



**UNIWERSYTET GDAŃSKI**  
**Instytut Psychologii**



80-952 Gdańsk, ul. Bażyńskiego 4 tel. (0-58) 523 43 24  
www: <http://psychologia.univ.gda.pl>, mail: [jpug@ug.edu.pl](mailto:jpug@ug.edu.pl)

Gdańsk, dnia 19 maja 2021 r.

dr hab. Michał Harciarek, prof. UG  
Zakład Neuropsychologii  
Instytut Psychologii  
Uniwersytet Gdański

### **Recenzja**

**rozprawy doktorskiej mgr Natalii Kopiś-Posiej**

**pt. „Wpływ atrakcyjności twarzy i informacji dotyczącej odczuwanego bólu na neuronalne korelaty empatii. Badania potencjałów wywołanych (ERP)”**

Promotor: prof. dr hab. Piotr Oleś

Promotor pomocniczy: dr Emilia Zabielska-Mendyk

W życiu człowieka empatia odgrywa bardzo ważną rolę, determinując nasze funkcjonowanie społeczne, emocjonalne i zawodowe. Obok stale rosnącej liczby badań poświęconych nakreślaniu typowo psychologicznych korelatów empatii, coraz więcej prac nakierowanych jest na ukazanie neuronalnego podłoża naszej zdolności do współodczuwania. Naukowcy zastanawiają się przy tym, w jakich warunkach ludzie są bardziej skłonni do współodczuwania, jaki jest związek empatii z rozpoznawaniem emocji (zwłaszcza emocjonalnego wyrazu twarzy) czy sposobem interpretacji obserwowanej sytuacji/kontekstu. Jednak mimo tych badań, pewne problemy i pytania pozostają ciągle aktualne. Jednym z nich jest między innymi postawione przez Panią mgr Natalię Kopiś-Posiej w przedstawionej mi do oceny rozprawie doktorskiej pytanie o wpływ atrakcyjności twarzy obserwowanej osoby i odczuwanego przez nią bólu na określone komponenty potencjałów związanych ze zdarzeniem (ang. event-related

potentials, ERP). Tym samym przedłożona dysertacja doskonale wpisuje się w szeroko rozumiany i intensywnie eksplorowany nurt badań neuronalnych korelatów empatii.

Poniżej przedstawiam swoje uwagi dotyczące strony formalnej i merytorycznej pracy. Mam nadzieję, że okażą się one przydatne dla Doktorantki, którą zachęcam do ich uwzględnienia w dalszych pracach nad przekazaną mi do recenzji rozprawą.

### **Ocena strony formalnej pracy**

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pani mgr Natalii Kopiś-Posiej, opracowana w języku polskim, składa się z 5 rozdziałów (w tym 2 teoretycznych i 3 odnoszących się bezpośrednio do badań własnych), uzupełnionych o spis cytowanej literatury, spis tabel i rysunków wraz z załącznikami. Choć ogólnie taki układ pracy nie budzi większych zastrzeżeń, warto rozważyć, czy kolejności rozdziałów i ich tytułów nie można nieco uporządkować, przez co sam schemat rozprawy byłby bardziej klarowny. Przykładowo, w mojej ocenie praca zyskałaby, gdyby podrozdział 2.3. stanowił osobny rozdział. Można by w nim wówczas uwzględnić także dodatkowe kwestie istotne dla badanego przez Doktorantkę zjawiska, np. płeć osoby obserwowanej, jak również związek empatii z rozpoznawaniem emocji. Dodatkowo sugeruję wyodrębnienie jednego rozdziału dotyczącego badań własnych, z uwzględnieniem podziału na przeprowadzone badania. Byłby to wówczas rozdział 4, w którym 4.1 można byłoby poświęcić badaniu pierwszemu, natomiast podrozdział 4.2 badaniu drugiemu. Dyskusja powinna w mojej ocenie stanowić wówczas osobny rozdział, być może jednak z podziałem na podrozdziały odnoszące się osobno do każdego z badań plus do obu badań łącznie. Za całkowicie niepotrzebne uważam natomiast wyodrębnienie podsumowania jako osobnego rozdziału. Opisując wyniki sugerowałbym także dokonanie w pierwszej kolejności przedstawienia efektów behawioralnych, a dopiero później prezentację wyników badania elektroencefalograficznego. Dodatkowo, mimo ciekawie napisanego wstępu i podsumowania, dysertacja nie zawiera streszczenia; brak streszczenia zarówno w języku polskim, jak i angielskim.

