

Raport z projektu badawczego
„Analiza wpływu aprobaty społecznej na neuronalne
korelaty empatii u osób problematycznie korzystających z
portali społecznościowych. Badania potencjałów
wywołanych – ERP.”

Projekt współfinansowany ze środków Funduszu Rozwiązywania Problemów Hazardowych pozostającego w dyspozycji Ministra Zdrowia, w ramach umowy zawartej między Ministrem Zdrowia reprezentowanym przez Dyrektora Krajowego Biura ds. Przeciwdziałania Narkomanii, a Katolickim Uniwersytetem Lubelskim Jana Pawła II, obowiązującej na okres 1.07.2021 – 31.12.2022.

Problematyczne korzystanie z Facebooka

Serwisy społecznościowe (ang. Social network sites - SNS) to platformy internetowe służące do wymiany informacji, dzielenia się doświadczeniami, komunikowania się między użytkownikami i poznawania nowych ludzi. Ich rozwój przyczynił się do zmiany funkcjonowania społecznego jednostki (Boyd, 2007; Malinen, 2015). Na przykład poszukiwanie przyjaciół, związków, pomaganie innym ludziom, tworzenie grup zainteresowań i inne aspekty życia społecznego są coraz częściej przenoszone do świata online. W tym kontekście osoby, które mają problemy z budowaniem relacji społecznych, mogą wykorzystać Internet jako przestrzeń do łatwiejszego nawiązywania relacji z innymi ludźmi (Lee, Noh, Koo, 2013). W związku z tym ważne jest zrozumienie zmian zachodzących w społecznym i emocjonalnym funkcjonowaniu jednostek korzystających z portali społecznościowych.

Jednym z najpopularniejszych serwisów społecznościowych jest Facebook. W pierwszym kwartale 2020 r. było ponad 2,6 mld aktywnych użytkowników. Ponadto 1,62 miliarda ludzi codziennie loguje się na Facebooka (Social Media Stats Poland, 2021). W grupie polskich młodych dorosłych 93,2% kobiet i 84% mężczyzn stwierdziło, że Facebook jest jednym z odwiedzanych przez nich serwisów społecznościowych (Cudo, Kopiś i Stróżak, 2016). Z całej polskiej populacji, 57,5% osób korzystało z Facebooka w grudniu 2020 r., a osoby w wieku od 25 do 34 lat stanowiły największą grupę użytkowników (26,3%) (Facebook users in Poland, 2021).

Rozwój Facebooka zapoczątkował wiele zmian w codziennej komunikacji i przebywaniu on-line. Z jednej strony portale społecznościowe pozwalają na budowanie relacji i dzielenie się osobistymi historiami oraz są pomocne w zaspokajaniu potrzeby wsparcia emocjonalnego (Chung, 2014; Nabi, Prestin i So, 2013). Z drugiej strony SNS stały się platformą, dzięki której jednostki mogą doświadczać wrogości, agresji i złośliwości ze strony innych użytkowników (Watts i in., 2017; Whittaker i Kowalski, 2015). Jak również zagrażające dla jednostki jest nadmierne używanie Facebooka, które w sposób znaczny zakłóca codzienne czynności i relacje międzyludzkie; wiąże się to również z utratą kontroli nad czasem spędzonym na portalach społecznościowych (Elphinston & Noller 2011). Osoby, które często nadużywają Facebooka, odczuwają niepokój i dyskomfort, gdy nie mogą zalogować się na platformę. Deficyty w zakresie funkcjonowania emocjonalnego znacząco wpływa na funkcjonowanie jednostki w sferze fizycznej, psychicznej, interpersonalnej,

społecznej i ekonomicznej oraz w rodzinie (Elphinston, Noller, 2011, Andreassen, Pallesen, 2014).

Zgodnie z modelem zaproponowanym przez Brand, Young i Laier (2014), uzależnienie od portali społecznościowych jest przejawem specyficznego uzależnienia od Internetu. Oznacza to, że nałogowe zachowanie powiązane jest z określonymi treściami znajdującymi się w sieci, w tym przypadku z portalami społecznościowymi, którego przykładem jest Facebook. Brand, Young i Laier (2014) zwrócili również szczególną uwagę na funkcjonowanie poznawcze osób korzystających z sieci. Według nich zmienne osobowościowe i czynniki społeczne są istotne z punktu widzenia powstawania uzależnienia, jednakże nie wyjaśniają one w pełni jego mechanizmu. Brand i współpracownicy (2016) wskazują, iż istotnym jest nie tylko poznanie obszarów deficytowych w zakresie funkcjonowania społeczno-poznawczego, ale odszukanie ich przyczyn w aktywności centralnego układu nerwowego, aby lepiej zrozumieć na czym polega tego typu nałóg oraz podjąć skuteczniejsze formy leczenia (Brand i in., 2014; D'Hondt, Billieux, Maurage, 2015; D'Hondt, Maurage, 2017). Ponadto zwracają oni (Brand i in., 2016) uwagę na konfrontacje jednostki ze wskazówkami związanymi z uzależnieniem. W tym względzie istotnym wydaje się z jednej strony kontekst związany z przedmiotem uzależnienia z drugiej zaś funkcjonowanie afektywne, które w przypadku portali społecznościowych może być powiązane z reakcjami empatycznymi. Należy przy tym zaznaczyć, że według Griffithsa (1996; 2005; 2019), aby można było wskazać na występowanie uzależnienia muszą wystąpić wszystkie z podanych objawów: 1) dominacja; 2) zmiana nastroju; 3) tolerancja; 4) objawy abstynencyjne; 5) konflikt; 6) nawroty. Należy przy tym zauważyć, że Griffiths (1996; 2005; 2019) wskazuje, że spełnienie tylko niektórych z powyższych kryteriów może wskazywać na problematyczne korzystanie z medium, w tym przypadku portali społecznościowych.

Aprobata społeczna

Potrzeba aprobaty społecznej jest nie tylko skłonnością do stawiania siebie w lepszym świetle, ale od niedawna potrzeba ta uznawana jest za specyficzną cechę osobowości (Zalewska, 2006). Co więcej, Crowne'a i Marlowe'a (1960), uznali że potrzeba aprobaty społecznej związana jest z mechanizmem motywacyjnym, który znajduje swoje odzwierciedlenie w codziennych sytuacjach. Autorzy tej teorii deklarują, że potrzeba aprobaty i pragnienie akceptacji ze strony innych osób (ang. need of approval), wiążą się z ogólną gotowością do zachowywania się w sposób społecznie pożądany (Crowne, Marlowe, 1960).

Co oznacza, że aprobatę innych ludzi można zyskać dzięki zachowaniom właściwym kulturowo, ale zwłaszcza akceptowanym przez ogół społeczeństwa. Można to scharakteryzować jako widoczną predyspozycję do zachowań podejmowanych w celu osiągnięcia konkretnych wzmocnień np.: wsparcia czy sympatii (Strzałkowska, 1993).

Niemniej, rozwijanie zdrowych relacji zależy od aprobaty i akceptacji społecznej (Venaglia i Lemay 2017). Chęć bycia lubianym jest zjawiskiem uniwersalnym, wynikającym z potrzeby społecznej akceptacji, a jednostki mogą chcieć sprostać takim potrzebom za pomocą mediów społecznościowych. Z badań Cudo i wsp. (2020) wynika, że poszukiwanie aprobaty jest związane z problematycznym użytkowaniem Facebooka. Autorzy zauważają że media społecznościowe, takie jak Facebook, umożliwiają użytkownikom publikowanie, komentowanie oraz udostępnianie treści na nich zamieszczonych. Stąd też, użytkownicy Facebooka, mogą traktować ten portal jako miejsce, w którym uzyskują aprobatę innych, a w konsekwencji bardziej angażują się w korzystanie z tego medium.

Empatia

Termin „empatia” odnosi się do zdolności współodczuwania i rozumienia doświadczenia emocjonalnego innej osoby - definicja ta jest zbudowana na modelu zaproponowanym przez Decety’ego i Jacksona (2004). Ich podejście, oparte na neuronauce zakłada, że empatia zawiera aspekt emocjonalny i poznawczy, odzwierciedlane poprzez potencjały wywołane (ang. event-related potentials – ERP). Potencjały wywołane to zablokowane w czasie i fazie zmiany napięcia rejestrowanego przez elektrody umieszczone na skórze głowy. Występują w odpowiedzi na zdarzenie sensoryczne, poznawcze lub ruchowe (Fabiani, Gratton, Federmeier, 2007). Zakłada się, że potencjały wywołane są generowane przez potencjały postsynaptyczne pochodzące z wielu neuronów aktywnych jednocześnie. Liczne badania obecne w literaturze, wyodrębniają wczesne komponentów ERP, tj. N1, N2 oraz P2, jako wskaźniki wczesnego aspektu empatii – automatycznej reakcji emocjonalnej pojawiającej się w odpowiedzi na bodziec ukazujący czyjeś cierpienie; oraz późniejszych komponentach, tj. P3, jako wskaźnika aspektu poznawczego empatii, odpowiadającego umiejętności przyjęcia perspektywy drugiej osoby (Fan, Han, 2008; Meng i in., 2012). Istnieje wiele podejść do badania empatii. Aby ją wywołać u osób badanych, używane są różne uczucia: od wstrętu (Jabbi, Swart, Keysers, 2007) po szczęście (Chakrabarti, Bullmore, Baron-Cohen, 2006). Niemniej, to obserwowanie czyjegoś cierpienia stało się paradygmatem badań nad empatią, dając początek nurtowi określanym jako „empatia wobec bólu” (ang.



