

Rozprawa doktorska

**Wpływ mimikry oraz kontekstu sytuacyjnego na interpretację uśmiechu**

Anna Orłowska

Promotor

dr hab. Piotr Szarota

Instytut Psychologii Polskiej Akademii Nauk

Projekt częściowo finansowany przez Grant dla Młodych Naukowców

Instytutu Psychologii Polskiej Akademii Nauk 2015 oraz 2017

## Spis treści

<b>Abstract.....</b>	<b>4</b>
<b>Streszczenie.....</b>	<b>5</b>
<b>Wprowadzenie teoretyczne.....</b>	<b>6</b>
Rola uśmiechu w komunikacji społecznej.....	6
Wpływ kontekstu na interpretację wyrazu twarzy .....	7
Rola mimikry w rozpoznawaniu ekspresji emocjonalnych .....	8
Model Symulacji Uśmiechu.....	8
<b>Cel projektu i pytania badawcze.....</b>	<b>9</b>
<b>Badanie 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>Badanie 2, 3 i 4 .....</b>	<b>11</b>
<b>Podsumowanie i dyskusja.....</b>	<b>14</b>
<b>Literatura cytowana.....</b>	<b>16</b>

### Publikacja 1

Orłowska, A. B., Krumhuber, E. G., Rychłowska, M., & Szarota, P. (2018). Dynamics matter: Recognition of reward, affiliative, and dominance smiles from dynamic versus static displays. *Frontiers in Psychology, 9*, 938. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00938>

### Publikacja 2

Namba, S., Rychłowska, M., Orłowska, A., Aviezer, H., & Krumhuber, E. G. (2020). Social context and culture influence judgments of non-Duchenne smiles. *Journal of Cultural Cognitive Science, 4*(3), 309-321. <https://doi.org/10.1007/s41809-020-00066-1>

**Publikacja 3**

Krumhuber, E. G., Hyniewska, S., & Orłowska, A. (2021). Contextual effects on smile perception and recognition memory. *Current Psychology*, 1-9.

<https://doi.org/10.1007/s12144-021-01910-5>

**Publikacja 4**

Orłowska, A. B., Rychłowska, M., & Krumhuber, E. G. (2020). The Interplay Between Mimicry and Social Context in Facial Expression Perception. In *Handbook on Facial Expression of Emotion-Vol. 3* (pp. 121-153). Leya.

**Oświadczenia współautorów o wkładzie pracy**

### **Abstract**

According to the Simulation of Smiles Model (SIMS; Niedenthal et al., 2010), the interpretation of a smile is based on embodied simulation, which means imitating the other person's facial expression through the use of mimicry. The second important factor related to the recognition of a smile is the interpretation of the situational context. Niedenthal and colleagues also proposed differentiating smiles according to their functions into: a smile of enjoyment (reward), affiliation and domination. The aim of this project was to verify the assumptions of the SIMS model. The dissertation consists of a description summarizing the studies, and four publications. The first three publications are articles based on the conducted experiments. The results of Study 1 indicated that the participants were able to recognize and distinguish the three types of smiles mentioned above, while the hypothesis regarding the role of mimicry was not confirmed. Studies 2, 3 and 4 aimed to verify the influence of the situational context on the interpretation of smiles. The results showed a significant influence of contextual information on the smiles perception. The fourth publication relates to the role of mimicry and social context in the perception of emotional expressions and how these factors can interact with each other. The conducted experimental research and theoretical approach presented in the fourth publication may significantly extend the existing knowledge on the processing of emotional information in general population as well as clinical groups.

