

Streszczenie

Celem badawczym niniejszej rozprawy było sprawdzenie wpływu atrakcyjności fizycznej twarzy oraz informacji dotyczącej odczuwanego bólu na neuronalne korelaty empatii. Niniejsza dysertacja na wniosek recenzentów otrzymała niezbędne poprawki, które dotyczą zarówno części teoretycznej, jak i części metodologicznej.

W części teoretycznej wprowadzono nowe paragrafy, w których odniesiono się do definicji zjawiska empatii (paragraf 1.1), modelu empatii (paragraf 1.3), jak również roli, jaką odgrywają emocje w empatii (paragraf 1.4). W części dotyczącej definicji empatii przybliżono obecnie funkcjonujące w literaturze opisy, które pozwalają na lepsze zrozumienie zjawiska. Model empatii opiera się na teorii zawartej w pracy Colla i współpracowników (2017) i określa podział empatii na proces związany z dzieleniem się afektem oraz proces identyfikacji emocji. Natomiast w części odnoszącej się do roli emocji w empatii przybliżone zostały badania ukazujące zależności pomiędzy odczuwanymi emocjami i afektem, a empatią. W kolejnym paragrafie części teoretycznej poszerzona została wiedza dotycząca neuronalnych korelatów empatii, zaś nowym elementem w tej wersji rozprawy stał się paragraf dotyczący neuronalnego procesu empatii (2.2.2). Paragraf ten opisuje badania, w których analizowane wskaźniki interpretowane są jako zmienne związane z procesami dzielenia się afektem oraz identyfikacji emocji. W paragrafie dotyczącym czynników modyfikujących neuronalne korelaty empatii (paragraf 3.) rozwinięty został punkt dotyczący wpływu płci na zjawisko empatii.

Najważniejsze zmiany w części merytorycznej dotyczą przeprowadzonych badań. Część merytoryczna rozpoczyna się od eksperymentu, który został opisany w pierwszej wersji pracy. Dotyczy on wpływu atrakcyjności fizycznej twarzy na neuronalne korelaty empatii w zadaniu mającym na celu odwrócenie uwagi uczestnika badania od informacji dotyczącej odczuwanego bólu. Dokładniej, uczestnicy badania obserwowali zdjęcia atrakcyjnych i nieatrakcyjnych kobiet i mężczyzn podczas stymulacji związanej z odczuwaniem bólu (igła wbita w policzek modela) oraz stymulacji bezbolesnej (patyczek kosmetyczny przyłożony do policzka modela). Zadaniem odwracającym uwagę osoby badanej od obserwowanego bólu była dokładna obserwacja oraz zapamiętanie wyświetlanych twarzy mężczyzn i kobiet. Badanie przeprowadzono w paradygmacie potencjałów wywołanych, tzw. komponentów ERP (*event-related potentials – ERP*). W przeprowadzonym eksperymencie wzięło udział 26 osób, jednakże analizy na danych elektroencefalograficznych zostały przeprowadzone na 24 uczestnikach badania. Również w

porównaniu do wcześniejszej wersji pracy, zmianie uległ opis związany z badaną grupą. Dodano szczegółowe informacje, które poszerzyły charakterystykę grupy uczestników badania. Dodano również paragraf zawierający dane kwestionariuszowe związane ze Skalą Wrażliwości Empatycznej.

Przeprowadzono ponownie analizę danych elektroencefalograficznych. W porównaniu do poprzedniej wersji niniejszej dysertacji, w analizie danych elektroencefalograficznych ujęto czynniki takie jak lokalizacja oraz płeć modela na zdjęciu. Czynniki związane z lokalizacją komponentu ERP, określał klastry elektrod położone w lokalizacji czołowej, środkowej oraz ciemieniowej. Czynniki związane z płcią modela na zdjęciu, określał czy uczestnik badania obserwował na zdjęciu kobietę, czy mężczyznę. Analizowano również czynniki związane z atrakcyjnością fizyczną twarzy (twarz atrakcyjna vs. twarz nieatrakcyjna), stymulacją (stymulacja bolesna vs. stymulacja bezbolesna), jak również płcią uczestnika badania (kobieta vs. mężczyzna). W takim układzie, analizie podlegały okna czasowe powiązane z występowaniem wczesnych (N1, P2, N2) oraz późnego komponentu ERP (P3). Podjęto dyskusję uzyskanych wyników, która opierała się o wiedzę dotyczącą neuronalnych korelatów empatii i zadań odwracających uwagę osoby badanej od obserwowanej stymulacji.

W porównaniu do poprzedniej wersji niniejszej dysertacji postanowiono o usunięciu badania przeprowadzonego na Katolickim Uniwersytecie Najświętszego Serca w Mediolanie (*Universita Cattolica del Sacro Cuore*), z powodu słabej jakości danych, niewielkiej próbki badawczej, jak również istotnej dysproporcji płci osób badanych. By skorygować wymienione ograniczenia, jak również odpowiedzieć na pytania jakie pojawiły się w dyskusji wyników badania pierwszego, przeprowadzono nowy eksperyment elektroencefalograficzny.