Ministerstwo Zdrowia



KATOLICKI
UNIwersytet
LUBELSKI
JANA PAWŁA II



empathy for pain). Argumentem za stosowaniem bodźca ukazującego ból są wyniki badań fMRI, które ujawniły zaangażowanie podobnych struktur mózgowych podczas obserwowania, jak i fizycznego doświadczenia bólu (Jackson, Brunet, Meltzoff, Decety, 2006; Lamm, Batson, Decety, 2007; Singer i in., 2004). Zastosowanie bodźca ukazującego inne osoby w sytuacji cierpienia do badania empatii ma mocne uzasadnienie. Kiedy zauważamy, że druga osoba cierpi, następuje faza dekodowania, w której obserwator „uczy się” bólu danej osoby poprzez różne sygnały, np.: przez mimikę czy mowę, i w ten sposób ocenia nasilenie i intensywność bólu (Craig, 2009). Obserwując i oceniając czyjś ból, obserwator przypisuje pewien poziom pobudzenia emocjonalnego i niepokoju osoby obserwowanej. Polega to na automatycznej aktywacji własnego doświadczenia bólu zgromadzonego jako reprezentacje motoryczne, sensoryczne i emocjonalne (Decety, Jackson, 2004; Preston, De Waal, 2002). W badaniach nad empatią często korzysta się ze zdjęć przedstawiających części ciała, np. dłoń, nogę lub twarz, w bolesnych lub bezbolesnych sytuacjach. Rodzaj bodźca najczęściej zależy od tego czy badaczka interesuje wywołanie reakcji empatycznej przez pokazanie bodźca bólowego (np. Gu i in., 2010) czy dodatkowa interakcja, jaka może zachodzić podczas oglądania twarzy innej osoby (np. Sessa, Meconi, Castelli, Dell'Acqua, 2014a).

Jednakże interakcja empatyczna zachodząca pomiędzy Obserwatorem a Obserwowanym, niekoniecznie jednak oznacza że Obserwator będzie działał, czy czuł się zmuszony do działania, w sposób wspierający lub współczujący (Decety, Jackson, 2006 s. 54). Nasza empatia ma pewne ważne ograniczenia. Z jednej strony jest społecznie pożądaną cechą, którą pragniemy mieć i którą chcemy się odznaczać. Z drugiej strony, w sytuacjach zagrożenia kierujemy ją w stronę osób bliskich i niekoniecznie oznacza to rodzinę czy przyjaciół. Jak przekonuje Bloom (2017), empatia jest podatna na uprzedzenia i manipulacje. Obecne badania behawioralne oraz oparte na metodach neuronaukowych, których celem było sprawdzenie czynników, jakie mają wpływ na poziom empatii. W przypadku Facebooka, literatura odwołuje się do terminu „paradoks empatii medialnej” (ang. „media-empathy paradox”) (Guan, Hain, Cabrera i Rodarte, 2019), co oznacza, że narzędzie takie jak Facebook, stworzone z myślą o kontaktach społecznych, może ograniczać zdolności empatyczne. Podczas kontaktu online zredukowane są sygnały niewerbalne, co może utrudniać odczuwanie empatii (Konrath, 2012). Jednak te argumenty nie znalazły potwierdzenia w badaniach Alloway i wsp. (2014) oraz Vossen i Valkenbug (2016), którzy stwierdzili pozytywny związek między korzystaniem z Facebooka a empatią, co zdaniem badaczy jest

zgodne z twierdzeniem, że ludzie używają tego medium do ćwiczenia umiejętności społecznych.

Związek aprobaty społecznej oraz empatia z uzależnieniem do Facebooka

Zgodnie z modelem przyjętym przez Crowne'a i Marlowe'a (1960), aprobaty społeczna znajduje odzwierciedlenie w rzeczywistych zachowaniach jednostki w warunkach, które w jej mniemaniu wymagają określonego zachowania i udzielenia odpowiedzi oczekiwanych przez autorytety. Osoby, które uważnie monitorują osobiste myśli i uczucia, są wrażliwi na to, co myślą inni ludzie i martwią się ich opiniami (Davis 1983). Innymi słowy, troska o społeczną akceptację może motywować prospołeczne odczucia i zachowania (Archer i in. 1981; Eisenberg i Fabes 1990; Mehrabian i Epstein 1972). Zgodnie z wynikami badań and Van Gundy i Schieman (2000), osoby wrażliwe na to, co myślą inni ludzie mają większą „skłonność” do empatii. Niemniej jednak poszukiwanie aprobaty społecznej poprzez portale społecznościowe może mieć również odwrotny wpływ na tę relację. Spędzanie czasu w Internecie ogranicza czas spędzony z ludźmi realnie, co sprawia, że umiejętności społeczne, takie jak empatia, stały się "zardzewiałe" (Konrath, 2012, s. 14). Również, sygnały niewerbalne w interakcjach online są bardzo zredukowane, co może utrudniać empatię, ponieważ trudniej jest powiedzieć, jak naprawdę czuje się przyjaciel, nie widząc wyrazu twarzy ani postawy ciała, co może powodować ignorowanie uczuć innych i zmniejszanie empatii.

Niemniej jednak, komunikacja międzyludzka obejmuje przekazywanie abstrakcyjnych i konkretnych informacji za pomocą symboli werbalnych i niewerbalnych (patrz: Katt, McCroskey, Sivo, Richmond, Valencic, 2009). Na początku XXI wieku, innowacje technologiczne radykalnie zmieniły sposoby komunikowania się ludzi, choć niektórzy autorzy sugerowali, że aktualne formy komunikacji odfiltrowują społeczne, afektywne i niewerbalne sygnały i mogą powodować mniej efektywne wyniki komunikacji (np. Walther, D'Addario, 2001). Jednak inne badania wykazały, że brak takich wskazówek niekoniecznie oznacza, że komunikacja jest bardziej skuteczna. W szczególności użycie pisemnych wskazówek parajęzykowych w komunikacji pisemnej (np. Lea, Spears, 1992). Te wskazówki obejmują znaki typograficzne (tj. Litery i cyfry) oraz ideogramy (np. symbole graficzne), identyfikowane odpowiednio jako „emotikony typograficzne lub tekstowe” i „emotikony graficzne” (np. Huang, Yen, Zhang, 2008). Emotikon graficzny okazał się niezależnym sposobem do ukazywania znaczeń i ekspresji emocjonalnej (Nelson, Tossell, Kortum, 2015).

Oprócz ich masowego wykorzystania w codziennej komunikacji pisemnej, emotikony są coraz częściej wykorzystywane jako materiały stymulujące w badaniach naukowych (np. Davidov, Tsur, Rappoport, 2010; Wang, Castanon 2015). Ich wybór, kodowanie i analiza mogą być nieco stronnicze, jednak w 2018 roku Rodrigues i wsp. stworzyli bazę 238 emotikon zapewniając tym samym pierwszy zestaw ocen normatywnych dla tego typu bodźców.

Pytanie badawcze i hipotezy

Nadużywanie Facebooka ma wpływ na neuronalną odpowiedź empatyczną, co zostało poddane weryfikacji w poprzednich badaniach (KBPN, 2017, 2020). W badaniu zanotowano na poziomie behawioralnym tendencję do wolniejszego odpowiadania na pytania dotyczące oceny przeżywania bólu przez przedstawione na zdjęciach osoby. Może to świadczyć o wolniejszym przebiegu procesów związanych z oceną stanu emocjonalnego prezentowanej postaci przez osoby przejawiające uzależnienie od portali społecznościowych. Zaobserwowano również, że bodźce związane z kontekstem Facebookowym, skutecznie rozpraszają oraz odwracają uwagę osób badanych, tym samym zmniejszając ich neuronalną odpowiedź empatyczną (KBPN, 2020). Jednak, w badaniach Cudo i wsp. (2020), osoby uzależnione od Facebooka odznaczały się większą potrzebą aprobaty społecznej, zaś wg badań Van Gundy i Schieman (2000) osoby wrażliwe na to, co myślą inni ludzie mają większą „skłonność” do empatii. Może to sugerować że medium jakim jest Facebook oraz poziom uzależnienia od niego, jest znaczącą zmienną która może wpływać na poziom empatii. Jednocześnie istotną rolę w tej reakcji mogą odgrywać wzmocnienia, których występowanie ma znaczący wpływ na aprobatę społeczną. Sądzymy że takimi wzmocnieniami są aktywności, które użytkownicy Facebooka wykorzystują by wyrazić aprobatę lub dezaprobatę wobec innego użytkownika. Dlatego też zaprojektowaliśmy dwa badania eksperymentalne w paradygmacie EEG. Do pierwszego badania postawiliśmy następujące pytanie badawcze:

1. Czy większa ilość wpis/posty, udostępnień i “polubień” będących wyrazem aprobaty społeczności Facebooka pod postem odnoszącym się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu będzie miała wpływ na poziom empatii u osób uzależnionych od Facebooka w porównaniu do grupy kontrolnej?

W celu odpowiedzi na powyższe pytanie badawcze z postawiona została następująca hipoteza:

Większa ilość wpis/posty, udostępnień i “polubień” będących wyrazem aprobaty społeczności Facebooka pod postem odnoszącym się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu będzie miała wpływ na poziom empatii u osób uzależnionych od Facebooka w porównaniu do grupy kontrolnej.

Do drugiego badania postawiliśmy następujące pytanie badawcze:

2. Czy obecność emotikonów pod postem odnoszącym się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, będzie miała wpływ na poziom empatii u osób uzależnionych od Facebooka w porównaniu do grupy kontrolnej?

W celu odpowiedzi na powyższe pytanie badawcze z postawiona została następująca hipoteza:

Obecność emotikonów pod postem odnoszącym się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, będzie miała wpływ na poziom empatii u osób uzależnionych od Facebooka w porównaniu do grupy kontrolnej.