*Keywords:* mimicry, context, facial expression, smile

## Streszczenie

Zgodnie z założeniami Modelu Symulacji Uśmiechu (*Simulation of Smiles Model*, SIMS; Niedenthal i in., 2010) interpretacja uśmiechu wiąże się z zastosowaniem symulacji wcieleniowej (*embodied simulation*) polegającej na odzwierciedlaniu wyrazu twarzy drugiej osoby poprzez zastosowanie mimikry. Drugim istotnym czynnikiem związanym z rozpoznaniem uśmiechu jest interpretacja kontekstu sytuacyjnego. Niedenthal i współpracownicy zaproponowali również podział uśmiechów ze względu na ich funkcje na: uśmiech radości (nagrody), afiliacji i dominacji. Celem tego projektu była weryfikacja założeń modelu SIMS. Praca składa się z opisu podsumowującego cykl badań oraz czterech publikacji. Trzy pierwsze publikacje stanowią artykuły, które powstały na bazie przeprowadzonych eksperymentów. Wyniki Badania 1 wykazały, że uczestnicy potrafią rozpoznać i odróżnić od siebie trzy wymienione wyżej rodzaje uśmiechów, natomiast hipoteza dotycząca roli mimikry nie znalazła swojego potwierdzenia. Badania 2, 3 i 4 miały na celu weryfikację wpływu kontekstu sytuacyjnego na interpretację uśmiechu. Uzyskane wyniki wskazują na istotny wpływ informacji kontekstowych na sposób postrzegania uśmiechu. Publikacja załączona jako ostatnia dotyczy roli mimikry i kontekstu społecznego w postrzeganiu ekspresji emocjonalnych oraz tego, w jaki sposób te czynniki mogą na siebie wzajemnie oddziaływać. Przeprowadzone badania eksperymentalne oraz przedstawione w czwartej publikacji rozważania teoretyczne mogą wnieść istotne uzupełnienie istniejącej wiedzy dotyczącej sposobu przetwarzania informacji emocjonalnych oraz stanowić inspirację do przyszłych badań w tym zakresie zarówno prowadzonych z udziałem populacji ogólnej, jak i grup klinicznych.

*Słowa kluczowe:* mimikra, kontekst, wyraz twarzy, uśmiech

## Wprowadzenie teoretyczne

W opublikowanej w 1872 roku książce „O wyrazie uczuć u człowieka i zwierząt” Darwin przytoczył wyniki eksperymentów francuskiego neurologa Duchenne de Boulogne, który zwrócił uwagę na to, że ekspresje mimiczne związane są ze skurczami odpowiednich mięśni twarzy. Mięsień jarzmowy większy (*zygomaticus major*), został nazwany przez Duchenne’a (1862/1990) „mięśniem radości” (*muscle of joy*). Dzięki skurczowi tego mięśnia, kąciki ust unoszą się w górę w kierunku kości policzkowych, tworząc w ten sposób charakterystyczny i rozpoznawalny wyraz twarzy, najczęściej kojarzony z ekspresją pozytywnych emocji. Duchenne de Boulogne (1862/1990) oraz powołujący się na jego prace Darwin (1872/1965) zwrócili uwagę na to, że uśmiech może być źródłem różnych komunikatów, w zależności od tego, czy skurczowi *zygomaticus major* towarzyszy również aktywacja innych mięśni, a w szczególności mięśnia okrężnego oka (*orbicularis oculi*).

### Rola uśmiechu w komunikacji społecznej

Pomimo tego, że uśmiech najczęściej kojarzony jest z przeżywaniem radości (Ekman, Davidson i Friesen, 1990), badania wskazują, że towarzyszyć on może także przeżywaniu negatywnego doświadczenia (np. Landis, 1924) i być stosowany w celu zamaskowania nieprzyjemnych doznań (Ekman i Friesen, 1982, Szarota i in., 2010).

Ekman (1985/2009) zidentyfikował i opisał 18 rodzajów uśmiechów, w zależności od charakterystyki morfologicznej oraz sytuacji, w których mogą się pojawiać. Zasugerował jednocześnie, że typów uśmiechu może być nawet 50. Najczęściej stosowanym rodzajem typologii uśmiechu jest podział na uśmiech szczery (prawdziwy, Duchenne’a) oraz pozowany (udawany, non-Duchenne). Klasyfikacja ta, zaproponowana przez Ekmana i Friesena (1982)

bazuje na eksperymentach przeprowadzonych przez Duchenne de Boulogne (1862/1990).

