



**WYDZIAŁ NAUK
O WYCHOWANIU**
Uniwersytet Łódzki

Łódź, 20 października 2022 r.

dr hab. Monika Wróbel, prof. UŁ

Instytut Psychologii

Uniwersytet Łódzki

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Kingi Wołoszyn-Hohol

pt. "Rola symulacji sensoryczno-motorycznej w przetwarzaniu dźwięków emocjonalnych"

napisanej pod kierunkiem dr. hab. Michała Kunieckiego, prof. UJ

Celem przedłożonej do recenzji rozprawy doktorskiej było poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o rolę procesu symulacji sensoryczno-motorycznej w przetwarzaniu wokalnych ekspresji emocjonalnych, ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska międzykanałowej mimikry emocjonalnej. Opierając się na założeniu, że mimikra emocjonalna jest przejawem symulacji sensoryczno-motorycznej, Autorka sprawdzała, czy zjawisko to jest specyficzną reakcją pojawiającą się w odpowiedzi na ludzkie wokalizacje emocji, czy doświadczenie wzrokowe jest potrzebne do jego wystąpienia oraz czy pełni ono rolę przyczynową w przetwarzaniu cudzych wokalizacji.

Temat rozprawy jest interesujący, a podjęcie go stworzyło szansę na wypełnienie istotnej luki w literaturze przedmiotu (dotychczas skoncentrowanej na ekspresjach mimicznych, a pomijającej – z nielicznymi wyjątkami – ekspresje wokalne). Za szczególnie cenny uważam pomysł porównania reakcji osób badanych na ludzkie wokalne ekspresje emocji z reakcjami na zabarwione emocjonalne fragmenty muzyki instrumentalnej, co – w mojej ocenie – umieszcza przeprowadzone przez Doktorantkę badania w kontekście żywej i ważnej dyskusji na temat tego, czy mimikra emocjonalna jest po prostu zwykłą „responsywną reakcją” na bodziec emocjonalny (*reactive response* albo *reaction*, por. Hess i Fischer, 2013, 2014) czy procesem znacznie bardziej angażującym społecznie.

Instytut Psychologii, Uniwersytet Łódzki
ul. Smugowa 10/12, 91-433 Łódź
www.psych.uni.lodz.pl
psychologia@uni.lodz.pl

Poniżej szerzej odnoszę się do tej kwestii, a także przedstawiam swoje szczegółowe uwagi dotyczące innych merytorycznych i formalnych aspektów rozprawy.

Ocena części teoretycznej

Teoretyczna część rozprawy stanowi dobre wprowadzenie w tematykę prowadzonych badań i wskazuje na doskonałą orientację Doktorantki w literaturze przedmiotu. Jako teoretyczną podstawę swoich analiz Autorka przyjęła rozumienie mimikry emocjonalnej zgodne z ideą ucieleśnionej symulacji, traktując naśladowanie cudzych ekspresji emocjonalnych jako proces istotny z perspektywy rozumienia/rozpoznawania emocji. Ujęcie to nie jest jedynym podejściem do mimikry, co Doktorantka sama zresztą podkreśla i – kiedy trzeba – korzysta z argumentacji dostarczanej przez komplementarne społeczno-funkcjonalne ujęcie. To sprawne poruszanie się pomiędzy różnymi ujęciami teoretycznymi uważam za mocną stronę części teoretycznej. Jednocześnie mam kilka uwag, które nasunęły mi się podczas czytania tej części.

Po pierwsze, mimo że uważam osadzenie własnych badań w kontekście teorii ucieleśnionej symulacji za bardzo dobry pomysł, w pracy zabrakło mi wyjaśnienia, dlaczego Autorka traktuje to ujęcie jako główne podłoże teoretyczne swojej pracy, tym samym preferując je nad ujęcie społeczno-funkcjonalne. Oczywiście ujęcia te się nie wykluczają, co zresztą Doktorantka sama zaznacza; niemniej, w świetle krytyki, z jaką spotyka się teza, zgodnie z którą mimikra jest procesem pomagającym w rozumieniu/rozpoznawaniu emocji, warto byłoby jaśniej wykazać, dlaczego Autorka po to ujęcie sięga. Takie uzasadnienie wydaje się kluczowe, ponieważ krytyka tezy o roli mimikry w rozpoznawaniu emocji sprowadza się do dwóch głównych argumentów, które – choć są niezwykle istotne w kontekście pojętych przez Doktorantkę badań – zupełnie pominięto w rozdz. 1.6 oraz 4.1. Po pierwsze, badania, w których testowano rolę mimikry w rozpoznawaniu emocji, prowadzą do niespójnych wniosków, a nawet sugerują, że taki związek może nie istnieć (por. ostatnia metaanaliza, w której nie potwierdzono związku pomiędzy mimikrą a dekodowaniem ekspresji mimicznych; Holland i in., 2021). Najnowsze analizy sugerują, że jeśli mimikra pomaga w rozpoznawaniu emocji, to raczej nie dotyczy to kategoryzacji łatwych do dekodowania ekspresji emocji podstawowych, a rozpoznawania komunikatów znacznie bardziej zniuansowanych, na przykład, dekodowania różnych funkcjonalnie i morfologicznie uśmiechów (jak w badaniach prowadzonych w duchu Modelu