Osoby badane eksperyment I

W badaniach wzięło udział 50 osób - 25 osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka i 25 osób nie przejawiających symptomów problematycznego korzystania z Facebooka. Selekcji osób badanych dokonano na podstawie wyników w Kwestionariuszu Problematycznego Korzystania z Facebooka (Facebook Intrusion Scale; Elphinston, Noller, 2011). Na etapie analizy sygnału EEG dane osób zostały usunięte z analiz z powodu artefaktów w sygnale EEG. W konsekwencji do analiz wykorzystano dane pochodzące od 45 osób. Dokładniej, 25 osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka ($M=22,14$ lat; $SD=1,81$) oraz 20 osób nie przejawiających symptomów problematycznego korzystania z Facebooka ($M=22,46$ lat; $SD=1,69$). Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z Helsińską Deklaracją Praw Człowieka oraz akceptacją Komisji Etycznej Instytutu Psychologii KUL.

Kwestionariusz

Kwestionariusz problematycznego korzystania z Facebooka (Facebook Intrusion Scale; Elphinston, Noller, 2011), który składa się z 8 twierdzeń. Osoby badane mają za zadanie ustosunkować się do twierdzeń na 7-stopniowej skali od 1 - zupełnie się nie zgadzam do 7 - całkowicie się zgadzam. Wyższe wyniki świadczą o większym nasileniu nałogowego korzystania z Facebooka. Ponadto kwestionariusz posiada dobre wskaźniki psychometryczne:

alfa Crombacha równa 0,84. Kwestionariusz był jak do tej pory wykorzystywany w wielu badaniach także na próbach polskich (por. Błachnio, Przepiórka, Pantic, 2015).

Procedura Eksperyment I

W Eksperymentcie I osobom z grupy kontrolnej (N = 25) i eksperymentalnej (N = 25) zostanie zaprezentowana procedura w paradygmacie zaproponowanym przez Sessę i współpracowników (2014). Badanie składać się będzie z części treningowej, której celem będzie sprawdzenie czy osoby badane poprawnie zrozumiały instrukcję i części testowej. Uczestnikom zostanie przedstawiona instrukcja: „Będziesz czytał wpisy i komentarze umieszczane na Facebooku. Niektóre z nich będą odnosiły się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, Twoim zadaniem będzie odpowiedzieć ocenić na skali 1 -9 poziom współczucia dla postępującej osoby, za pomocą pada znajdującego się przed Tobą. Pytanie o przeżywany ból, pojawi się po prezentacji wpisu.”

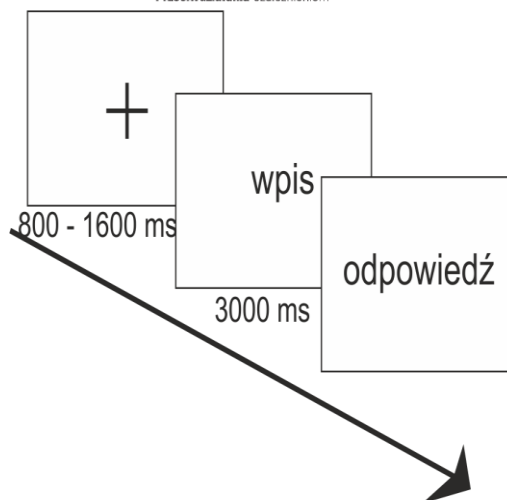
W celu zachowania kontroli nad procesem badania, osoba badana nie zostanie na początku badania poinformowana o tym, że badanie dotyczy poziomu empatii. Informację taką wraz ze wszystkimi dodatkowymi wyjaśnieniami otrzyma po zakończeniu udziału w badaniu. W każdym z zaprezentowanych badań procedura badawcza będzie prowadzona zgodnie z zasadami etycznymi przyjętymi w nauce i wytycznymi Helsińskiej Fundacji Praw Człowieka. W warunku z bólem prezentowane zostaną wpis/posty opisujące codzienne wydarzenia, w których narratorzy będą doświadczać cierpienia np. “Od rana mam silny ból zęba”. Natomiast w warunku braku bólu narratorzy będą opisywać swoje codzienne rutynowe czynności, np. “ćwiczę jogę trzy razy w tygodniu”. odpowiednia ilość wpisów zostanie przygotowana przed badaczami, a następnie oceniona przez sędziów niezależnych pod względem nasilenia odczucia bólu.

Zdania zostaną przygotowane w taki sposób jakby osoba pisząca je, umieszczała post na Facebooku. Manipulacji eksperymentalnej zostanie poddana ilość udostępnień, komentarzy i polubień postu, sugerująca duże zaangażowanie innych użytkowników Facebooka (Rycina 1).



Rycina 1. A – wpis/post neutralny wzmocniony silną aprobatą społeczną; B – wpis/post odwołujący się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, bez wzmocnień w postaci aprobaty społecznej; C – wpis/post neutralny bez wzmocnień w postaci aprobaty społecznej; D - wpis/post odwołujący się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, wzmocniony silną aprobatą społeczną.

Pojedyncza próba będzie składała się z prezentacji punktu fiksacji w postaci czarnego krzyżyka na środku ekranu przez okres od 800 do 1600 ms. Czas pokazywania niniejszej planszy będzie dobierany losowo. Następnie prezentowana będzie wpis/post 3 000 ms. Po upływie tego czasu osoba będzie udzielała odpowiedzi na skali 1 - 9 oceniając poziom współczucia dla osoby (Rycina 2).



Rycina. 2. Schemat procedury badawczej.

W całym eksperymencie będzie 280 prób po 70 prób na każdy warunek. Pomiar elektrofizjologiczny dla komponentu P3 będzie dokonywany z odprowadzeń centralno-ciemieniowych w oknie czasowym od 300 do 580 ms, komponentu N1 (90 – 150 ms) i N2 (200-300 ms) z odprowadzeń czołowych, a dla P2 (150 – 220 ms) z czołowo- centralnych odprowadzeń, po pojawieniu się wpis/posta. Empatia emocjonalna będzie zoperacjonalizowana jako amplituda komponentów N1, N2 i P2. Empatia poznawcza będzie zoperacjonalizowana jako amplituda komponentu P3

Analizy danych Eksperyment I

Dane behawioralne

W celu odpowiedzi na postawione pytania przeprowadzono analizę w modelu 3 - czynnikowej ANOVA'y z powtarzaniem pomiarem w układzie 2 (aprobata społeczna vs brak aprobata społecznej) x 2 (ból vs brak bólu) x 2 (niskie vs wysokie problematyczne korzystanie z Facebooka), gdzie zmienną zależną była odpowiedź na pytanie dotyczące intensywności bólu z wykorzystaniem siedmiostopniowej skali odpowiedzi. W podanym modelu czynniki APROBATA oraz BÓL mają status czynnika wewnątrzobiektywnego, natomiast GRUPA międzyobiektywnego. Założenia do stosowania testu zostały spełnione. Efekty proste zostały zweryfikowane za pomocą testu post-hoc Bonferroni.

Dane elektroencefalograficzne

Analiza danych elektroencefalograficznych została wykonana w modelu 3-czynnikowej ANOVA z powtarzaniem pomiaru dla każdego komponentu oddzielnie. Model miał postać 2 (problematiczne korzystanie z Facebooka vs brak problematicznego korzystania z Facebooka) x 2 (wpis dotyczący bolesnej sytuacji vs. wpis dotyczący sytuacji neutralnej) x 2 (silna aprobaty społecznej vs brak aprobaty społecznej). W modelu analizy danych czynnik GRUPA miał status czynnika międzyobiektowego natomiast czynnik BÓL oraz APROBATA miały status czynnika wewnątrzobiektowego.

Wyniki Eksperyment I

Wyniki behawioralne

Na podstawie przeprowadzonych analiz wykazano istnienie statystycznie istotnego efektu głównego czynnika BÓL ($F_{(1,44)}=1343,35$; $p<0,001$; $\eta_p^2=0,97$). Dokładniej, wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe ($M=5,14$; $SE=0,11$) aniżeli komentarze nie dotyczące bólu ($M=1,06$; $SE=0,02$). Nie wykazano istnienia statystycznie istotnego efektu głównego czynnika GRUPA ($F_{(1,44)}=0,95$; $p=0,335$), efektu głównego czynnika APROBATA ($F_{(1,44)}=1,29$; $p=0,262$), efektu interakcji czynników BÓL i APROBATA ($F_{(1,44)}=0,71$; $p=0,405$), efektu interakcji czynników GRUPA i BÓL ($F_{(1,44)}=0,65$; $p=0,425$), efektu interakcji czynników GRUPA i APROBATA ($F_{(1,44)}=0,01$; $p=0,964$) oraz efektu interakcji czynników GRUPA, BÓL i APROBATA ($F_{(1,41)}=0,79$; $p=0,379$).

Wyniki encefalograficzne

N1: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie wykazano istnienia efektu głównego BÓL ($F_{(1,43)}=0,11$; $p=0,737$), efektu głównego APROBATA ($F_{(1,43)}=0,76$; $p=0,389$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,43)}=3,54$; $p=0,067$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,43)}=1,41$; $p=0,241$), BÓL i APROBATA ($F_{(1,43)}=1,30$; $p=0,261$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami APROBATA i GRUPA ($F_{(1,43)}=0,43$; $p=0,517$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,89$; $p=0,351$).

