

Los Angeles, dnia 23 września, 2018

dr hab. Aneta Brzezicka

Wydział Psychologii

SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny

Warszawa

Department of Neurosurgery

Cedars-Sinai Medical Centre

Los Angeles

Recenzja rozprawy doktorskiej pt.

“ Angażowanie uwagi przez treść emocjonalną i cechy fizyczne bodźca wzrokowego”

Autorka: mgr Joanna Pilarczyk

Promotor: dr hab. Eligiusz Wronka

Promotor pomocniczy: dr Michał Kuniecki

Informacja wzrokowa jest głównym kanałem pozyskiwania informacji przez ludzki mózg (umysł). Tym samym system przetwarzania informacji wzrokowej w mózgu jest jednym z najlepiej opisanych. Podobnie jeśli chodzi o procesy uwagi. Uwaga wzrokowo, ponownie zarówno z powodu jej wagi dla funkcjonowania całego systemu poznawczego a także łatwości badania, jest jedną z lepiej opisanych w literaturze naukowej form uwagi. Jednak pomimo długiej tradycji i setek badań wciąż pewne kwestie pozostają nierozstrzygnięte. Jedną z takich nierozstrzygniętych – a może raczej niedobadanych - kwestii, często pomijaną np. w procesie tworzenia bodźców do badania jest to jak bardzo charakterystyka fizyczna bodźca (np. użyte kolory, jasność obrazu) przekłada się na jego postrzeganie. W kontekście tego typu metodologicznych problemów praca doktorska mgr Joanny Pilarczyk jest przede wszystkim niezwykle inspirująca. Bardzo dobrze zaplanowane eksperymenty krok po

kroku pokazują, co tak naprawdę w prezentowanym bodźcu wzrokowym przekłada się na zaangażowanie uwagi. Dodatkowym, dla mnie bardzo interesującym, aspektem pracy jest wykorzystanie metod psychofizjologicznych do indeksowania poziomu zaangażowania uwagi. Nie tylko zwiększa to precyzję pomiarów, ale także je obiektywizuje – rzecz zawsze pożądana w badaniach naukowych. Podstawowym jednak celem pracy doktorskiej mgr Joanny Pilarczyk jest pokazanie zależności pomiędzy precyzyjnie zindeksowanymi cechami fizycznej charakterystyki bodźca, a sposobem przetwarzania treści (tutaj emocjonalnych) zawartych w bodźcu wzrokowym.

Omówienie pracy i dorobku naukowego

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska składa się z sześciu merytorycznych części (Wprowadzenia, czterech rozdziałów dotyczących kolejnych linii badań oraz Konkluzji), oraz bibliografii. Całość zawiera się w 181 stronach. Dodatkowo, wyniki części badań opisanych w pracy zostały opublikowane w dobrych periodykach naukowych, szczególnie w pierwszo-autorskiej pracy: Pilarczyk, J. Kuniecki, M. (2014). *Emotional content of an image attracts attention more than visually salient features in various signal-to-noise ratio conditions. Journal of Vision*, 1 (14), 1–19. Dodatkowo, Doktorantka może się pochwalić współautorstwem w kilku kolejnych pracach, co wskazuje, że jest aktywną badaczką i co zasługuje na podkreślenie. Wszystkie prace opublikowane zostały w pismach o międzynarodowym zasięgu:

Kuniecki, M., Pilarczyk, J., Wichary, S. (2015). The color red attracts attention in an emotional context. An ERP study. Frontiers in Human Neuroscience, 9, 212.

Kuniecki, M., Wołoszyn, K. B., Domagalik, A., Pilarczyk, J. (2017a). Effects of Scene Properties and Emotional Valence on Brain Activations : A Fixation-Related fMRI Study, Frontiers in Human Neuroscience, 11, 1–11.

Kuniecki, M., Wołoszyn, K., Domagalik, A., Pilarczyk, J. (2017b). Disentangling brain activity related to the processing of emotional visual information and emotional arousal. Brain Structure and Function, 1–9.

Sama praca jest napisana w sposób komunikatywny, chociaż momentami miałam wrażenie powtarzalności treści. Wprowadzenie pracy jest wyczerpujące, doktorantka przedstawia w nim zagadnienia związane ze specyfiką przetwarzania informacji wzrokowej w postaci złożonych obrazów, omawia także miary psychofizjologiczne, których używa w swoich badaniach, w kontekście procesów przetwarzania informacji wzrokowej, jak również cele prezentowanych badań. Warto zauważyć, że w swojej pracy Doktorantka opisuje zarówno badanie wstępne, którego celem było przygotowanie materiału bodźcowego (Bazy Obiektów Emocjonalnych) jak i trzy badania właściwe. W częściach poświęconych metodologii badań obszernie i wyczerpująco zostały opisane stosowane procedury badawcze, jak i metody analizy danych.