Symulacji Uśmiechu; Orlowska i in., 2021) czy wychwytywania subtelnych przejść pomiędzy różnymi ekspresjami (np. śmiechem i płaczem, jak w badaniach Hawka i in., 2012). Drugi często podnoszony w literaturze argument krytyczny dotyczy metod blokowania mimikry mimicznej, które – choć stosowane standardowo w tym nurcie badań – oceniane są jako mało rzetelne (por. Coles et al., 2019). Co istotne, Doktorantka dostrzega oba te wątki krytyczne, ale dopiero podczas dyskusji wyników swoich badań (uzyskane przez nią wyniki wydają się zresztą zgodne z tymi krytycznymi argumentami). W mojej ocenie, pogłębiona analiza tych argumentów krytycznych powinna być przeprowadzona już na etapie budowania podstaw teoretycznych własnych badań (w tym szczególnie Eksperymentu 3), ponieważ aktualnie treść rozdz. 1.6. i 4.1. sugeruje, że Doktorantka przyjmuje tezę o roli mimikry w rozpoznawaniu emocji dość bezkrytycznie. W świetle bardziej krytycznej analizy natomiast łatwiej byłoby zrozumieć wybór bodźców i metod blokowania mimikry, na jakie zdecydowała się Autorka, a prawdopodobnie także lepiej te bodźce i metody dobrać.

Druga uwaga dotyczy zasygnalizowanego przeze mnie wcześniej problemu rozróżnienia pomiędzy mimikrą emocjonalną a tzw. reakcją responsywną. Rozróżnienie to zostało wprowadzone przez Hess i Fischer (2013, 2014) w celu doprecyzowania warunków, w których komplementarną reakcję na cudzą ekspresję emocjonalną można uznać za mimikrę (imitowanie/dzielenie tej samej emocji), a kiedy nie (reagowanie responsywne analogiczne do tego, jak reaguje się na inne przyjemne/nieprzyjemne bodźce, np. zdjęcia szczeniąt czy brzydkie zapachy)¹. Rozróżnienie to jest kluczowe w kontekście podjętych przez Doktorantkę badań ze względu na jeden ze sformułowanych przez Autorkę celów, mianowicie wykazanie, czy reakcje mimiczne na ludzkie wokalizacje emocji (w domyśle: prawdopodobnie mimikra emocjonalna) różnią się od mimicznych reakcji na emocjonującą muzykę (w domyśle: reakcje responsywne). Autorka wydaje się tu przyjmować założenie, że mimikrą jest każda reakcja mimiczna na ludzką ekspresję emocji (bez względu na modalność), natomiast analogiczna reakcja na bodziec emocjogeny nie będący ludzką ekspresją (np. muzykę) mimikrą nie jest (por. np. wnioskowanie przedstawione np. na str. 29 czy 45). Takie rozumienie jest jednak niezgodne z wspomnianym rozróżnieniem zaproponowanym przez Hess i Fischer (2013, 2014), stąd szersza refleksja teoretyczna nad tym, kiedy reakcja mimiczna na cudzą ekspresję jest faktycznie

¹ Por. też podobne rozróżnienie w odniesieniu do zarażania emocjami (Elfelbein, 2014), a także krytykę tego rozróżnienia (np. Kret i Akyüz, 2022; Wróbel i Imbir, 2019).