N2: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie wykazano istnienia efektu głównego BÓL ($F_{(1,43)}=2,04$; $p=0,161$), efektu głównego APROBATA ($F_{(1,43)}=0,08$; $p=0,777$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,43)}=0,86$; $p=0,359$), efektu interakcji pierwszego stopnia między



Ministerstwo Zdrowia



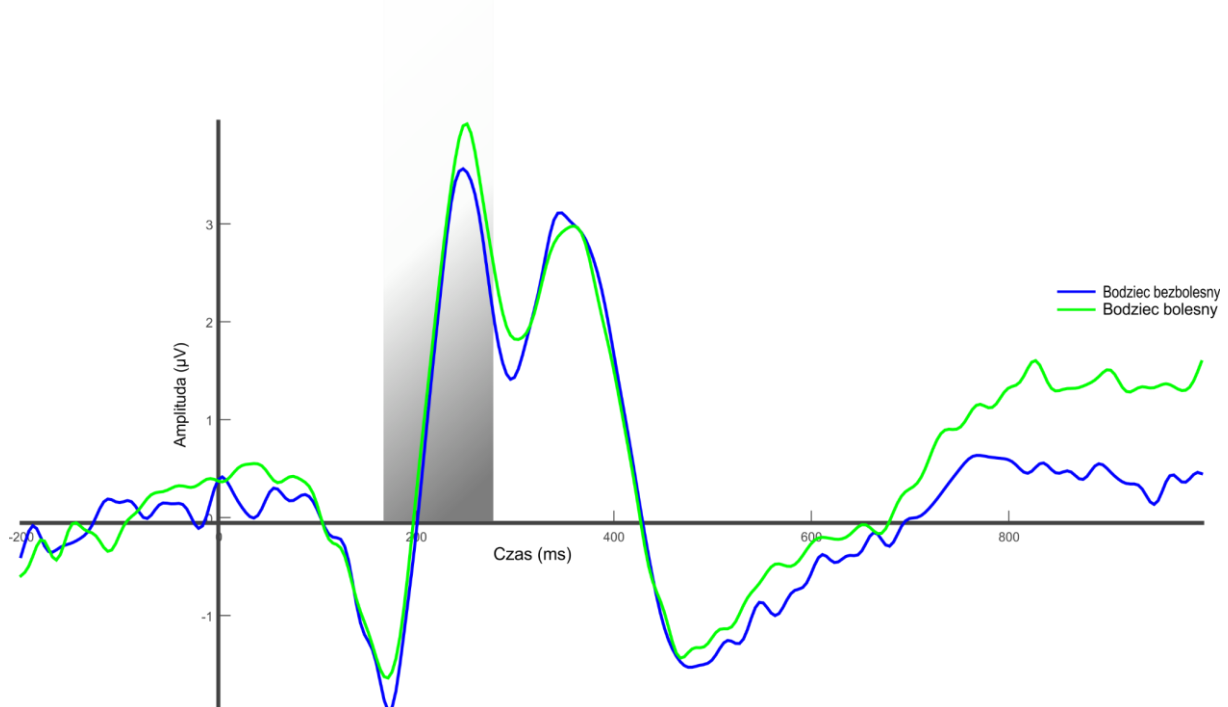
Krajowe Centrum
Przeciwdziałania Uzależnieniom

KATOLICKI
UNIwersytet
LUBELSKI
JANA PAWŁA II

KUL
1918

czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,43)}=0,34$; $p=0,564$), BÓL i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,01$; $p=0,915$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami APROBATA i GRUPA ($F_{(1,43)}=1,60$; $p=0,213$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,64$; $p=0,428$).

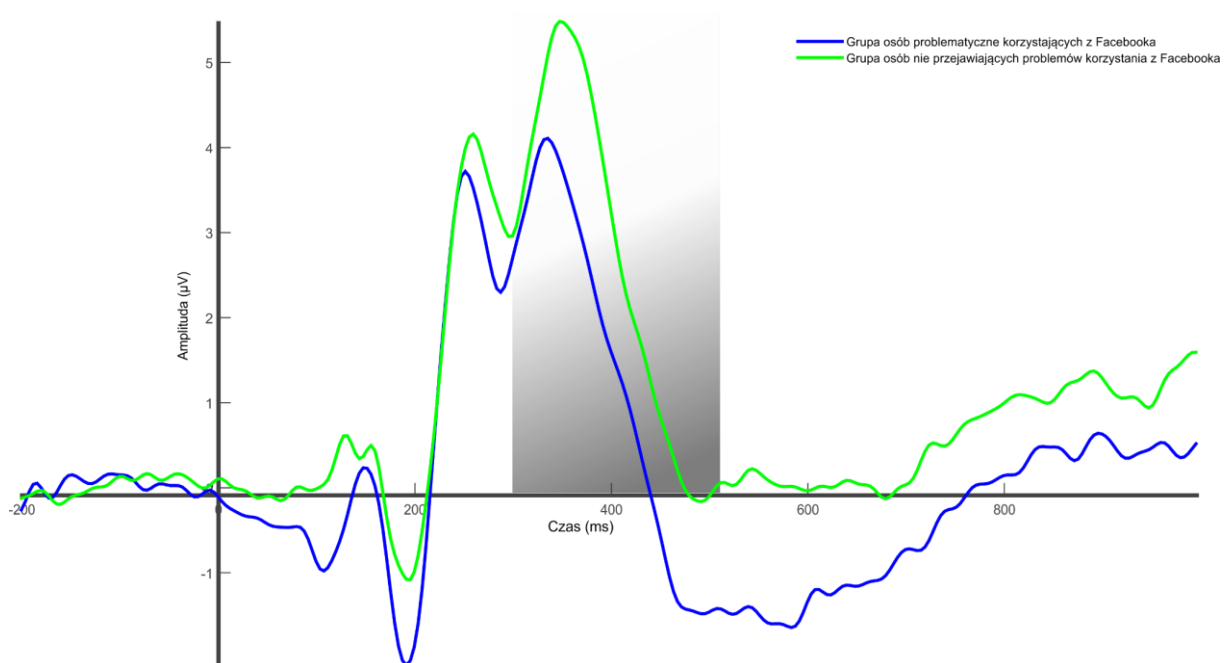
P2: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wykazano istnienie efektu głównego czynnika BÓL ($F_{(1,43)}=4,41$; $p=0,042$; $\eta_p^2=0,09$). Na podstawie testu post hoc Bonferroniego wykazano, że w przypadku wpisów dotyczących bólu amplituda komponentu P2 była wyższa ($M = 2,85$; $SE = 0,37$) aniżeli w przypadku wpisów nie dotyczących bólu ($M = 2,44$; $SE = 0,37$; zob. Rycina 3). Nie wykazano natomiast istnienia efektu głównego czynnika APROBATA ($F_{(1,43)}=0,11$; $p=0,743$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,43)}=0,39$; $p=0,538$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami GRUPA i APROBATA ($F_{(1,43)}=1,20$; $p=0,279$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,43)}=2,22$; $p=0,144$), BÓL i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,24$; $p=0,630$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,38$; $p=0,544$).



Rycina 3. Różnica w amplitudzie komponentu P2 pomiędzy bodźcem bólowym a bezbolesnym, dla okna czasowego 150-220 ms.

P3: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wykazano istnienie efektu głównego czynnika GRUPA ($F_{(1,43)}=6,43$; $p=0,015$; $\eta_p^2=0,13$). Na podstawie testu post hoc Bonferroniego

wykazano, że w grupie osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka amplituda komponentu P3 była niższa ($M = 3,25$; $SE = 0,47$) aniżeli w przypadku grupy osób nie przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka ($M = 5,05$; $SE = 0,53$; zob. Rycina 4). Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie wykazano natomiast istnienia efektu głównego BÓL ($F_{(1,43)}=1,84$; $p=0,182$), efektu głównego APROBATA ($F_{(1,43)}=0,18$; $p=0,677$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami GRUPA i APROBATA ($F_{(1,43)}=2,06$; $p=0,158$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,43)}=0,01$; $p=0,925$), BÓL i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,19$; $p=0,665$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i APROBATA ($F_{(1,43)}=0,15$; $p=0,698$).



Rycina 4. Różnica w amplitudzie komponentu P3 pomiędzy bodźcem grupą problematycznie korzystającą z Facebooka a grupą nie przejawiającą takich problemów dla okna czasowego 300-580 ms.

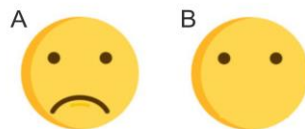
Osoby badane Eksperyment II

Podobnie jak w badaniu pierwszym, przebadane zostaną dwie grupy osób eksperymentalna ($N= 25$) oraz kontrolna ($N= 25$). Selekcji osób badanych dokonano na podstawie wyników w Kwestionariuszu Problematycznego Korzystania z Facebooka (Facebook Intrusion Scale; Elphinston, Noller, 2011). Na etapie analizy sygnału EEG dane osób zostały usunięte z analiz z powodu artefaktów w sygnale EEG. W konsekwencji do

analiz wykorzystano dane pochodzące od 44 osób. Dokładniej, 22 osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka ($M=21,89$ lat; $SD=1,77$) oraz 22 osób nie przejawiających symptomów problematycznego korzystania z Facebooka ($M=22,29$ lat; $SD=1,51$). Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z Helsińską Deklaracją Praw Człowieka oraz akceptacją Komisji Etycznej Instytutu Psychologii KUL.

Procedura eksperymentalna II

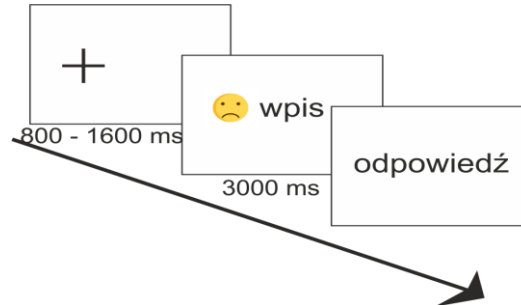
Badanie składać się będzie z części treningowej, której celem będzie sprawdzenie czy osoby badane poprawnie zrozumiały instrukcję i części testowej. Uczestnikom zostanie przedstawiona instrukcja: „Będziesz czytał wpisy na Facebooku różnych osób. Niektóre z nich będą odnosiły się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, Twoim zadaniem będzie odpowiedzieć ocenić na skali 1 -9 poziom współczucia dla postującej osoby, za pomocą pada znajdującego się przed Tobą. Pytanie o przeżywany ból, pojawi się po prezentacji wpisu.” W warunku z bólem prezentowane zostaną wpisy/posty opisujące codzienne wydarzenia, w których narratorzy będą doświadczać cierpienia np. “Od rana mam silny ból zęba”. Natomiast w warunku braku bólu narratorzy będą opisywać swoje codzienne rutynowe czynności, np. “ćwiczę jogę trzy razy w tygodniu”. odpowiednia ilość wpis/posty zostanie przygotowana przed badaczy, a następnie oceniona przez sędziów niezależnych pod względem nasilenia odczucia bólu. Zdania zostaną przygotowane w taki sposób jakby osoba pisząca je, umieszczała post na Facebooku. Tym razem jednak manipulacja eksperymentalna będzie dotyczyła umieszczonych we wpisie emotikonek. na początku każdego zdania w tym samym miejscu umieszczony zostanie odpowiedni emotikon określany jako smutny oraz naturalny (Rycina 5).