Część rozprawy dotyczącą badań własnych (rozdziały 3 i 4) mgr Natalia Kopiś-Posiej rozpoczyna od przedstawienia problemu badawczego oraz hipotez. Formułując pytania sugeruję jednak unikanie trybu przypuszczającego („można sformułować”) na rzecz oznajmującego (w czasie przeszłym). Ponadto, zamieszczony w kolejnych podrozdziałach (3.2 i 4.3) opis grupy uczestników badań jest bardzo lakoniczny,

zwłaszcza jeśli chodzi o badanie pierwsze. Zdecydowanie zabrakło mi pogłębionej charakterystyki demograficznej badanych, podania kryteriów doboru osób do próby oraz innych danych umożliwiających nie tylko lepsze zrozumienie uzyskanych wyników, ale również przeprowadzenie ewentualnej replikacji przedmiotowego badania.

Ogólnie język rozprawy jest poprawny, a rezultaty analiz omówione w sposób względnie klarowny. Wydaje się jednak, że rozprawa zyskałaby, gdyby Doktorantka częściej opisywała uzyskane wyniki w sposób bardziej psychologiczny niż techniczny. Ostatecznie przedstawiona do oceny praca jest rozprawą z psychologii, w której zastosowanie nowych technologii ma jedynie umożliwić lepsze zrozumienie ludzkich zachowanie, a nie stanowić walor sam w sobie. Zabrakło mi również jasno sformułowanych wniosków, które stanowiłyby ważny fragment podsumowania.

### **Ocena merytoryczna pracy**

Choć przedłożona do oceny rozprawa doktorska dotyczy interesującego tematu znaczenia między innymi atrakcyjności obserwowanej twarzy dla neuronalnych korelatów empatii, to jednak samo ujęcie problemu naukowego oraz strona metodologiczna przeprowadzonych badań zmuszają do sformułowania kilku istotnych uwag, bez uwzględnienia których dalsze procedowanie przewodu doktorskiego Pani mgr Natalii Kopiś-Posiej będzie w mojej ocenie niemożliwe. Tym samym, poniżej pozwolę sobie nakreślić główne mankamenty rozprawy, sugerując jednocześnie wprowadzenie stosownej korekty i ponowne skierowanie pracy do recenzji.

Jednym z głównych problemów, który unaocznia się już na samym wstępie rozprawy jest problem definicji kluczowego dla pracy zjawiska, jakim jest reakcja empatyczna. Na potrzeby badań własnych mgr Natalia Kopiś-Posiej definiuje ją bowiem jako różnicę w amplitudzie komponentów ERP. Tak zoperacjonalizowana reakcja empatyczna budzi moje wątpliwości z dwóch powodów. Po pierwsze, choć analizowane w pracy komponenty ERP można traktować jako ewentualne korelaty reakcji empatycznej, niektóre z nich (np. N1) dotyczą raczej percepcji samej w sobie. Trudno mi zrozumieć, dlaczego Doktorantka zakłada tu istnienie jakiejś specyfiki dla reakcji empatycznej. Co więcej, jeśli jest tak, jak twierdzi Autorka pracy, należałoby to wykazać poprzez zastosowanie warunku kontrolnego (np. z bodźcem, który nie jest twarzą). Przykładowo, można byłoby tu zastosować neutralne i nacechowane emocjonalnie zdjęcia IAPS czy NAPS. Tego niestety Doktorantka nie zrobiła. Uważam, że choć w