W swojej pracy doktorskiej mgr Joanna Pilarczyk systematycznie sprawdzała wpływ bardzo precyzyjnie zdefiniowanej charakterystyki informacji wzrokowej (kontrolowała takie wymiary jak kolor czy wyrazistość bodźca z jednej strony oraz jego treść – emocjonalne versus neutralne – z drugiej strony) na sposób jej przetwarzania. Celem opisywanych badań była próba odpowiedzi na pytanie, na ile psychofizjologiczne reakcje (ruchy oczu, wielkość źrenicy oraz akcja serca) pozostają pod wpływem informacji niesionej przez złożone bodźce wzrokowe i jak istotne będą proste cechy fizyczne (takie jak kolor czy kontrast) w kontekście znaczenia emocjonalnego obrazu. Aby odpowiedzieć na postawione pytania badawcze, Autorka w kolejnych seriach eksperymentów sprawdzała:

- Jak bardzo uwaga jest angażowana przez uwagi przez treść zdjęcia, czy obiekty emocjonalne w sposób preferencyjny ją przyciągają?
- Jaka jest rola walencji i pobudzenia w procesie angażowania uwagi?
- Które cechy obiektów (tzw. charakterystyka kluczowych obiektów) angażują uwagę?
- Jaką rolę odgrywa wyrazistość obiektów i w jaki sposób angażuje uwagę?
- Jaka jest rola kolorystyki bodźca?

Głównym wnioskiem, który Autorka wyciąga po wnikliwej analizie bardzo dużej i zróżnicowanej bazy danych jest to, że angażowanie uwagi wzrokowej jest

uzależnione przede wszystkim od treści zdjęcia. Okazało się, że wszystkie obiekty (zarówno neutralne jak emocjonalne) angażowały uwagę w sposób preferencyjny względem tła, jednak w przypadku obrazów emocjonalnych ta tendencja była zdecydowanie silniejsza.

Na szczególną uwagę zasługuje metoda analizy danych zastosowana przez Doktorantkę. Dzięki procesowi normalizacji danych, biorącemu poprawkę na wielkość i rozmieszczenie obiektów a także dzięki użyciu tego samego zestawu miar angażowania uwagi we wszystkich badaniach była w stanie łatwo porównywać wyniki pomiędzy eksperymentami. Dzięki temu mogła stwierdzić, że angażowanie uwagi wzrokowej przez prezentowane obiekty nie jest przypadkowe i nie wynika z cech fizycznych a bardziej z treści zawartej z obrazku.

Dodatkowym plusem pracy, o którym już wspominałam, jest zastosowanie miar psychofizjologicznych nie tylko do indeksowania zaangażowania uwagi, ale także do wnioskowania o pobudzeniu i percypowanej walencji bodźca. Doktorantka zdecydowała się na badanie fazowej reakcji rytmu serca, jako korelatu odczuwanej walencji bodźca oraz na badanie zmiany wielkości źrenicy jako fizjologicznego korelatu pobudzenia. Bardzo sprytnie przy tym rozwiązuje problem związany z niejednoznacznością tej miary związaną z tym, że jest ona wrażliwa również na manipulacje obciążeniem poznawczym (decyduje się je ujednoczyć między warunkami eksperymentalnymi).

Na koniec chciałam zauważyć, że wyniki prezentowane w pracy doktorskiej są tylko wycinkiem działalności badawczej pani Pilarczyk. Jak widać w wykazie opublikowanych przez nią prac a także jak sama opisuje w pracy doktorskiej, jest zaangażowana także w badania wykorzystujące technikę fMRI do poszukiwania korelatów neuronalnych pobudzenia emocjonalnego. Pokazuje to, że jej zainteresowania badawcze są zarówno spójne jak i szerokie jednocześnie – wspólnym mianownikiem jest percepcja bodźców wzrokowych i jej fizjologiczne i neuronalne korelaty a szerokie, gdyż stara się badać to zjawisko z użyciem wszelkiej dostępnej jej aparatury. Myślę, że fakt jej obecności w tylu dobrych artykułach świadczy także o tym, że jest pożądanym członkiem zespołu badawczego.

Na koniec chciałam wspomnieć o swoich zastrzeżeniach. Moje zastrzeżenia do pracy są raczej natury formalnej. Kilka razy w pracy pojawia się słowo „unikalne”, kiedy powinno być użyte „unikatowe”. Brakuje mi także wyraźnie wydzielonej części teoretycznej poświęconej procesom uwagi, które są głównym tematem pracy. Oczywiście w trakcie czytania teoretycznych rozdziałów poświęconych czy to opisowi ruchów oczu jako korelatu uwagi czy różnym aspektom bodźców dowiadujemy się z jakich modeli teoretycznych Autorka korzysta, ale dla porządku, szczególnie w kontekście poruszanego tematu, taki rozdział powinien się w pracy znaleźć. Nie jest to poważny zarzut i w ogóle nie wpływa na moją ogólną, bardzo pozytywną ocenę tego doktoratu.

Podsumowanie

Całość rozprawy doktorskiej mgr Joanny Pilarczyk oceniam pozytywnie. Uważam, że Doktorantka posiada wystarczające kompetencje badawcze, jakich oczekuje się od kandydatów na stopień naukowy doktora. Dokonany przez nią przegląd literatury stanowi odpowiednią podstawę dla stawianych hipotez i pytań badawczych, które w sposób adekwatny zostały zweryfikowane w części empirycznej rozprawy.

Stwierdzam zatem, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.). Dlatego też wnioskuję o dopuszczenie Pani mgr Joanny Pilarczyk do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ameta Brzezicka