Rycina 5. A – emotikon odnoszący się do ekspresji smutki B – emotikon bez ekspresji.

Pojedyncza próba będzie składała się z prezentacji punktu fiksacji w postaci czarnego krzyżyka jednak nie będzie on znajdował się na środku ekranu, lecz w miejscu pojawienia się emotikony. Czas trwania krzyżyka fiksacji to od 800 do 1600 ms. Czas pokazywania niniejszej planszy będzie dobierany losowo. Następnie prezentowana będzie wpis 3 000 ms.

Po upływie tego czasu osoba będzie udzielała odpowiedzi na skali 1 - 9 oceniając poziom współczucia dla osoby. W całym eksperymencie będzie 280 prób po 70 prób na każdy warunek (zob. Rycina 6).



Rycina 6. Schemat procedury eksperymentalnej.

Pomiar elektrofizjologiczny dla komponentu P3 będzie dokonywany z odprowadzeń centralno-ciemieniowych w oknie czasowym od 300 do 580 ms, komponentu N1 (90 – 150 ms) i N2 (200-300 ms) z odprowadzeń czołowych, a dla P2 (200 – 280 ms) z czołowo-centralnych odprowadzeń, po pojawieniu się wpis/posta.

Analiza danych Eksperyment II

Dane behawioralne

W celu odpowiedzi na postawione pytania przeprowadzono analizę w modelu 3 - czynnikowej ANOVA`y z powtarzaniem pomiarem w układzie 2 (emotikon smutny vs emotikon neutralny) x 2 (ból vs brak bólu) x 2 (niskie vs wysokie problematyczne korzystanie z Facebooka), gdzie zmienną zależną była odpowiedź na pytanie dotyczące intensywności bólu z wykorzystaniem siedmiostopniowej skali odpowiedzi. W podanym modelu czynnik EMOTIKON oraz BÓL mają status czynnika wewnątrzobektowego, natomiast GRUPA międzyobektowego. Założenia do stosowania testu zostały spełnione. Efekty proste zostały zweryfikowane za pomocą testu post-hoc Bonferroniego.

Dane elektroencefalograficzne

W celu odpowiedzi na postawione pytania przeprowadzono analizę w modelu 3 - czynnikowej ANOVA`y z powtarzaniem pomiarem w układzie 2 (emotikon smutny vs emotikon neutralny) x 2 (ból vs brak bólu) x 2 (niskie vs wysokie problematyczne korzystanie z Facebooka), gdzie zmienną zależną była amplituda komponentów elektrofizjologicznych. W

podanym modelu czynnik EMOTIKON oraz BÓL mają status czynnika wewnątrzobektowego, natomiast GRUPA międzyobektowego. Założenia do stosowania testu zostały spełnione. Efekty proste zostały zweryfikowane za pomocą testu post-hoc Bonferroniego. Przedstawiony model analiz zastosowano dla każdego analizowanego komponentu.

Wyniki Eksperyment II

Wyniki behawioralne

Na podstawie przeprowadzonych analiz wykazano istnienie statystycznie istotnego efektu głównego czynnik BÓL ($F_{(1,41)}=637,10$; $p<0,001$; $\eta_p^2=0,94$). Dokładniej, wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe ($M=4,94$; $SE=0,12$) aniżeli komentarze nie dotyczące bólu ($M=1,33$; $SE=0,07$). Wykazano także istnienie statystycznie istotnego efektu głównego czynnika EMOTIKON ($F_{(1,41)}=26,47$; $p<0,001$; $\eta_p^2=0,39$). Dokładniej, wpisy prezentowane z emotikonem smutnym były oceniane jako bardziej bólowe ($M=3,35$; $SE=0,08$) aniżeli wpisy przedstawione z emotikonem neutralnym ($M=2,92$; $SE=0,08$). Wykazano istnienie statystycznie istotnego efektu interakcji czynników BÓL i EMOTIKON ($F_{(1,41)}=5,68$; $p=0,022$; $\eta_p^2=0,12$). Na podstawie testu post hoc Bonferroniego wykazano istnienie statystycznie istotnej różnicy między wpisami dotyczącymi bólu i wpisami nie dotyczącymi bólu w przypadku prezentacji emotikonów smutnych ($p<0,001$) oraz emotikonów neutralnych ($p<0,001$). Dokładniej, wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe ($M=4,67$; $SE=0,15$) aniżeli komentarze nie dotyczące bólu ($M=1,16$; $SE=0,05$) gdy prezentowane były z emotikonem neutralnym. Podobnie, wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe ($M=5,20$; $SE=0,12$) aniżeli komentarze nie dotyczące bólu ($M=1,50$; $SE=0,10$) gdy prezentowane były z emotikonem smutnym. Na podstawie testu post hoc Bonferroniego wykazano istnienie statystycznie istotnej różnicy między wpisami prezentowanymi z emotikonami smutnymi a wpisami prezentowanymi z emotikonami neutralnymi w przypadku wpisów dotyczących bólu ($p<0,001$) oraz wpisów nie dotyczących bólu ($p<0,001$). Dokładniej, wpisy prezentowane z emotikonem smutnym były oceniane jako bardziej bólowe ($M=1,50$; $SE=0,10$) aniżeli wpisy przedstawione z emotikonem neutralnym ($M=1,16$; $SE=0,05$) w przypadku wpisów nie dotyczących bólu. Podobnie, wpisy prezentowane z emotikonem smutnym były oceniane jako bardziej bólowe ($M=5,20$;

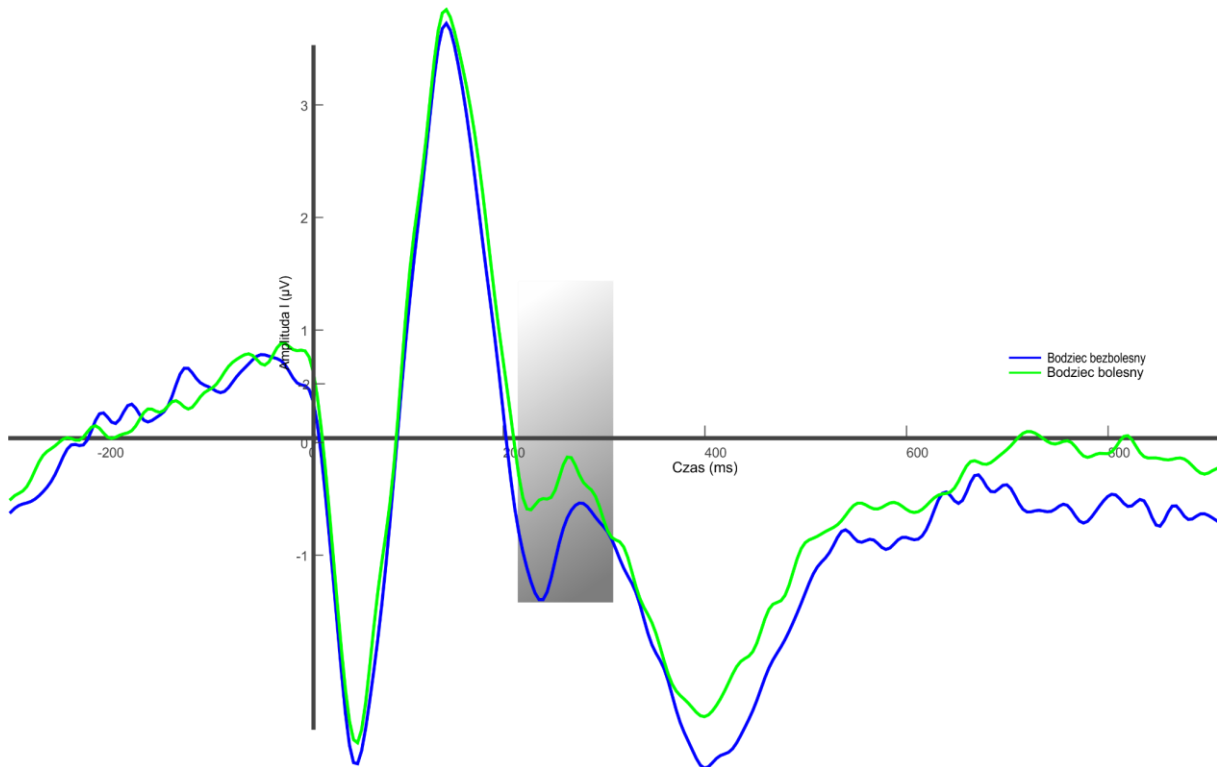
SE=0,12) aniżeli wpisy przedstawione z emotikonem neutralnym ($M=4,67$; $SE=0,15$) w przypadku wpisów dotyczących bólu.

Nie wykazano istnienia statystycznie istotnego efektu głównego czynnika GRUPA ($F_{(1,41)}=0,01$; $p=0,957$), efektu interakcji czynników GRUPA i BÓL ($F_{(1,41)}=0,01$; $p=0,922$), efektu interakcji czynników GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,41)}=0,08$; $p=0,773$) oraz efektu interakcji czynników GRUPA, BÓL i EMOTIKON ($F_{(1,41)}=0,04$; $p=0,838$).

