do sytuacji może decydować o sukcesie bądź porażce, czasami zaś o ludzkim życiu (kierowcy, piloci, kontrolerzy ruchu). Innym obszarem zastosowań wniosków z przeprowadzonych badań jest możliwość opracowania optymalnych programów i systemów nauczania, a także treningów zwiększających elastyczność uwagi, a tym samym poprawę codziennego funkcjonowania osób z deficytami uwagowymi. Inne zastosowania wiążą się wykrytą zależnością między zakresem uwagi a kreatywnością, co może mieć znaczenie w wypadku opracowania skutecznych treningów kreatywności. Do implikacji teoretycznych zaś mgr Cichocki zalicza zauważalne przesunięcie zainteresowań badawczych z uwagi skoncentrowanej, intensywnej na zagadnienia związane w zakresem uwagi. Coraz więcej badań dotyczy uwagi o poszerzonym zakresie, co wiąże się ze wzrostem przechwytywania uwagowego, szybszym tempem selekcji i integracji sygnałów, sprawniejszym wykrywaniem zmian etc. Innym ważnym obszarem badawczym, na który trafnie wskazuje Autor, jest tzw. skalowanie uwagowe, czyli zdolność do angażowania różnych zakresów uwagi w procesie przetwarzania wizualnego.

Ocena: Przeprowadzona analiza statystyczna stanowi oryginalny wkład Autora w badania nad wpływem zakresu uwagi na detekcję nieoczekiwanych bodźców. Wychodząc od wyników dostępnych w literaturze przedmiotu mgr Cichocki sformułował sześć hipotez badawczych, które następnie poddał sprawdzeniu w zaprojektowanej przez siebie procedurze badawczej. Uzyskane wyniki w istotnym zakresie potwierdzały założone hipotezy. W odniesieniu do kilku z nich otrzymano wyniki statystycznie nieistotne. Na podkreślenie zasługuje krytyczna analiza założeń metodologicznych przeprowadzonych badań, wskazanie na ich słabe punkty. W wypadku stwierdzonych zależności Autor sformułował kilka propozycji interpretacyjnych (hipotez wyjaśniających); określił również perspektywy dalszych badań oraz wskazał na implikacje praktyczne i teoretyczne uzyskanych wyników. Dyskusja wyników dotyczących zakresu uwagi, obciążenia poznawczego oraz interakcji wąskiego i szerokiego zakresu uwagi z obciążeniem poznawczym (podrozdział 7.1) stanowi jeden z najbardziej wartościowych fragmentów rozprawy.

7. Zawartość i ocena rozdziału ósmego – „Relacje uwagi i świadomości”

Celem rozdziału ósmego jest uzyskanie odpowiedzi na pytania: Czy uwaga jest warunkiem koniecznym istnienia świadomości? W jaki sposób uwaga odpowiada za treściowy, strukturalny oraz

stopniowalny charakter świadomego doświadczenia wzrokowego? W podrozdziale 8.1 Autor w sposób podręcznikowy opisuje wybrane problemy związane ze świadomością i jej typologią streszczając znane poglądy takich autorów jak Block, Chalmers, Damasio, Rosenthal, Carruthers, Searle, Nagel, Koch, Duch czy Wierchoń. Ograniczając swoje rozważania do fenomenalnej świadomości wzrokowej wstępnie formułuje tezę, że „istnienie świadomego doświadczenia wymaga przynajmniej minimalnego zaangażowania procesów uwagowych (...). Pozwala to przypuszczać, że uwaga pełni jakąś funkcję w kształtowaniu świadomego doświadczenia, co będzie objawiać się zmianami w subiektywnym doświadczeniu w sytuacji, gdy zmianie ulegnie udział uwagi w wykonywaniu jakiegoś zadania” (s. 175-176).

