

Warszawa, 2017-06-26

Dr hab. Adam Tarnowski prof. UW

Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Joanny KAMIŃSKIEJ pt. Parametry okoruchowe wskaźnikami obciążenia pracą umysłową.

Podjęty przez mgr inż. Joannę Kamińską temat jest ważny zarówno z punktu widzenia badań podstawowych, jak i stosowanych. Zmęczenie i obciążenie operatorów, w sytuacji wielogodzinnej pracy w obciążającym środowisku stanowi poważny problem, mogący skutkować błędami i wypadkami. Paradoksalnie, coraz wyższy poziom automatyzacji procesów kontrolnych powoduje, że człowiek nadzoruje systemy o rosnącej złożoności. Eliminacja człowieka z wielu stanowisk kontrolnych na poziomie podstawowym podwyższa wymagania wobec osób sprawujących nadzór nad złożonymi systemami.

Analizy ruchów oka, podstawowe narzędzie stosowane przez Autorkę rozprawy są doskonałym wyborem metody oceny zmęczenia. Umożliwiają bezinwazyjny i obiektywny pomiar parametrów w trakcie pracy. Ich wadą jest jak do tej pory jedynie trudność znalezienia syntetycznego wskaźnika w gąszczu nieoczywistych do interpretacji parametrów.

Praca mgr inż. Joanny Kamińskiej jest zatem ważnym i potrzebnym materiałem opartym na szeroko i prawidłowo zaplanowanych badaniach. Zawiera krótkie wprowadzenie, dokładny opis uzyskanych wyników i podsumowanie- w formie dyskusji.

Część literaturowa świadczy o zadowalającej erudycji Autorki w przedmiocie badań. Odwołuje się do literatury krajowej i światowej, przytaczając reprezentatywne pozycje zarówno z problematyki obciążenia pracą, jak i metodologii badań eyetrackingowych. Ta część jest lapidarna, w stosunku do większości prac z obszaru psychologii i kognitywistyki, jednak porusza wszystkie istotne

kwestie i stanowi prawidłowe wprowadzenie do sformułowania obrazu przestrzeni badanych zmiennych.

Metody badawcze stosowane przez Autorkę, zarówno operacjonalizacja zmiennych niezależnych, jak i okulografia (będąca zmienną zależną) zostały poprawnie dobrane do problemu i prawidłowo opisane. Nieco utrudnia lekturę układ (metodyka wszystkich eksperymentów- a następnie wszystkie wyniki, pod koniec pracy zrekapitulowane). Klasyczny układ metoda-procedura- wyniki –dyskusja eksperymentów, a następnie dyskusja ogólna prawdopodobnie byłby bardziej czytelny. Jednak trzeba przyznać, że zaprezentowanie takiego bogactwa wyników było bardzo trudnym zadaniem,

Pierwszy problem badany przez Autorkę stanowi analiza zależności pomiędzy czynnikami indywidualnymi a parametrami okulograficznymi. Zależności między wiekiem i płcią a parametrami okoruchowymi oraz ich stabilność były już co prawda wcześniej badane, jednak relatywnie duża próba wykorzystywana przez Autorkę oraz szeroki zestaw parametrów są atutami tego badania- toteż było ono z pewnością celowe, chociażby jako punkt odniesienia do dalszych analiz.

Badane związki pomiędzy cechami temperamentu a ruchami oka są z psychologicznego punktu widzenia bardzo interesujące. Trochę brak mi w tym badaniu pogłębionej interpretacji- czemu akurat taka teoria temperamentu została wybrana, oraz- co szczególnie ważne- czy uzyskane wyniki wspierają dotychczasowe poglądy? Czym wytłumaczyć korelacje tych właśnie zmiennych (a brak innych korelacji) z konkretnymi wymiarami temperamentu? Oczywiście zdaję sobie sprawę że jako psychologa ciekawią mnie aspekty być może mniej ważne w obszarze ergonomii, jednak wyniki dają się w mojej opinii interpretować jako wsparcie dla formalnej teorii temperamentu, i dlatego szkoda że ten wątek nie został w pełni wykorzystany.