Wyniki elektrofizjologiczne

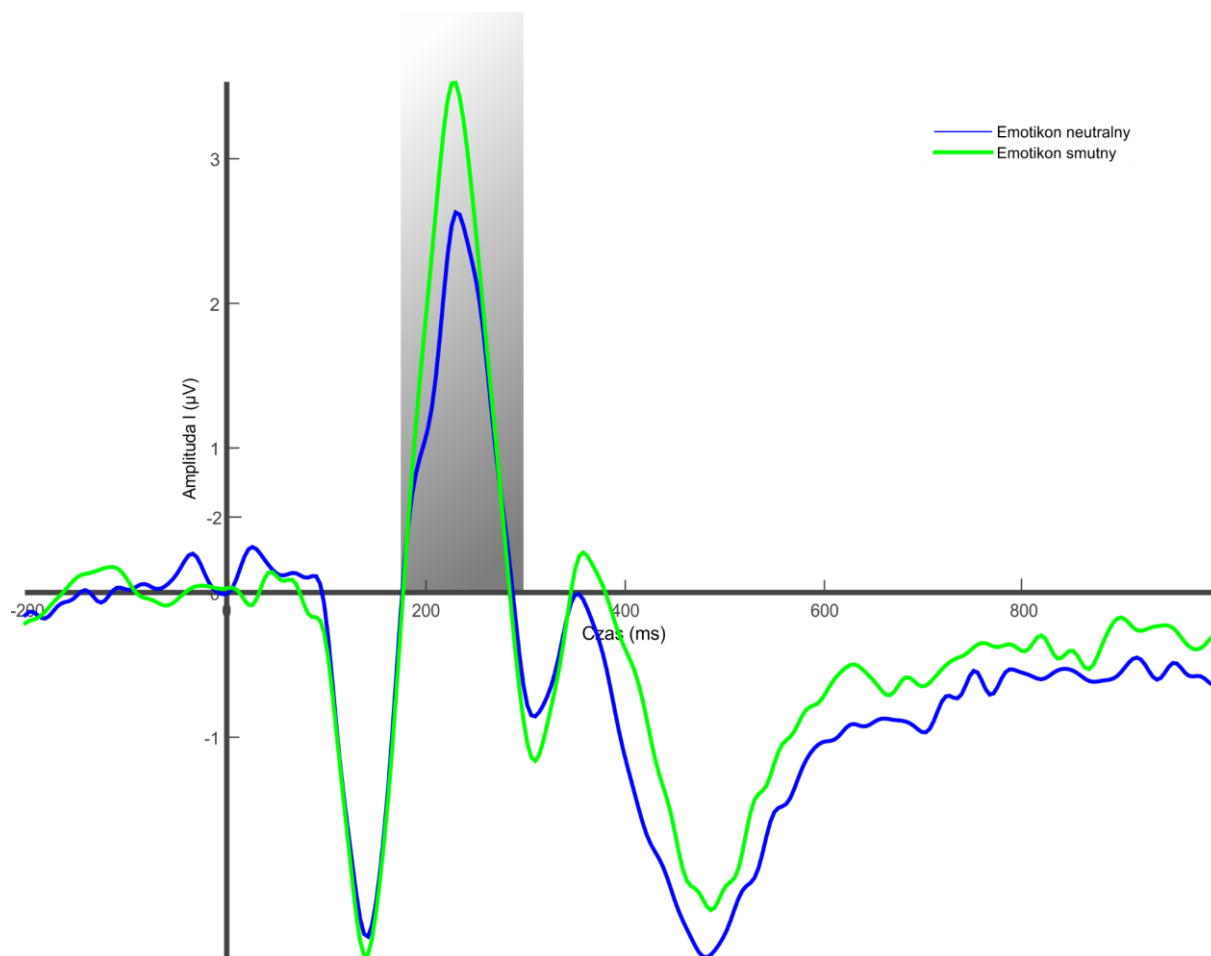
N1: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wykazano istnienie efektu interakcji między czynnikami GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=5,45$; $p=0,024$; $\eta_p^2=0,12$). Na podstawie testu post hoc Bonferroniego wykazano istnienie statystycznie istotnej różnicy pomiędzy osobami przejawiającymi symptomy problematycznego korzystania z Facebooka, a osobami nie przejawiającymi symptomów problematycznego korzystania z Facebooka w przypadku emotikonu neutralnego w zakresie amplitudy komponentu N1. Dokładniej, osoby przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka miały niższą amplitudę komponentu N1 ($M = -2,69$; $SE = 0,51$), aniżeli osoby nie przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka ($M = -1,21$; $SE = 0,51$) w warunkach prezentacji emotikonu neutralnego. Pozostałe efekty proste były nieistotne statystycznie. Nie wykazano natomiast istnienia efektu głównego BÓL ($F_{(1,42)}=2,31$; $p=0,136$), efektu głównego EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,08$; $p=0,784$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,42)}=2,40$; $p=0,129$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,42)}=0,69$; $p=0,412$), BÓL i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,97$; $p=0,330$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,10$; $p=0,758$).

N2: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wykazano istnienie efektu głównego czynnika BÓL ($F_{(1,42)}=8,04$; $p=0,007$; $\eta_p^2=0,16$). Na podstawie testu post hoc Bonferroniego wykazano, że w przypadku ekspozycji bodźców bólowych amplituda komponentu N2 była wyższa ($M = -0,11$; $SE = 0,47$) aniżeli w przypadku ekspozycji bodźców niebólowych ($M = -0,56$; $SE = 0,48$; zob. Rycina 7). Nie wykazano natomiast istnienia efektu głównego EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,60$; $p=0,442$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,42)}=1,00$; $p=0,322$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,08$; $p=0,783$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,42)}=2,86$; $p=0,098$), BÓL i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=3,66$; $p=0,062$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,11$; $p=0,741$).



Rycina 7. Różnica w amplitudzie komponentu N2 pomiędzy bodźcem bólowym a bezbolesnym, dla okna czasowego 200-300 ms.

P2: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wykazano istnienie efektu głównego EMOTIKON ($F_{(1,42)}=23,77$; $p<0,001$; $\eta_p^2=0,36$). Na podstawie testu post hoc Bonferroniego wykazano, że w przypadku ekspozycji emotikonu smutnego amplituda komponentu P2 była wyższa ($M = 2,58$; $SE = 0,36$) aniżeli w przypadku ekspozycji emotikonu neutralnego ($M = -1,92$; $SE = 0,33$; zob. Rycina 8). Nie wykazano natomiast istnienia efektu głównego BÓL ($F_{(1,42)}=1,55$; $p=0,220$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,42)}=1,74$; $p=0,194$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=2,95$; $p=0,093$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,42)}=0,87$; $p=0,356$), BÓL i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,05$; $p=0,817$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,01$; $p=0,987$).



Rycina 8. Różnica w amplitudzie komponentu P2 pomiędzy emotikonem smutnym a emotikonem neutralnym, dla okna czasowego 200-280 ms.

P3: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie wykazano istnienia efektu głównego BÓL ($F_{(1,42)}=0,69$; $p=0,412$), efektu głównego EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,13$; $p=0,723$), efektu głównego GRUPA ($F_{(1,42)}=0,04$; $p=0,846$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,31$; $p=0,580$), efektu interakcji pierwszego stopnia między czynnikami BÓL i GRUPA ($F_{(1,42)}=2,63$; $p=0,112$), BÓL i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=2,41$; $p=0,128$) oraz efektu interakcji drugiego stopnia między czynnikami BÓL, GRUPA i EMOTIKON ($F_{(1,42)}=0,50$; $p=0,483$).

Dyskusja wyników

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano w Eksperymentcie I, że wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli komentarze nie dotyczące bólu.

Ponadto, w przypadku wpisów dotyczących bólu amplituda komponentu P2 była wyższa aniżeli w przypadku wpisów nie dotyczących bólu. Oprócz tego w grupie osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka amplituda komponentu P3 była niższa aniżeli w przypadku grupy osób nie przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka. Natomiast w Eksperymentcie II wykazano, że wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli wpisy nie dotyczące bólu. Ponadto, wpisy prezentowane z emotikonem smutnym były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli wpisy przedstawione z emotikonem neutralnym. Oprócz tego zanotowano, że wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli komentarze nie dotyczące bólu kiedy prezentowane były z emotikonem neutralnym oraz emotikonem smutnym. Wykazano także, że wpisy prezentowane z emotikonem smutnym były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli wpisy przedstawione z emotikonem neutralnym w przypadku wpisów nie dotyczących bólu oraz wpisów dotyczących bólu. W przypadku danych elektrofizjologicznych w Eksperymentcie II wykazano, że osoby przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka miały niższą amplitudę komponentu N1, aniżeli osoby nie przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka w warunkach prezentacji emotikona neutralnego. Ponadto, w przypadku ekspozycji bodźców bólowych amplituda komponentu N2 była wyższa aniżeli w przypadku ekspozycji bodźców niebólowych. Oprócz tego wykazano, że w przypadku ekspozycji emotikonu smutnego amplituda komponentu P2 była wyższa aniżeli w przypadku ekspozycji emotikonu neutralnego.