Zagadnienie relacji uwagi do świadomości jest przedmiotem systematycznej analizy w podrozdziale 8.2. W pierwszej sekcji (8.2.1) mgr Cichocki omawia wybrane stanowiska na temat tej relacji sformułowane na gruncie interdyscyplinarnych badań nad procesami poznawczymi. Zgodnie z pierwszym z nich uwaga nie jest koniecznym ani wystarczającym warunkiem świadomego doświadczenia (w modelu podwójnej dysocjacji procesy uwagowe mogą być nieświadome, zaś świadomość może występować bez udziału uwagi). Według drugiego poglądu między uwaga a świadomością zachodzi tożsamość, w tym sensie, że są to zjawiska nierozzerwalnie ze sobą powiązane (nie ma uwagi bez świadomości ani świadomości bez uwagi). Zgodnie z trzecim poglądem uwaga jest warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym do uświadomienia sobie pewnych treści (w modelu pojedynczej dysocjacji uwaga moduluje przetwarzanie wzrokowe niezależnie od tego, czy jest on uświadamiany, natomiast zawsze, gdy jest uświadamiany, zakłada obecność uwagi). Zdaniem autora drugie z tych stanowisk jest powszechnie odrzucane, ponieważ istnieją mocne argumenty empiryczne na rzecz istnienia procesów uwagowych bez udziału świadomości (uwaga może działać zarówno w trybie świadomym, jak nieświadomym). Z kolei analiza zjawiska ślepoty pozauwagowej oraz ślepoty na zmianę pokazuje, że bez udziału uwagi przestajemy być świadomi określonych bodźców (bez uwagi nie ma świadomości, a więc uwaga jest warunkiem uświadamiania sobie określonych treści). Zdaniem Autora: „Na podstawie dostępnych badań wydaje się, że najbardziej prawdopodobne jest twierdzenie, że uświadomienie sobie pewnych treści wymaga przynajmniej minimalnego zaangażowania uwagi” (s. 182).

Kolejna sekcja (8.2.2) zawiera historyczny przegląd stanowisk na temat relacji uwagi do świadomości w kontekście filozoficznym. Autor streszcza poglądy takich filozofów, jak Augustyn, Kartezjusz, Malebranche, Locke, Berkeley, Kant, Hegel, Husserl, James, Gurwitsch, Searle, Watzl. Natomiast w nienumerowanej, lecz wyróżnionej sekcji pt. „Uwaga jako warunek konieczny lub wystarczający” omawia stanowiska wybranych współczesnych filozofów umysłu i neurokognitywistów – m.in. Carruthersa, Prinza, Baarsa, Dehaene’a, Blocka czy Mola. W obu częściach sekcji 8.2.2 mamy do czynienia z przeglądem bez konkluzji, chociaż preferencje teoretyczne

Autora (w kierunku stanowiska, że uwaga jest warunkiem koniecznym świadomości wzrokowej) są wyraźnie widoczne. Można się zastanawiać, czy na poziomie rozprawy doktorskiej takie podręcznikowe przeglądy historyczno-filozoficzne stanowią jakąś wartość dodaną.

Najciekawszym fragmentem rozdziału ósmego jest podrozdział 8.3, w którym mgr Cichocki przeprowadza własną analizę relacji świadomości do uwagi wykorzystując analizy filozoficzne oraz wyniki badań empirycznych (w tym wyniki badań własnych). Zdaniem Autora, co zostało wielokrotnie podkreślone, „uwaga stanowi warunek konieczny świadomego doświadczenia wzrokowego” (s. 195). Jednak istotne jest nie tylko stwierdzenie tej zależności, ale również jej wyjaśnienie. Próbę takiego wyjaśnienia pokazującego w sposób szczegółowy, w jaki sposób uwaga wpływa na treść, strukturę oraz stopniowalność świadomego doświadczenia zawiera podrozdział 8.3. Dokonując szczegółowej analizy wpływu uwagi na świadomość wzrokową, Autor formułuje pięć tez wyrażających jego stanowisko. W nieco uproszczonej wersji przybierają one następującą postać:

T1: Uwaga wyznacza treść świadomego doświadczenia i ją modyfikuje; wiąże się z jakościowym i ilościowym aspektem świadomości – z tym *jak* oraz *co* sobie uświadamiamy; obiekty objęte uwagą skoncentrowaną są doświadczane w sposób jasny, wyraźny, żywy i bogaty w szczegóły.

T2: Uwaga zogniskowana (skoncentrowana) oraz uwaga rozproszona wyznaczają strukturalną organizację świadomego doświadczenia; określają to, co znajduje się w centrum świadomości (figura), lub na jej peryferiach (tło); obiekty poza ogniskiem uwagi są przetwarzane inaczej niż obiekty peryferyjne (w sposób bardziej globalny, całościowy); uwaga nie musi mieć wyłącznie skoncentrowanego charakteru.

T3: Możliwa jest zmiana struktury świadomego doświadczenia poprzez zmianę zakresu uwagi; rozszerzanie oraz zawężanie uwagi zmieniają pozycję figury oraz tła pola świadomości; zmieniają również zasięg świadomego doświadczenia.

T4: Dzięki temu, że treści świadomości mogą znajdować się w centrum pola świadomości (uwaga skoncentrowana) lub na jego obrzeżach (uwaga peryferyjna), można mówić o stopniowalności świadomości; elementy znajdujące się w ognisku uwagi są przetwarzane na głębszym poziomie niż elementy znajdujące się poza ogniskiem, natomiast elementy znajdujące się poza zakresem uwagi, w ogóle nie są uświadamiane, chociaż mogą być przetwarzane w sposób nieświadomy.