Uśmiech szczery został zdefiniowany jako spontaniczny, gdzie skurczowi mięśnia *zygomaticus major* (AU12) towarzyszy aktywacja *orbicularis oculi* (AU 6) (Ekman i Friesen, 1982, Ekman i in. 2002). Uśmiech pozowany opisany został jako taki, który nie odzwierciedla stanu afektywnego nadawcy, i któremu nie towarzyszy aktywność mięśnia AU6.

Niedenthal wraz ze współpracownikami (2010) zaproponowała podział na trzy kategorie uśmiechu (radości/nagrody, afiliacji, dominacji), ze względu na trzy podstawowe jego funkcje społeczne. Uśmiech radości związany jest z komunikacją pozytywnego stanu emocjonalnego (szczęście, radość, przyjemność) i może być nagradzający zarówno dla nadawcy, jak i odbiorcy. Uśmiech afiliacji służy komunikowaniu pozytywnych intencji i budowaniu więzi. Uśmiech dominacji służy natomiast sugerowaniu i podtrzymywaniu wyższego statusu społecznego. Badania przeprowadzone przez Rychłowską i współpracowników (2017) potwierdziły, że te trzy rodzaje uśmiechów mają odmienną charakterystykę morfologiczną.

### **Wpływ kontekstu na interpretację wyrazu twarzy**

Większość badań dotyczących rozpoznawania emocji na podstawie wyrazu twarzy, przeprowadzonych przez ostatnie kilkadziesiąt lat koncentrowała się na charakterystyce ekspresji mimicznej i badań z użyciem materiałów przedstawiających wyizolowane twarze, nie uwzględniając przy tym roli kontekstu (Matsumoto i Hwang, 2010). Chociaż pierwsze wyniki dotyczące wpływu opisu sytuacyjnego na interpretację wyrazu twarzy opublikowano już w 1931 roku (Goodenough i Tinker, 1931), przez wiele lat prowadzono głównie eksperymenty bazujące na charakterystyce morfologicznej wyrazu twarzy związanej ze skurczem odpowiednich mięśni, szczególnie w odniesieniu do emocji podstawowych (Fernandez-Dols i Carroll, 1997).

W ciągu ostatnich kilkunastu lat można zauważyć powrót do badań dotyczących wpływu kontekstu na interpretację emocji (np. Aviezer i in., 2008). Warto w tym miejscu nadmienić, że w niniejszym projekcie przyjęto szeroką definicję kontekstu sytuacyjnego jako wszystkie źródła informacji wykraczające poza sam tylko wyraz twarzy.

### **Rola mimikry w rozpoznawaniu ekspresji emocjonalnych**

Mimikrę twarzy można zdefiniować jako spontaniczną imitację ekspresji emocjonalnej nadawcy. Większość badaczy zgadza się z tym, że ludzie mają tendencję do imitowania wyrazu twarzy osób, z którymi pozostają w interakcji (Stel, 2016). Imitacja ułatwia tworzenie oraz utrzymywanie więzi społecznych (Hess i Fischer, 2014) i najprawdopodobniej aktywuje proces zarażania emocjonalnego (*emotional contagion*) (Olszanowski i in., 2020). Nie ma jednak zgodności, co do roli, jaką mimikra odgrywa w interpretowaniu emocji innych osób, a wyniki badań w tym zakresie nie są jednoznaczne (np. Oberman i in., 2007; Rychłowska i in., 2014).