W projekcie spodziewano się, że większa ilość udostępnień i “polubień” będących wyrazem aprobaty społeczności Facebooka pod postem odnoszącym się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu będzie miała wpływ na poziom empatii u osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka w porównaniu z osobami nie przejawiającymi tego typu zachowania nałogowego. W tym kontekście wykazano, że w przypadku wpisów dotyczących bólu amplituda komponentu P2 była wyższa aniżeli w przypadku wpisów nie dotyczących bólu. Oprócz tego w grupie osób przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka amplituda komponentu P3 była niższa aniżeli w przypadku grupy osób nie przejawiających symptomy problematycznego korzystania z Facebooka. Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić, że nie wykazano wpływu ilości udostępnień i “polubień” będących wyrazem aprobaty społeczności Facebooka pod postem na neurofizjologiczne korelaty empatii. W konsekwencji należy stwierdzić, że nie znaleziono wsparcia dla postawionej hipotezy badawczej. Wykazano

jedynie różnice między bodźcami bólowymi i niebólowymi, oraz między osobami przejawiającymi symptomy problematycznego korzystania z Facebooka, a osobami nie przejawiającymi tego typu zachowań problemowych w zakresie komponentów EEG. Dokładniej, wykazano, że automatyczna reakcja emocjonalna pojawiającej się w odpowiedzi na bodziec ukazujący czyjeś cierpienie (zob. Fan, Han, 2008; Meng i in., 2012) występuje niezależnie od analizowanej grupy. Z kolei w przypadku komponentu P3 ujmowanego jako wskaźnik poznawczego aspektu empatii odpowiadającego umiejętności przyjęcia perspektywy drugiej osoby (Fan, Han, 2008; Meng i in., 2012) wykazano jedynie różnice między analizowanymi grupami. Wyższa amplituda komponentu P3 może być powiązana z większym zaangażowaniem uwagi oraz przetwarzaniem informacji (zob. Polich, 2003) u osób nie przejawiających problematycznego korzystania z Facebooka w porównaniu z osobami przejawiającymi tego typu zachowania nałogowe. Jednakże, należy zwrócić uwagę, że różnica między grupami w zakresie amplitudy komponentu P3 jest niezależna od rodzaju bodźca. Dlatego, potrzebne są dalsze badania dotyczące znaczenia powyższej różnicy dla procesu empatii u analizowanych grup.

Zakładano, że obecność emotikonów pod postem odnoszącym się do sytuacji związanej z odczuwaniem bólu, będzie miała wpływ na poziom empatii u osób problematycznie korzystających z Facebooka w porównaniu do grupy osób nie korzystających problematycznie z Facebooka. Na podstawie przeprowadzonego Eksperymentu II wykazano, że wpisy dotyczące bólu były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli komentarze nie dotyczące bólu niezależnie od prezentowanego emotikonu. Wykazano także, że wpisy prezentowane z emotikonem smutnym były oceniane jako bardziej bólowe aniżeli wpisy przedstawione z emotikonem neutralnym niezależnie od rodzaju bodźca. Ponadto wykazano istnienie interakcji między analizowanymi grupami i rodzajem emotikona. Dokładniej, oby przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka miały niższą amplitudę komponentu N1, aniżeli osoby nie przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka w warunkach prezentacji emotikona neutralnego. W tym kontekście należy wskazać, że komponent N1 jest traktowany jako wskaźniki wczesnego aspektu empatii związanego z automatyczną reakcją emocjonalną pojawiającą się w odpowiedzi na bodziec ukazujący cierpienie (zob. Fan, Han, 2008; Meng i in., 2012). W związku z tym można przypuszczać, że osoby przejawiające symptomy problematycznego korzystania z Facebooka miały słabszą reakcję afektywną niż osoby nie przejawiające tego typu zachowania nałogowego w sytuacji ekspozycji emotikonu neutralnego. Jednakże, należy



Ministerstwo Zdrowia



KATOLICKI
UNIwersytet
LUBELSKI
JANA PAWŁA II



wskazać, że prezentowany efekt był niezależny od rodzaju prezentowanego wpisu. W konsekwencji można przypuszczać, że analizowane grupy różnią się na etapie wczesnej reakcji afektywnej. Jednakże potrzebne są dalsze badania, które dokładniej wskazałyby znaczenie tej różnicy dla procesu empatycznego.

Oprócz tego wykazano, że w przypadku ekspozycji bodźców bólowych amplituda komponentu N2 była wyższa aniżeli w przypadku ekspozycji bodźców niebólowych. Ponadto, w przypadku ekspozycji emotikonu smutnego amplituda komponentu P2 była wyższa aniżeli w przypadku ekspozycji emotikonu neutralnego. Oba komponenty są ujmowane jako wskaźniki wczesnego aspektu empatii (zob. Fan, Han, 2008; Meng i in., 2012). W związku z tym można przypuszczać, że niezależnie od siebie rodzaj wpisu oraz emotikony mogą różnicować wczesne etapy procesy empatycznego. Jednakże w ich zakresie nie zanotowano różnic między analizowanymi grupami.

Wnioski i rekomendacje:

1. Na podstawie przeprowadzonych badań należy wskazać, że różnice między osobami przejawiającymi i nie przejawiającymi symptomy problematycznego korzystania z Facebooka dotyczą przede wszystkim wczesnych etapów reakcji afektywnej w sytuacji prezentacji emotikonów. W konsekwencji można ostrożnie przypuszczać, że bodźce nacechowane afektywnie (np. emotikony) mogą wpływać na różnice we wczesnych reakcjach empatycznych między analizowanymi grupami. Jednakże, potrzebne są dalsze badania, które pozwoliłyby dokładnie wskazać na mechanizmy jakie mogą być zaangażowane w te wczesne procesy.
2. W zakresie interpretacji uzyskanych wyników należy wziąć pod uwagę różnice kulturowe. Dokładniej, Jiao i współpracownicy (2017) wykazali deficyty w zakresie empatii u osób uzależnionych od Internetu. Dodatkowo wyniki wcześniejszych badań (zob. Nisbett, Miyamoto, 2005; Nisbett, 2009) wskazują na możliwe różnice kulturowe w funkcjonowaniu procesów regulacyjnych. W konsekwencji należy ostrożnie podchodzić do wyników badań prowadzonych w innych kręgach kulturowych, w szczególności kultury wschodniej. Ponadto potrzebne są również badania, które dokładniej weryfikowałyby różnice kulturowe w tym zakresie.
3. Brak znaczenia aprobaty społecznej operacjonalizowanej jako ilość polubień i udostępnień dla procesu empatycznego w analizowanych grupach może wskazywać, że wczesne procesy afektywne/empatyczne mogą być niezależne od tak zoperacjonalizowanej aprobaty społecznej. Jednakże potrzebne są dalsze badania nad weryfikacją, czy aprobatą społeczną

może wpływać na późniejsze procesy empatyczne oraz modelować zachowanie empatyczne w dłuższym okresie czasu.

4. Zgodnie z modelem zaproponowanym przez Brand i współpracowników (2014; 2016) osoby przejawiające problematyczne korzystanie z Facebooka mogą mieć inny wzór reakcji afektywnej aniżeli osoby nie przejawiające tego typu zachowań problemowych. Wyniki przedstawionego badania częściowo wspierają te przypuszczenia wskazując na różnice między analizowanymi grupami na wczesnym etapie procesu afektywnego. Należy jednak zwrócić uwagę, że na późniejszych etapach tego procesu nie zanotowano znaczących różnic między grupami.

Bibliografia

- Alloway, T., Runac, R., Quershi, M., & Kemp, G. (2014). Is Facebook linked to selfishness? Investigating the relationships among social media use, empathy, and narcissism. *Social Networking*, 2014.
- Andreassen, S. C., & Pallesen, S. (2014). Social network site addiction-an overview. *Current Pharmaceutical Design*, 20(25), 4053-4061.
- Archer, R. L., Diaz-Loving, R., Gollwitzer, P. M., Davis, M. H., & Foushee, H. C. (1981). The role of dispositional empathy and social evaluation in the empathic mediation of helping.
- Błachnio, A., Przepiórka, A., & Pantic, I. (2015). Internet use, Facebook intrusion, and depression: Results of a cross-sectional study. *European Psychiatry*, 30(6), 681-684.
- Błachnio, A., Przepiórka, A., & Rudnicka, P. (2016). Narcissism and self-esteem as predictors of dimensions of Facebook use. *Personality and Individual Differences*, 90, 296-301.
- Błachnio, A., Przepiórka, A., Boruch, W., & Bałakier, E. (2016). Self-presentation styles, privacy, and loneliness as predictors of Facebook use in young people. *Personality and Individual Differences*, 94, 26-31.
- Bloom, P. (2017). Empathy and its discontents. *Trends in cognitive sciences*, 21(1), 24-31.
- Boyd, D. (2007). Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life. *MacArthur foundation series on digital learning – Youth, identity, and digital media volume*, 119, 142.
- Brand, M., Young, K. S., & Laier, C. (2014). Prefrontal control and Internet addiction: a theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 375.



Ministerstwo Zdrowia



KATOLICKI
UNIwersytet
LUBELSKI
JANA PAWŁA II



- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, 252-266.
- Chakrabarti, B., Bullmore, E., & Baron-Cohen, S. (2006). Empathizing with basic emotions: common and discrete neural substrates. *Social neuroscience*, 1(3-4), 364-384.
- Chung, J. E. (2014). Social networking in online support groups for health: how online social networking benefits patients. *Journal of health communication*, 19(6), 639-659.
- Contreras-Huerta, L. S., Hielscher, E., Sherwell, C. S., Rens, N., & Cunnington, R. (2014). Intergroup relationships do not reduce racial bias in empathic neural responses to pain. *Neuropsychologia*, 64, 263-270. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.09.045>.
- Craig, K. D. (2009). The social communication model of pain. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 50(1), 22.
- Cudo, A., Maćik, D., Griffiths, M. D., & Kuss, D. J. (2020). The Relationship between Problematic Facebook Use and Early Maladaptive Schemas. *Journal of Clinical Medicine*, 9(12), 3921.
- D'Hondt, F., Billieux, J., & Maurage, P. (2015). Electrophysiological correlates of problematic Internet use: Critical review and perspectives for future research. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 59, 64-82.
- Davidov, D., Tsur, O., & Rappoport, A. (2010, August). Enhanced sentiment learning using twitter hashtags and smileys. In *Coling 2010: Posters* (pp. 241-249).
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of personality and social psychology*, 44(1), 113.
- Decety, J., Jackson, P. (2006). A social-neuroscience perspective on empathy. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 54-8.
- D'Hondt, F., & Maurage, P. (2017). Electrophysiological studies in Internet addiction: A review within the dual-process framework. *Addictive behaviors*, 64, 321-327.
- Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1990). Empathy: Conceptualization, measurement, and relation to prosocial behavior. *Motivation and Emotion*, 14(2), 131-149.