Już przy tym badaniu pojawia się następna kwestia, bardzo podobna. Trudno mianowicie odnaleźć w ogromie wskaźników wspólne mianowniki takie jak szybkość ruchu, tempo przetwarzania informacji, chaotyczna vs uporządkowana eksploracja pola widzenia. Uporządkowanie wyników było chyba największym wyzwaniem i Autorka poradziła sobie z nim na „mocną czwórkę”. Lekturę bardzo ułatwiają zamieszczony na wstępie spis skrótów i tabelaryczne podsumowania, jednak zostaje pewien niedosyt na poziomie interpretacji teoretycznej.

Dla pełnej oceny dodam jeszcze, że analiza statystyczna jest bardzo staranna i prawidłowa. Drobne niezręczności (s.58- nie wiadomo jakie wariancje zmiennych temperamentalnych są jednorodne) absolutnie nie umniejszają wrażenia dużej kompetencji w tym zakresie.

Badanie wpływu wielkości nośnika informacji dostarczyło w mojej opinii cennych wniosków, umożliwiających identyfikację parametrów najbardziej odzwierciedlających obciążenie pracą. Wynik jest ciekawy, bo nieintuicyjny- dla większości osób praca na dużym monitorze jest subiektywnie mniej męcząca.

Badanie wpływu presji czasu na parametry okoruchowe również zaliczyć można do najważniejszych wyników. Ciekawe jest szczególnie obciążenie na poziomie p2, wpływające silniej niż p3. Z analizy rys.28 wynika że poziom ten był bardzo trudny- część badanych mogła stracić motywację do bezbłędnego działania w reakcji na niepowodzenie. Można spróbować potwierdzić tę hipotezę analizując korelację między liczbą poprawnych odpowiedzi w teście a parametrami okoruchowymi. Uzyskany wynik jest jednak wart uwagi i moim zdaniem należy kontynuować badania w tym paradygmacie. Drobnym niedociągnięciem jest poziom „p4” pojawiający się nieoczekiwanie w tabeli 16. Również Kolejne badania dotyczące wpływu oświetlenia na parametry okoruchowe dostarczyły wiele materiału empirycznego i przeprowadzone zostały prawidłowo.

Ocena wpływu rodzaju pracy umysłowej na parametry okoruchowe jest w mojej opinii najcenniejszą częścią badań. Uzyskane efekty są silne, zgodne z literaturą i mają wiele ważnych implikacji praktycznych. Nie w pełni Autorka wyjaśniła jedynie co rozumie przez „cechy indywidualne pracowników”.

Reasumując, przedstawiona praca doktorska stanowi ważne osiągnięcie naukowe mgr inż. Joanny Kamińskiej. Wykazała się w niej dobrą erudycją i umiejętnością syntezy danych literaturowych, umiejętnością planowania i prowadzenia skomplikowanych merytorycznie i organizacyjnie badań, oraz sprawnością w analizie danych. Obserwując postępy prac przez kilka lat jestem pozytywnie zaskoczony umiejętnością rozwiązywania na bieżąco pojawiających się problemów i rosnącą dojrzałością naukową Doktorantki. Słabszą stroną pracy jest synteza uzyskanych danych, chociaż z bogactwem uzyskanych wyników kłopot miałyby zapewne wielu bardziej doświadczonych badaczy. Wyniki powinny stanowić inspirację zarówno do dalszych analiz materiału, kolejnych badań, jak i opracowania poradników i instrukcji wdrożeniowych. Zwiększająca się dostępność metod eyetrackingowych pozwala przypuszczać, że wyniki badań coraz częściej będą mogły być stosowane bezpośrednio. Bogactwo materiału faktograficznego z kolei w moim odczuciu przełoży się na wysoką cytowalność publikacji bazujących na tych badaniach.

Konkludując zatem należy stwierdzić, że rozprawa doktorska mgr inż. Joanny Kamińskiej stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, dowodzi ogólnej wiedzy teoretycznej autora i stanowi świadectwo umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. **Można zatem orzec,**

że spełnia warunki stawiane pracom doktorskim w art. 13 ust.1. Ustawy z dn. z dnia 14 marca 2003 r. O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki – a więc może stanowić podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora.

Przedstawiając niniejszą recenzję wnoszę o dopuszczenie mgr inż. Joanny Kamińskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by the name 'Joanna Kamińska'.