literaturze przedmiotu faktycznie N1 (tu rejestrowany w korze czołowej) pojawia się niekiedy jako neuronalny korelat reakcji empatycznej, w swojej dysertacji mgr Natalia Kopiś-Posiej powinna z dużo większą rezerwą (a nawet krytyką) podejść do tego typu założeń. Drugi problem wynikający z tak zoperacjonalizowanej reakcji empatycznej jest równie poważny. Czytając opis metodologii i wyniki badań własnych z przykrością muszę stwierdzić, że przyjęta definicja reakcji empatycznej istotnie oddala pracę od psychologii, akcentując przede wszystkim neurofizjologię. Autorka skupia się jedynie na komponentach ERP, pomijając właściwie całkowicie zachowanie badanych, o których - swoją drogą - wiemy bardzo niewiele. Tak naprawdę ani w jednym, ani w drugim badaniu nie uwzględniono pomiaru empatii jako cechy, nie oceniano także subiektywnej reakcji na oglądane zdjęcia. W mojej ocenie to dość istotny mankament koncepcyjnej strony badań. Dodatkowo, choć w badaniu drugim Doktorantka uwzględniła pomiar behawioralny, dysertacja zyskałaby, gdyby - oprócz pytania o atrakcyjność czy ból - badani określiliby również stopień atrakcyjności oraz nasilenie odczuwanego przez osobę na zdjęciu bólu.

Dla porównania, na docenienie zasługuje starannie przeprowadzona selekcja zdjęć przedstawiających twarze atrakcyjne i nieatrakcyjne. Doktorantka zadbała między innymi o to, aby wszystkie twarze prezentowały neutralną ekspresję emocjonalną. Tak pieczołowicie opracowane bodźce to z jednej strony zaleta pracy, dzięki czemu do minimum zredukowano wpływ zmiennych pośredniczących na uzyskane wyniki. Przykładowo, wyrażane na twarzy emocje mogły istotnie wpłynąć na atrakcyjność prezentowanych bodźców. Z drugiej zaś strony, opisana powyżej wręcz chirurgiczna precyzja w doborze bodźców sprawia, że trafność ekologiczna przeprowadzonych badań jest względnie niska, a możliwości wnioskowania na temat korelatów neuronalnych faktycznej reakcji empatycznej bardzo ograniczone. W życiu codziennym zjawisko empatii jest bowiem silnie związane z ekspresją emocjonalną wyrażaną przez obserwowaną osobę. W tym sensie szkoda, że mgr Natalia Kopiś-Posiej nie zdecydowała się oceniać wpływu atrakcyjności twarzy w kontekście wyrażanej emocji (np. smutku związanego z potencjalnie odczuwanym bólem).

Kolejnym istotnym problemem uniemożliwiającym bardziej jednoznaczną interpretację uzyskanych wyników i sformułowanie wniosków na temat wpływu atrakcyjności i informacji o odczuwanym bólu na neuronalne korelaty empatii jest stosunkowo niewielka liczebność badanych grup. Ma to znaczenie zwłaszcza przy uwzględnieniu liczby analizowanych zmiennych. Co również z tym związane, o osobach

z pierwszego badania nie wiemy praktycznie nic, a badani z próby włoskiej to głównie młode kobiety. Ponadto, mimo wielokrotnych porównań Doktorantka nie zadbała o ich korektę – jednak w porównaniu do pozostałych problemów metodycznych, z tym uchybieniem mgr Natalia Kopiś-Posiej powinna sobie względnie łatwo poradzić.

Także czytając opis przygotowania danych do analizy nie wszystkie informacje zostały jednoznacznie wyjaśnione. Przykładowo, z tekstu nie wynika w jasny sposób, jaka część danych została usunięta. Pewne nieścisłości dotyczą też sposobu wyznaczenia wartości komponentów; czy faktycznie Doktorantka uśredniła analizowane wartości w zadanym oknie czasowym?