mimikrą emocjonalną, pozwoliłaby lepiej zrozumieć przesłanki leżące u podłoża interesującego Doktorantkę porównania dwóch kategorii bodźców. Jest to tym bardziej istotne, że w niektórych miejscach pracy Autorka odchodzi od rozumienia mimikry jako reakcji na ludzką ekspresję mimiczną, np. na str. 20 jako przykład mimikry, podając reakcję na dźwięk roju pszczoł, lub na str. 28, pisząc „sprawdzano, czy mimikra, jeśli wystąpi, jest specyficzna dla ludzkich wokalizacji, czy też występuje również w odpowiedzi na inne dźwięki o charakterze emocjonalnym”. Ten ostatni zacytowany tutaj fragment wydaje mi się szczególnie problematyczny, ponieważ nie wiem, w jaki sposób Autorka planowała rozpoznawać, co jest taką występującą specyficznie w odpowiedzi na jakiś bodziec mimikrą, a co nie. Z treści pracy wynika, że takim wskaźnikiem była dla Doktorantki „intensywność” i „zróżnicowanie” reakcji mimicznych (por. str. 31), ale wskaźnik ten wymaga doprecyzowania i uzasadnienia (por. także mój komentarz niżej).

Chciałabym przy tym podkreślić, że mimo tych krytycznych komentarzy, uważam, że teoretyczna część rozprawy stanowi wystarczające wprowadzenie w tematykę podjętych badań i dobrze uzasadnia ich cel, jednocześnie pokazując, że Autorka z dużą swobodą integruje informacje z różnych nurtów badawczych, precyzyjnie identyfikuje luki w dotychczasowej wiedzy i potrafi formułować cele badawcze, których realizacja stwarza szansę na wypełnienie tych luk.

Ocena części empirycznej

Druga część rozprawy prezentuje trzy powiązane ze sobą badania, których celem była odpowiedź na pytanie, czy reakcje mimiczne na ludzkie wokalizacje emocjonalne różnią się od reakcji mimicznych na fragmenty muzyczne, czy doświadczenie wzrokowe jest warunkiem występowania mimikry międzykanałowej oraz jaką rolę mimikra ta pełni w dekodowaniu cudzych wokalizacji. Generalnie cała linia jest pomysłowa i opiera się na właściwych metodach badawczych, a zebrane w toku badań dane zostały poddane poprawnej analizie i interpretacji. Potwierdza to kompetencje Doktorantki w zakresie planowania i prowadzenia badań eksperymentalnych z wykorzystaniem EMG. Za szczególnie cenne uważam porównanie analiz z wykorzystaniem indeksów mimicznych z analizami dynamiki zmian w aktywności poszczególnych mięśni mimicznych, a także uwzględnienie wśród zmiennych zależnych walencji i pobudzenia w odpowiedzi na prezentowane bodźce. Jednocześnie

odnotowałam kilka usterek, które – choć nie przekreślają wartości całego programu – wzbudziły moje mniejsze lub większe wątpliwości.

Po pierwsze, nie do końca rozumiem relację między Eksperymentem 1 a 2. Autorka przedstawia je jako dwa osobne badania, mimo że w analizach i dyskusji wyników Eksperymentu 2 w przeważającym stopniu opiera się na danych z obu eksperymentów na raz. Nie jest więc dla mnie jasne, dlaczego nie potraktowano tych dwóch badań jako jednego eksperymentu angażującego dwie grupy badawcze, tym bardziej, że raportując wyniki tych badań w pre-princie pt. *Facing social and non-social sounds: Sighted and blind individuals spontaneously and selectively activate facial muscles in response to emotional vocalizations*², autorzy dokładnie tak je przedstawiają. Tym bardziej więc skłania to do postawienia pytania, czemu ma służyć prezentacja tych badań w rozprawie jako osobnych przedsięwzięć. Potraktowanie dwóch prób łącznie pozwoliłoby przecież odpowiedzieć na te same pytania badawcze.

Moja druga uwaga dotyczy formułowanych hipotez, które miejscami mają charakter zbyt ogólny i nieprecyzyjny. Przykładowo na str. 31 Doktorantka pisze, że reakcje na ludzkie wokalizacje emocji będą bardziej „zróżnicowane” niż reakcje na fragmenty muzyczne, ale nie wyjaśnia co to większe „zróżnicowanie” oznacza (bardziej zmienną dynamikę? większe różnice pomiędzy reakcjami na różne ekspresje?). Podobnie, na str. 53-54, Autorka przewiduje różnice między reakcjami mimicznymi osób widzących i niewidomych, ale nie precyzuje, jaki będzie kierunek tych różnic. Oczywiście pośrednio można go wywnioskować z wcześniejszej części rozdziału, jednak od sekcji „Hipotezy” oczekiwałabym większej precyzji.