Drugi eksperyment elektroencefalograficzny omawiany w niniejszej pracy stanowi całkowicie nowy element w porównaniu do pierwszej wersji rozprawy. Badanie to przeprowadzono na próbie 43 osób i zostało podzielone na dwa niezależne bloki. Pierwszy blok dotyczył wpływu atrakcyjności fizycznej twarzy na neuronalne korelaty empatii w zadaniu mającym na celu zaangażowanie uwagi osoby badanej na przetwarzanie informacji dotyczącej odczuwanego bólu. Dokładniej, osoby badane obserwowały zdjęcia atrakcyjnych i nieatrakcyjnych kobiet i mężczyzn, podczas stymulacji związanej z odczuwaniem bólu (igła wbita w policzek modela) oraz stymulacji bezbolesnej (patyczek kosmetyczny przyłożony do policzka modela). Dodatkowo miały za zadanie ocenić na skali 1 – 5: "Jaki poziom bólu odczuwa osoba prezentowana

na zdjęciu?”, gdzie 1 - *zdecydowanie niski*; 5 - *zdecydowanie wysoki* oraz „Na ile prezentowane zdjęcie jest dla Ciebie nieprzyjemne?”, gdzie 1 - *bardzo nieprzyjemne*; 5 - *bardzo przyjemne*. Podobnie jak eksperyment pierwszy, ten eksperyment przeprowadzono w paradygmacie potencjałów wywołanych. Analizy przeprowadzono analogicznie jak w pierwszym eksperymencie. Oznacza to, że wzięte zostały pod uwagę czynniki związane z lokalizacją elektrod (lokalizacja czołowa, środkowa oraz ciemieniowa), płcią modelu, atrakcyjnością fizyczną twarzy, stymulacją oraz płcią uczestników badania. Dodatkowymi informacjami są dane behawioralne dotyczące oceny prezentowanych zdjęć przez uczestników badania na dwóch opisanych powyżej skalach, jak również wyniki badania kwestionariuszowego dotyczącego Skali Wrażliwości Empatycznej.

W analizie elektroencefalograficznej badano wzajemny wpływ czynników w oknach czasowych określających występowanie komponentów ERP: N1, N2, P2 oraz P3. Podjęto również dyskusję wyników uzyskanych w bloku pierwszym, opisaną w paragrafie 6.9

Blok drugi dotyczył wpływu czynnika związanego z afektem na wczesne oraz późne komponenty ERP. Należy tutaj zauważyć, że drugi blok nie jest bezpośrednio związany ze zmiennymi zawartymi w tytule niniejszej rozprawy, jednak badanie to zostało wprowadzone ze względu na wątpliwości, jakie pojawiły się w recenzjach. Dotyczyły one tego, czy badane komponenty potencjałów wywołanych są trafnymi wskaźnikami procesu empatycznego, czy raczej związane są z procesami emocjonalnymi. Dlatego też w drugim bloku eksperymentu prezentowano bodźce związane ze stymulacją bolesną (strzykawka i igła) oraz stymulacją bezbolesną (patyczek kosmetyczny) w kontekście społecznym i w kontekście nie-społecznym. Jako kontekst społeczny traktowano zdjęcia kobiet i mężczyzn podczas stymulacji związanej z odczuwaniem bólu (igła wbita w policzek modelu) oraz stymulacji bezbolesnej (patyczek kosmetyczny przyłożony do policzka modelu). Kontekst nie-społeczny, dotyczy zdjęć warzyw i owoców nakłuwanych igłą lub dotykanych patyczkiem kosmetycznym („stymulacja bolesna” vs. „stymulacja bezbolesna”). Dodatkowo osoba badana miała za zadanie ocenić na skali 1–5: „Na ile prezentowane zdjęcie jest dla Ciebie nieprzyjemne?”, gdzie 1 - *bardzo nieprzyjemne*; 5 - *bardzo przyjemne*.

Ponownie, analogicznie jak w badaniu pierwszym, analizie zostały poddane okna czasowe określające występowanie komponentów N1, N2, P2 i P3. Czynniki wzięte pod uwagę dotyczyły: lokalizacji elektrod, zdjęcia przedstawiającego osobę lub owoc/warzywo w towarzystwie bodźca kojarzonego ze stymulacją bolesną i bezbolesną oraz płcią uczestników badania. Jednakże ze

względu na użyte bodźce (człowiek vs. owoc/warzywo), analizy elektroencefalograficzne nie opierały się o średnie wartości w określonym oknie czasowym, tak jak w przypadku badań opisanych powyżej. Ze względu na różnice w latencji oraz amplitudzie sygnału, analizy przeprowadzono w oparciu o dane dotyczące maksymalnego wyniku dla amplitudy sygnału w określonym oknie czasowym. Analizowane okna czasowe dotyczyły przedziałów występowania komponentów ERP, jednak z uwagi na przeprowadzoną analizę zostały one rozszerzone: 110 – 180 ms; 160 – 250 ms; 210 – 300 ms; 300 – 500 ms.

Dodatkowymi wynikami są dane behawioralne dotyczące oceny prezentowanych zdjęć przez osoby badane na opisanej powyżej skali. Podjęto dyskusję uzyskanych wyników (paragraf 6.17), która dotyczyła wpływu bodźca afektywnego na analizowane komponenty ERP.

Ostatnim paragrafem w niniejszej rozprawie jest ogólna dyskusja wyników. Zawarte w nim wnioski odnoszą się do dwóch przeprowadzonych eksperymentów. Opisane zostały ograniczenia badań własnych oraz implikacje dla przyszłych projektów. Na końcu umieszczono bibliografię oraz Aneks.