### **Model Symulacji Uśmiechu (SIMS)**

Model Symulacji Uśmiechu (Niedenthal i in., 2010) zakłada, że sama ocena fizycznych atrybutów rodzaju uśmiechu nie wystarcza do jego interpretacji. Percepcja uśmiechu odbywa się w oparciu o symulację wcieleniową (*embodied simulation*), polegającą na odzwierciedlaniu wyrazu twarzy drugiej osoby poprzez zastosowanie mimikry, która aktywuje korę sensomotoryczną odbiorcy. Drugim istotnym czynnikiem jest kontekst, w jakim uśmiech się pojawia. Wyniki badań potwierdziły, że blokowanie mięśni twarzy utrudnia odróżnianie uśmiechów prawdziwych od pozowanych (Maringer i in., 2011, Rychłowska i in., 2014).



## **Cel projektu i pytania badawcze**

Celem tego projektu było zweryfikowanie modelu SIMS, a w szczególności zbadanie:

1. Czy uczestnicy potrafią rozpoznać i odróżnić od siebie 3 rodzaje uśmiechu, zgodnie z podziałem funkcjonalnym (uśmiech radości/nagrody, uśmiech afiliacji, uśmiech dominacji)?
2. Czy zablokowanie mimikry spowoduje, że uczestnicy będą mieć większą trudność w rozpoznawaniu rodzaju uśmiechu?
3. Czy kontekst sytuacyjny będzie mieć wpływ na sposób odbioru uśmiechu?

Zgodnie z moją wiedzą są to pierwsze badania, w których weryfikowane są założenia Simulation of Smile Model (Niedenthal i in., 2010) w odniesieniu do roli mimikry w rozpoznawaniu uśmiechów funkcjonalnych. Są to również pierwsze eksperymenty, w których zadaniem uczestników jest klasyfikowanie trzech rodzajów uśmiechów funkcjonalnych prezentowanych przez aktorów, a nie wygenerowanych komputerowo, jak we wcześniejszym badaniu (Rychlowska i in., 2017). W większości istniejących badań dotyczących wpływu kontekstu na rozpoznawanie wyrazu twarzy korzystano z materiałów przedstawiających emocje podstawowe. Zgodnie z moją wiedzą ilość badań dotyczących wpływu kontekstu na interpretację uśmiechu jest mocno ograniczona (Maringer i in., 2011, Mui i in., 2020).

## **Badanie 1 (Publikacja 1)**

### **Hipotezy badawcze**

W badaniu pierwszym postawiono dwie hipotezy badawcze mające na celu zweryfikowanie modelu SIMS:

1. Uczestnicy będą potrafili odróżnić od siebie trzy rodzaje uśmiechu (radości/nagrody, afiliacji, dominacji), zgodnie z podziałem funkcjonalnym zaproponowanym przez Niedenthal i współpracowników (2010).

2. Zablockowanie mięśni mimicznych przy pomocy ołówka utrudni prawidłowe rozpoznanie i zaklasyfikowanie trzech rodzajów uśmiechów.

Dodatkowo sprawdzana była również hipoteza dotycząca wpływu rodzaju bodźca (dynamiczny vs. statyczny) na rozpoznawanie uśmiechu.

## **Metoda**

Uczestnicy ( $n = 188$ ) zostali przydzieleni losowo do jednej z czterech grup. Badanie zostało zaprojektowane w schemacie mieszanym, gdzie rodzaj bodźca (dynamiczny, statyczny) oraz mimikra (nieograniczona, zablockowana) stanowiły zmienne międzygrupowe, a rodzaj uśmiechu (nagrody, afiliacji, dominacji) wewnątrzgrupowe.

W badaniu użyto materiałów opracowanych przez Martina i współpracowników (2017), przedstawiających trzy rodzaje uśmiechu w formie dynamicznej i statycznej. Wersję statyczną stanowiły stop-klatki z materiału video, przedstawiające uśmiech w momencie jego największego natężenia. Zadaniem osób badanych była klasyfikacja uśmiechów. Połowa uczestników została poproszona o trzymanie poprzecznie ołówka przy pomocy ust i zębów, co utrudniało mimikrę.