Trzecia problematyczna kwestia to wielkość badanych prób i brak jakiegokolwiek uzasadnienia dla tej wielkości. Problem ten w szczególności dotyczy Eksperymentu 1 i 2, gdzie liczba osób włączonych do analiz wynosi, odpowiednio, $n = 32$ i $n = 18$ (!), choć liczebność próby w Eksperymentcie 3 ($n = 59$) także nie została umotywowana. Zdaję sobie sprawę, że badania były prowadzone w schemacie wewnątrzgrupowym, a pozyskanie badanych zwłaszcza do Eksperymentu 2, ze względu na specyfikę grupy, było trudne, jednak tak małe próby znacząco obniżają wiarygodność wyników i utrudniają (czy wręcz uniemożliwiają) wykrycie efektów, które stanowią przedmiot badań. Autorka

² Uzyskany 26 września 2022 r. z: <https://psyarxiv.com/6x4q9>.

zresztą tych wielkości w żaden sposób nie uzasadnia (zakładam, że nie przeprowadzono analiz mocy a priori, jednak w tej sytuacji trzeba było zraportować wyniki *sensitivity power analysis*).

Usterką jest również wprowadzanie pomiaru zmiennych bez żadnego uzasadnienia. Uwaga ta dotyczy pomiaru ewaluacji bodźców na wymiarze walencji i pobudzenia w Eksperymentach 1 i 2, co – choć uważam za dobry metodologicznie pomysł – było dla mnie zaskoczeniem, ponieważ na żadnej z wcześniejszych stron Doktorantka nie wykazała, jaki jest sens tego pomiaru (jego opis pojawia się niejako „nagle” w sekcji „Procedura” na str. 33 i potem – analogicznie – na str. 54-55). Czy na etapie planowania Eksperymentów 1 i 2 pomiar ten wprowadzono w jakimś konkretnym celu? Czy Doktorantka miała jakieś pytania badawcze/hipotezy dotyczące zmiennych, których ten pomiar dotyczył? Słowem, jaka logika kryła się za wprowadzeniem tej zmiennej do planu badawczego? Odpowiedzi na te pytania dostarcza dopiero wprowadzenie do Eksperymentu 3, ale z racji tego, że eksperyment ten dotyczył roli mimikry w dekodowaniu ekspresji (a zatem innego aspektu niż Eksperymenty 1 i 2), odpowiedź ta jest tylko częściowa.

Kolejna kwestia dotyczy operacjonalizacji mimikry emocjonalnej w postaci indeksu aktywności mimicznej. Samo korzystanie z indeksu uważam za zabieg trafiony, ponieważ coraz częściej podkreśla się, że mimikra jest zjawiskiem, które angażuje nie pojedyncze mięśnie mimiczne, a całe wzorce reakcji mimicznych. Jednocześnie jednak nie do końca rozumiem, dlaczego Doktorantka zdecydowała się przyjąć ten sam indeks dla wszystkich emocji (tj. niezależnie od prezentowanej ekspresji emocjonalnej indeks był tym wyższy, im większa była aktywność mięśnia jarzmowego większego w stosunku do mięśnia marszczącego brwi). Takie ujęcie nie jest właściwe dla indeksowania mimikry, która przecież jest *reakcją kongruentną*, a zatem nie zawsze przejawia się przewagą aktywności mięśnia jarzmowego większego w stosunku do korugatora, ponieważ w przypadku emocji negatywnych ten wzorec jest odwrotny (przewaga korugatora nad mięśniem jarzmowym). Z tego powodu zwolennicy podejścia bazującego na indeksie mimicznym „odwracają” go dla emocji negatywnych (por. np. Hess i in., 2016, str. 15 lub Olszanowski i in., 2020, str. 369) i dopiero taki wskaźnik poddają porównaniom. Innymi słowy, porównywana jest wielkość reakcji kongruentnej na daną ekspresję, a nie po prostu przewaga mięśnia jarzmowego nad marszczącym brwi. Ta drobna „techniczna” różnica ma znaczenie dla interpretowania wyników takich jak np. przedstawione na Wykresie 3.1.