Przy tak licznych mankamentach i wątpliwościach uważam, że mgr Natalia Kopiś-Posiej powinna poprawić swoją rozprawę doktorską w następujący sposób. Po pierwsze, biorąc pod uwagę liczbę analizowanych zmiennych oszacować niezbędną wielkość próby i zwiększyć liczebność badanych. Jest to w mojej ocenie kluczowa kwestia, bez której trudno będzie uznać uzyskane wyniki za wiarygodne. Rozumiem, że badanie drugie przeprowadzono na populacji włoskiej, jednak biorąc pod uwagę specyfikę zadania nie widzę powodu, aby założyć, że wyniki te odbiegają od spodziewanych efektów w populacji polskiej; trzeba by tę kwestię dokładnie w pracy opisać. Badając dodatkowe osoby warto tym razem zadbać także o kwestionariuszową ocenę empatii uczestników, uwzględniając te dane w dodatkowych analizach. Można byłoby wówczas spróbować podzielić też osoby na mniej lub bardziej empatyczne i zobaczyć, czy wartości wybranych komponentów ERP różnią się między tymi grupami. Dodatkowo zachęcam do uwzględniania warunku kontrolnego (np. neutralnych i nacechowanych emocjonalnie zdjęć nieprzedstawiających ludzi), co pozwoli krytycznie odnieść się to sposobu zoperacjonalizowania przed Doktorantką reakcji empatycznej. Jeśli nie zostanie to uczynione, w Dyskusji powinien znaleźć się obszerny paragraf na ten temat, ukazując tym samym krytyczne myślenie Autorki rozprawy. Po drugie, warto popracować nad teoretyczną podbudową dla stawianych hipotez oraz uwzględnić w niej kwestię emocji i ich mózgowej organizacji. Można byłoby wówczas rozszerzyć interpretację przeprowadzonych analiz o kontekst walencji (atrakcyjne-pozytywne vs nieatrakcyjne-negatywne oraz odczuwany ból-negatywne vs. brak bólu-neutralne). Dodatkowo proponowałbym także wykorzystanie zgromadzonej już wiedzy do postawienia nowych hipotez i w ten sposób istotnego rozszerzenia badań i kontekstu interpretacyjnego (zwłaszcza biorąc pod uwagę ciekawe wyniki uzyskane w badaniu funkcjonalną spektroskopią bliskiej podczerwieni - uwaga ta dotyczy lateralizacji zmian

w płatach czołowych). Przykładowo, z przedstawionych w pracy informacji wynika, że stymulacja bólowa kierowana była raz do lewego, a raz do prawego policzka. Uwzględniając koncepcje mózgowej lateralizacji emocji (silniejsze zaangażowanie lewego płata czołowego w przetwarzanie bodźców o pozytywnym zabarwieniu, a prawego płata czołowego w analizę tych o zabarwieniu bardziej negatywnym, związanym najczęściej z unikaniem), jak również kwestie neuroanatomiczne (skrzyżowanie wzrokowe, tu w kontekście lewego vs. prawego pola widzenia), można się spodziewać, że oglądanie zdjęć z przysuniętą do prawego vs. lewego policzka strzykawką będzie wywoływać niejednakową odpowiedź mózgu. Po trzecie, w rozprawie zdecydowanie należy bardziej precyzyjnie opisać sposób przygotowania danych do analizy. Aktualnie zbyt wiele kwestii pozostaje bowiem niejasnych, przez co czytelnik rozprawy może mieć spore wątpliwości co do rzetelności naukowej i przyjętej interpretacji wyników. Po czwarte, mimo iż praca doktorska mgr Natalii Kopiś-Posiej napisana jest względnie poprawnym językiem, niektóre fragmenty warto przeredagować oraz zadbać o zgodność cytowanych pozycji bibliograficznych z zamieszczonym na końcu rozprawy spisem literatury.