T5: Uwaga tworzy indywidualną perspektywę podmiotu, kształtuje strukturę pola świadomości wyznaczając to, co znajduje się w centrum lub na peryferiach świadomości; zapewnia integrację napływających informacji, odpowiada za tworzenie egocentrycznej perspektywy podmiotu (s. 204-205).

Mgr Cichocki podaje silne argumenty na rzecz tezy, że świadoma percepcja wymaga udziału uwagi, zaś każda zmiana w strukturze świadomości wymaga zmiany formy lub zakresu uwagi. Przy

czym, ponieważ nie każda zmiana uwagi prowadzi do zmiany na poziomie świadomego doświadczenia, nie można utożsamiać ze sobą obu tych zjawisk.

Ocena: Ósmy rozdział rozprawy ma metodologicznie zróżnicowany i niejednorodny pod względem wartości charakter. Obok obszernych fragmentów zawierających podręcznikowe streszczenia stanowisk znanych z historii filozofii i filozofii współczesnej, znalazły się fragmenty odznaczające się wysokim poziomem analitycznym, dobrze osadzone w badaniach empirycznych. W rozdziale pojawiają się liczne powtórzenia tych samych twierdzeń i argumentacji. Pewne zastrzeżenia może też budzić organizacja i sekwencja treści, zwłaszcza przeplatanie systematycznych analiz i argumentacji przeglądami historyczno-filozoficznymi. Wskazane byłoby skrócenie tego rozdziału, nadanie mu lepszej struktury oraz wyeliminowanie powtórzeń oraz podręcznikowych przeglądów historyczno-filozoficznych. Niezależnie od tego, rozdział ósmy zawiera interesującą oraz wartościową poznawczo analizę relacji procesów uwagowych do świadomości. Autor formułuje i rozwija w szczególności własne stanowisko na temat tej relacji oraz podaje silne argumenty przemawiającego za jego trafnością.

8. Ocena całościowa i konkluzja

Rozprawa doktorska mgr. Mateusza Cichockiego z powodzeniem realizuje główne cele badawcze, jakie stawia przed sobą Autor: (a) określa na podstawie literatury przedmiotu oraz własnych badań eksperymentalnych, w jaki sposób interakcja różnych zakresów uwagi wzrokowej oraz obciążenie poznawcze wpływają na detekcję nieoczekiwanych bodźców; (b) w sposób szczegółowy opisuje i wyjaśnia relację między świadomością i procesami uwagowymi. W opinii recenzenta szczególnie wartościowe są następujące wyniki przedstawione w rozprawie:

- prezentacja i analiza współczesnych problemów dotyczących zakresu uwagi, różnych odmian procesów uwagowych oraz czynników mających wpływ na ich przebieg,
- ukazanie specyfiki procesów uwagowych w kontekście społecznym,
- analiza zależności między uwagą a pamięcią roboczą, zwłaszcza zaś związku uwagi z procesami kodowania, utrzymywania, kontroli uwagowej oraz obciążeniem poznawczym,
- prezentacja i analiza zjawiska *misdirection* w kontekście badań na temat sztuki iluzjonistycznej (*science of magic*),
- zaprojektowanie, przeprowadzenie i krytyczne omówienie wyników badań statystycznych nad wpływem uwagi na detekcję nieoczekiwanych bodźców (szczególnie wartościowa jest dyskusja wyników dotyczących zakresu uwagi, obciążenia poznawczego oraz interakcji wąskiego i szerokiego zakresu uwagi z obciążeniem poznawczym),

- dokładne określenie i wyjaśnienie relacji między uwagą wzrokową i świadomością fenomenalną (ze szczególnym uwzględnieniem tez T1-T5).

Natomiast do słabszych aspektów rozprawy należą: (a) podręcznikowe omówienie zagadnień związanych z historią badań nad uwagą, pamięcią oraz modelami pamięci roboczej, (b) mało przejrzysta struktura ósmego rozdziału pracy zawierającego analizy systematyczne obok obszernych przeglądów historyczno-filozoficznych (wskazane byłoby skrócenie tego rozdziału, jego uporządkowanie i usunięcie wielokrotnie powtarzanych tych twierdzeń), (c) defekty metodologiczne przeprowadzonych badań empirycznych (w tym wypadku Autor samokrytycznie wskazuje na ich słabe strony oraz na potrzebę przeprowadzenia badań uzupełniająco-korygujących).

Konkluzja: Rozprawa doktorska mgr. Mateusza Cichockiego pt. *Wpływ zakresu uwagi na detekcję nieoczekiwanych bodźców* 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 postępowania w sprawie nadania stopnia doktora.



dr hab. Robert Poczubut, prof. UwB