Kolejna uwaga dotyczy analiz i interpretacji danych. Generalnie, oba zabiegi zostały przeprowadzone sprawnie i skrupulatnie, a Doktorantka precyzyjnie zidentyfikowała najważniejsze wyniki i przedyskutowała je w odwołaniu do adekwatnej i szerokiej literatury. Ta duża swoboda w interpretowaniu uzyskanych wyników zasługuje na uznanie. Jednocześnie jednak pewne wątki, które moim zdaniem warte byłby szerszego komentarza, umykają Doktorantce. Jednym z najistotniejszych z nich jest występowanie różnic w reakcjach mimicznych na ludzkie wokalizacje vs. fragmenty muzyczne jedynie w przypadku radości, przy braku podobnego wzorca dla pozostałych trzech ekspresji. Doktorantka słusznie podkreśla tu szczególny status imitowania ekspresji radości, jednak to, czego mi zabrakło, to próba odpowiedzi na pytanie, dlaczego analogiczne efekty nie pojawiły się dla pozostałych emocji (w tym szczególnie smutku, który – podobnie jak radość – jest przecież emocją afiliacyjną; por. Fischer i Manstead, 2008). Inny wynik, który także wymagałby komentarza, to wzorzec aktywności mimicznej, jaki pojawiał się dla wszystkich ekspresji sugerujący dość konsekwentnie (z nielicznymi wyjątkami) mniejszą lub większą przewagę mięśnia jarzmowego większego nad marszczącym brwi, a nie odwrotnie (czyli marszczącego brwi nad jarzmowym).

Inne, drobniejsze, mankamenty pracy to brak informacji o tym, jak prezentowano badanym cel badania (np. czy wiedzieli czemu służą przymocowane do ich twarzy elektrody lub w jakim celu mają trzymać w ustach/zębach pałeczki) czy raportowanie wyników tzw. „marginalnie istotnych statystycznie” (namawiałabym tu Autorkę, aby zupełnie zrezygnować z ich raportowania; por. Olsson-Collentine i in., 2019).

Podsumowując, empiryczna część pracy prezentuje pomysłowy program badawczy, którego wyniki rzucają nowe światło na interesujące Autorkę problemy badawcze. Planując i prowadząc badania, Doktorantka wykazała się biegłością metodologiczną i statystyczną, a analizując i interpretując zebrane dane – umiejętnością osadzenia wyników własnych badanych w szerokim kontekście empirycznym, a także wyciągania wniosków istotnych z perspektywy planowania kolejnych badań w interesującym ją nurcie. Niemniej, ze względu na uwagi krytyczne przedstawione wyżej, w pierwszej kolejności namawiałabym Autorkę szczególnie do powtórzenia Eksperymentu 1 i 2 w formie jednego badania, które zostałyby przeprowadzone na wystarczająco dużej próbie badawczej.

Ocena formalnych aspektów rozprawy

Formalna strona rozprawy nie budzi moich wątpliwości. Praca została napisana komunikatywnym, zwięzłym językiem i przygotowana z dużą uważnością. Struktura pracy (z małym wyjątkiem, por. kolejny akapit) oraz prezentacja wyników (w tekście i na wykresach/w tabelach) są logiczne, przejrzyste i zgodne ze standardami. Drobiazgi, które wymagałyby poprawy, to odwołania do źródeł (są niezgodne ze standardami APA 7), a także dość niefortunne tłumaczenie zwrotu „multilab replication” jako „wielkolaboratoryjna próba replikacji” [podkreślenia moje].

Warto byłoby również dopracować strukturę pracy. Autorka umieszcza własne rozważania teoretyczne i empiryczne w świetle szerszej dyskusji nad koncepcją ucieleśnionego poznania, co rzuca światło na logikę, jaka kryła się za zaprezentowaną linią badań. Tym, co jednak dziwi, jest to, że Doktorantka zdecydowała się przedstawić ten szeroki kontekst dopiero pod koniec pracy (str. 105-108), podczas gdy we Wprowadzeniu elementy tej dyskusji pojawiają się jedynie w skrótowej formie. Przeniesienie tych rozważań na początek pracy od razu umieszczałoby stawiane przez Autorkę pytania badawcze w szerszym kontekście teoretycznym, co z kolei pozwoliłoby na pogłębione zrozumienie założeń zaprezentowanego programu badawczego.

Wniosek

Podsumowując, pomimo wymienionych wyżej uwag krytycznych, pozytywnie oceniam przedłożoną do recenzji rozprawę doktorską. Rozprawą tą mgr Kinga Wołoszyn-Hohol udowodniła, że potrafi zaoferować oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, a jej wiedza i warsztat badawczy umożliwiają samodzielne prowadzenie pracy naukowej, tym samym spełniając kryteria, jakie powinien spełniać warsztat kandydatki do stopnia doktora. Nie mam wątpliwości, że recenzowana praca spełnia wymogi określone w Artykule 13 Ustawy z dnia z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki, i wnioskuję o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

Monika Wróbel