- Elphinston, R. A., & Noller, P. (2011). Time to face it! Facebook intrusion and the implications for romantic jealousy and relationship satisfaction. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(11), 631-635.
- Fabiani, M., Gratton, G., & Federmeier, K. D. (2007). Event-related brain potentials: Methods, theory, and applications.
- Fan, Y., & Han, S. (2008). Temporal dynamic of neural mechanisms involved in empathy for pain: an event-related brain potential study. *Neuropsychologia*, 46(1), 160-173.
- Gabarron, E., Larbi, D., Dorronzoro, E., Hasvold, P. E., Wynn, R., & Årsand, E. (2020). Factors Engaging Users of Diabetes Social Media Channels on Facebook, Twitter, and Instagram: Observational Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e21204.
- Gu, X., Liu, X., Guise, K. G., Naidich, T. P., Hof, P. R., & Fan, J. (2010). Functional dissociation of the frontoinsula and anterior cingulate cortices in empathy for pain. *Journal of Neuroscience*, 30(10), 3739-3744.
- Guan, S. S. A., Hain, S., Cabrera, J., & Rodarte, A. (2019). Social Media Use and Empathy: A Mini Meta-Analysis. *Social Networking*, 8(4), 147-157
- Huang, A. H., Yen, D. C., & Zhang, X. (2008). Exploring the potential effects of emoticons. *Information & Management*, 45(7), 466-473.
- Jabbi, M., Swart, M., & Keysers, C. (2007). Empathy for positive and negative emotions in the gustatory cortex. *Neuroimage*, 34(4), 1744-1753.
- Jackson, P. L., Brunet, E., Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2006). Empathy examined through the neural mechanisms involved in imagining how I feel versus how you feel pain. *Neuropsychologia*, 44(5), 752-761.
- Jiao, C., Wang, T., Peng, X., & Cui, F. (2017). Impaired empathy processing in individuals with internet addiction disorder: An event-related potential study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 498.
- Katt, J. A., McCroskey, J. C., Sivo, S. A., Richmond, V. P., & Valencic, K. M. (2009). A structural equation modeling evaluation of the general model of instructional communication. *Communication Quarterly*, 57(3), 239-258.
- KBPN (2017). Raport z projektu badawczego: „Neuronalne korelaty empatii u osób uzależnionych od portali społecznościowych”
- KBPN (2020) Raport z projektu badawczego: „Czynniki modyfikujące odpowiedź empatyczną u osób uzależnionych od portali społecznościowych.



Ministerstwo Zdrowia



KATOLICKI
UNIwersytet
LUBELSKI
JANA PAWŁA II



- King, D. L., Haagsma, M. C., Delfabbro, P. H., Gradisar, M., & Griffiths, M. D. (2013). Toward a consensus definition of pathological video-gaming: A systematic review of psychometric assessment tools. *Clinical psychology review*, 33(3), 331-342.
- Konrath, S. (2012) The Empathy Paradox: Increasing Disconnection in the Age of Increasing Connection. In: Luppicini, R., Ed., *Handbook of Research on Technoself: Identity in a Technological Society*, IGI Global, Hershey, 204-228.
- Konrath, S. (2013). The empathy paradox: Increasing disconnection in the age of increasing connection. In *Handbook of research on technoself: Identity in a technological society* (pp. 204-228). IGI Global.
- Lamm, C., & Singer, T. (2010). The role of anterior insular cortex in social emotions. *Brain Structure and Function*, 214(5–6), 579–591. <https://doi.org/10.1007/s00429-010-0251-3>.
- Lamm, C., Batson, C. D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of cognitive neuroscience*, 19(1), 42-58.
- Lea, M., & Spears, R. (1992). Paralanguage and social perception in computer-mediated communication. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 2(3-4), 321-341.
- Lee, K. T., Noh, M. J., & Koo, D. M. (2013). Lonely people are no longer lonely on social networking sites: The mediating role of self-disclosure and social support. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(6), 413-418.
- Lyu, Z., Meng, J., & Jackson, T. (2014). Effects of cause of pain on the processing of pain in others: an ERP study. *Experimental brain research*, 232(9), 2731-2739.
- Malinen, S. (2015). Understanding user participation in online communities: A systematic literature review of empirical studies. *Computers in human behavior*, 46, 228-238.
- Marlow, D., & Crowne, D. P. (1961). Social desirability and response to perceived situational demands. *Journal of consulting psychology*, 25(2), 109.
- Mehrabian, A., & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of personality*.
- Meng, J., Hu, L., Shen, L., Yang, Z., Chen, H., Huang, X., & Jackson, T. (2012). Emotional primes modulate the responses to others' pain: an ERP study. *Experimental brain research*, 220(3), 277-286.

- Nabi, R. L., Prestin, A., & So, J. (2013). Facebook friends with (health) benefits? Exploring social network site use and perceptions of social support, stress, and well-being. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(10), 721-727.
- Nelson, R. A., Tossell, C. C., & Kortum, P. (2015). Emoticon use in mobile communications:-. In *Encyclopedia of mobile phone behavior* (pp. 1-11). IGI Global.
- Nisbett, R. E., Miyamoto, Y. (2005). The influence of culture: Holistic versus analytic perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(10), 467–473.
- Nisbett, R. E. (2009). *Geografia myślenia. Dlaczego ludzie Wschodu i Zachodu myślą inaczej?* Sopot: Smak Słowa
- Polich, J. (2003). Theoretical overview of P3a and P3b. Detection of change: Event-related potential and fMRI findings, 83-98.
- Preston, S. D., & De Waal, F. B. (2002). Empathy: Each is in the right--hopefully, not all in the wrong. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 49.
- Rodrigues, D., Prada, M., Gaspar, R., Garrido, M. V., & Lopes, D. (2018). Lisbon Emoji and Emoticon Database (LEED): Norms for emoji and emoticons in seven evaluative dimensions. *Behavior research methods*, 50(1), 392-405.
- Savci, M., Turan, M. E., Griffiths, M. D., & Ercengiz, M. (2019). Histrionic personality, narcissistic personality, and problematic social media use: Testing of a new hypothetical model. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-19.
- Schieman, S., & Van Gundy, K. (2000). The personal and social links between age and self-reported empathy. *Social Psychology Quarterly*, 152-174.
- Sessa, P., Meconi, F., & Han, S. (2014b). Double dissociation of neural responses supporting perceptual and cognitive components of social cognition: Evidence from processing of others' pain. *Scientific reports*, 4(1), 1-8.
- Sessa, P., Meconi, F., Castelli, L., & Dell'Acqua, R. (2014a). Taking one's time in feeling other-race pain: An event-related potential investigation on the time-course of cross-racial empathy. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(4), 454–463.
- Shamay-Tsoory, S. G. (2011). The neural bases for empathy. *The Neuroscientist*, 17(1), 18-24.
- Singer, T., Seymour, B., O'doherty, J., Kaube, H., Dolan, R. J., & Frith, C. D. (2004). Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*, 303(5661), 1157-1162.

- Statcounter. GlobaStats. (2021, January 04) Social Media Stats Poland, 2021. Retrieved from: <https://gs.statcounter.com/social-media-stats/all/poland#monthly-202001-202012>.
- Strzałkowska, A. (1993). Potrzeba aprobaty społecznej (teoria Crowne'a i Marlowe'a). [W:] T. Szustrowa (red.). Osobowość jako przedmiot diagnozy psychologicznej, 149-157.
- Tejeiro Salguero, R. A., & Morán, R. M. B. (2002). Measuring problem video game playing in adolescents. *Addiction*, 97(12), 1601-1606.
- Tejeiro, R. A., Gómez-Vallecillo, J. L., Pelegrina, M., Wallace, A., & Emberley, E. (2012). Risk factors associated with the abuse of video games in adolescents. *Psychology*, 3(04), 310.
- Vossen, H. G., & Valkenburg, P. M. (2016). Do social media foster or curtail adolescents' empathy? A longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 63, 118-124.
- Walther, J. B., & D'addario, K. P. (2001). The impacts of emoticons on message interpretation in computer-mediated communication. *Social science computer review*, 19(3), 324-347.
- Wang, H., & Castanon, J. A. (2015, October). Sentiment expression via emoticons on social media. In *2015 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)* (pp. 2404-2408). IEEE.
- Wang, T., Ge, Y., Zhang, J., Liu, J., & Luo, W. (2014). The capacity for pain empathy among urban Internet-addicted left-behind children in China: An event-related potential study. *Computers in Human Behavior*, 33, 56-62.
- Watson J. C., Greenberg L. S. (2009). Empathic Resonance: A Neuroscience Perspective. In Jeanne C. Watson and Leslie S. Greenberg. W: Decety J, Ickes W, editors. *The Social Neuroscience of Empathy*. Cambridge, MA: MIT Press;. pp. 215-232.
- Watts, L. K., Wagner, J., Velasquez, B., & Behrens, P. I. (2017). Cyberbullying in higher education: A literature review. *Computers in Human Behavior*, 69, 268-274.
- Whittaker, E., & Kowalski, R. M. (2015). Cyberbullying via social media. *Journal of School Violence*, 14(1), 11-29
- Zalewska, A. M. (2006). Związki pomiędzy potrzebą aprobaty społecznej a zadowoleniem z pracy w badaniach anonimowych. *Roczniki Psychologiczne*, 9(2), 29-44.