### **Podsumowanie i wniosek końcowy**

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr Natalii Kopiś-Posiej dotyczy ciekawego tematu, jakim jest próba ukazania wpływu atrakcyjności twarzy i odczuwanego bólu na neuronalne korelaty empatii. Niestety, choć Doktorantka zadbała o dobór bodźców oraz wykonała dwa niezależne badania, wskazane w niniejszej recenzji problemy metodologiczne uniemożliwiają pozytywną ocenę rozprawy. Również strona formalna rozprawy budzi pewne zastrzeżenia; uwaga ta dotyczy samego układu pracy i tytułów poszczególnych rozdziałów/podrozdziałów. Tym samym uważam, że przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr Natalii Kopiś-Posiej w aktualnej formie nie spełnia warunków określonych 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.). Biorąc jednak pod uwagę, że wskazane mankamenty pracy można w znacznej części skorygować, proponuję, aby skierować rozprawę do poprawy i następnie do ponownej recenzji.



Gdańsk, dnia 26 stycznia 2023 r.

dr hab. Michał Harciarek, prof. UG  
Zakład Neuropsychologii  
Instytut Psychologii  
Uniwersytet Gdański

### Recenzja

**poprawionej rozprawy doktorskiej mgr Natalii Kopiś-Posiej  
pt. „Wpływ atrakcyjności twarzy i informacji dotyczącej odczuwanego bólu  
na neuronalne korelaty empatii. Badania potencjałów wywołanych (ERP)”**

Promotor: prof. dr hab. Piotr Oleś

Promotor pomocniczy: dr Emilia Zabielska-Mendyk

Głównym pytaniem postawionym przez Panią mgr Natalię Kopiś-Posiej w przedstawionej mi do oceny poprawionej wersji rozprawy doktorskiej było pytanie o wpływ atrakcyjności twarzy obserwowanej osoby i odczuwanego przez nią bólu na określone komponenty potencjałów związanych ze zdarzeniem (ang. *event-related potentials*, ERP). Poniżej odniosłem się do aktualnych treści dysertacji i wprowadzonych przez Doktorantkę zmian. Jednak już na początku niniejszej recenzji chciałem wyrazić swoje uznanie dla zakresu poczynionych w rozprawie zmian uwzględniających zdecydowaną większość moich sugestii i uwag, które przedstawiłem w recenzji sporządzonej 19 maja 2021 roku.

## Ocena poprawionej dysertacji

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pani mgr Natalii Kopiś-Posiej, opracowana w języku polskim, składa się aktualnie z 7 rozdziałów, uzupełnionych o spis cytowanej literatury i załączniki. Zgodnie z moimi sugestiami, treści i tytuły tych rozdziałów zostały w znacznej mierze uporządkowane, przez co schemat rozprawy stał się bardziej klarowny i zrozumiały. Przykładowo, w części teoretycznej Doktorantka wprowadziła nowe paragrafy, w których przedstawiono przyjętą definicję zjawiska empatii, a następnie zaprezentowała model empatii oraz rolę, jaką w empatii odgrywają procesy emocjonalne. Te z pozoru drobne modyfikacje sprawiły, że cała rozprawa nabrała zupełnie innego wymiaru, a przeprowadzonym badaniom nadano solidne podstawy teoretyczne. Ponadto, w rozdziale pierwszym i drugim Doktorantka odwołuje się obecnie do kilku badań z ostatnich kilku lat, co zostało pominięte w pierwszej wersji rozprawy. Dotyczy to przede wszystkim prac innych autorów ukazujących związki nastroju z empatią, jak również neuronalnych korelatów empatii. Ukazano także znaczenie płci w kontekście empatii.

Część rozprawy dotyczącą badań własnych (rozdziały 5-7) mgr Natalia Kopiś-Posiej rozpoczyna od przedstawienia problemu badawczego oraz hipotez, płynnie przechodząc do opisu pierwszego eksperymentu (eksperyment ten stanowił główną część badań, na podstawie których opracowano pierwotną wersję rozprawy). W opisie tego bloku dokonano kilku drobnych modyfikacji, przez co uzyskane wyniki są aktualnie bardziej czytelne. Co jednak najważniejsze, najbardziej wartościowe i godne uznania, to dodanie w poprawionej wersji rozprawy drugiego bloku badań odnoszącego się do związku afektu z wybranymi komponentami ERP. W bloku tym Doktorantka podjęła bowiem próbę udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy wybrane komponenty ERP są trafnymi wskaźnikami procesu empatycznego, czy raczej powiązane są z określonymi procesami emocjonalnymi. Metodologia tego bloku nie budzi zastrzeżeń; sam schemat



badania obejmuje prezentację bodźców powiązanych (strzykawka i igła) i niepowiązanych (patyczek kosmetyczny) ze stymulacją bolesną w kontekście społecznym (wbijana igła vs. patyczek przyłożony do policzka kobiety vs. mężczyzny) i nie-społecznym (wbijana igła vs. patyczek przyłożony do warzywa lub owocu). Zadaniem osoby badanej była natomiast ocena (na skali 1-5), na ile prezentowane zdjęcie jest dla niej nieprzyjemne. Przy tak postawionym pytaniu, zastanawia jednak kierunek zależności oznaczony w dość nielogiczny dla mnie sposób (1- bardzo nieprzyjemne; 5 – bardzo przyjemne).

Analogicznie jak w przypadku bloku pierwszego, także w bloku drugim analizowano okna czasowe dla komponentów N1, N2, P2, P3. Nie mam zastrzeżeń, co do sposobu analiz i prezentacji wyników – opisano je w prawidłowy i klarowny sposób. Podobnie, nie mam uwag, jeśli chodzi o analizę i prezentację wyników behawioralnych. Co jednak najważniejsze, w połączeniu z poprawioną definicją empatii i przyjętym modelem teoretycznym, rozszerzenie planu badawczego o analizę warunku kontrolnego (bodźce niebędące twarzą) istotnie wzbogaciło ocenianą rozprawę, która nabrała zdecydowanie bardziej psychologicznego charakteru. Na pozytywną ocenę zasługuje też dyskusja rezultatów uzyskanych w ramach bloku drugiego, a także ogólne omówienie wszystkich wyników, ze wskazaniem ograniczeń badań oraz nakreśleniem kierunków przyszłych poszukiwań badawczych. Dyskusja ta, napisana w sposób ciekawy, została uzupełniona o kilka nowych i ważnych pozycji bibliograficznych, a uzyskane w pracy wyniki interpretowane są aktualnie w kontekście modelu Colla i współpracowników, co nadaje całości nowy i dużo bardziej dojrzały charakter niż w pierwszej wersji rozprawy.

Jeśli chodzi o język rozprawy, jest on poprawny i zrozumiały, także dla osób niezwiązanych z psychofizjologią. Podobnie jednak jak w przypadku pierwszej wersji rozprawy, także w poprawionej dysertacji można odnaleźć drobne błędy stylistyczne i literowe; nie mają one jednak istotnego znaczenia dla klarowności / logiki wywodu o ogólnie pozytywnego odbioru rozprawy.

## Podsumowanie i wniosek końcowy

Przedstawiona do oceny poprawiona rozprawa doktorska mgr Natalii Kopiś-Posiej dotyczy ciekawego tematu, jakim jest próba ukazania wpływu atrakcyjności twarzy i odczuwanego bólu na neuronalne korelaty empatii. Wcześniejszą wersję pracy Doktorantka uzupełniła o nowe badanie, osadzając całość w ugruntowanej literaturze przedmiotu. Przyjęta metodologia, przeprowadzone analizy i dyskusja uzyskanych wyników nie budzą większych zastrzeżeń i pozwalają na udzielenie bardziej precyzyjnej odpowiedzi na stawiane przez Autorkę pytania / hipotezy. Ponadto, cała rozprawa ma aktualnie dużo bardziej uporządkowaną strukturę, co zdecydowanie ułatwia lekturę. Tym samym uważam, że przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr Natalii Kopiś-Posiej w aktualnej formie 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.). Wnioskuje tym samym o dopuszczenie mgr Natalii Kopiś-Posiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



dr hab. Michał Harciarek  
profesor Uniwersytetu Gdańskiego