## **Wyniki**

Przeprowadzona analiza potwierdziła hipotezę mówiącą o tym, że uczestnicy potrafią odróżnić od siebie i odpowiednio zaklasyfikować uśmiech radości/nagrody, uśmiech dominacji

oraz uśmiech afiliacji. Rozpoznawalność uśmiechu była wyższa dla bodźców dynamicznych niż statycznych dla uśmiechu afiliacji.

Efekt główny mimikry oraz interakcji pomiędzy mimikrą i rodzajem uśmiechu, okazały się nieistotne statystycznie. A zatem nie potwierdziła się hipoteza mówiąca o tym, że rodzaj uśmiechu będzie gorzej rozpoznawany, kiedy mimikra będzie zablokowana.

### **Badanie 2, 3 i 4 (Publikacja 2 Badanie 1, Publikacja 3 Badanie 1 i 2) - Hipoteza**

W badaniu drugim, trzecim i czwartym weryfikowana była następująca hipoteza:

1. Uśmiech będzie oceniany jako bardziej radosny i zadowolony (*happy and content*) jeśli będzie przedstawiony w kontekście werbalnym (Badanie 2 i 4) lub wizualnym (Badanie 3) przedstawiającym sytuacje związane z radością/przyjemnością niż kiedy przedstawiony będzie w sytuacjach kojarzących się z uprzejmością.

W Badaniu 2 dodatkowo sprawdzana była hipoteza dotycząca wpływu kontekstu na sposób zapamiętania uśmiechu, a w Badaniu 4 hipoteza dotycząca moderującego wpływu kręgu kulturowego (Wielka Brytania vs Japonia). W Badaniu 2 kontrolowano również aktualny nastrój uczestników oraz ich poziom empatii.

### **Badanie 2 - Metoda**

W eksperymencie wzięło udział 96 uczestników, którzy zostali losowo przypisani do jednej z dwóch grup: kontekst uprzejmy oraz kontekst radosny. W badaniu użyto materiały statyczne przedstawiające 12 kobiet prezentujących uśmiech uprzejmy (non-Duchenne). Informacje kontekstowe składały się z dwóch opisów sytuacji (kontekst radosny vs. uprzejmy). Zdjęcia uśmiechniętych twarzy były przedstawiane razem z opisem sytuacji. Zadaniem

uczestników była ocena każdego z uśmiechu na dwóch skalach: radości (*“is feeling happy and content”*) i uprzejmości (*“wants to be nice and express positive intentions”*). Dodatkowo uczestnicy odpowiadali na pytanie odnośnie ich aktualnego nastroju oraz wypełniali 40-itemową skalę empatii. Na koniec osoby badane miały wskazać, który uśmiech widziały w pierwszej części badania.

### **Badanie 2 - Wyniki**

Analiza statystyczna wykazała, że uczestnicy oceniali uśmiechy jako bardziej szczęśliwe, kiedy przedstawiane były w kontekście radości, niż kiedy były przedstawiane w kontekście uprzejmości. Okazało się, że kontekst miał również wpływ na to, w jaki sposób uśmiech był zapamiętywany. Nie odnotowano różnic w poziomie nastroju ani empatii pomiędzy grupami.

### **Badanie 3 - Metoda**

W badaniu wzięło udział 109 uczestników z Wielkiej Brytanii. Badanie zostało przeprowadzone w schemacie międzygrupowym. Osoby badane zostały losowo przypisane do jednej z trzech grup: brak kontekstu, kontekst radosny, kontekst uprzejmy. Uczestnicy z grupy „brak kontekstu” oceniali same tylko uśmiechnięte twarze na neutralnym tle, pozostałym uczestnikom przedstawiono te same twarze wkomponowane w tło kontekstowe, które sugerowało sytuację związaną z przyjemnością (np. jedzenie lodów na plaży) lub z uprzejmością (np. obsługa klientów w aptece). Wszystkie osoby badane miały za zadanie ocenę uśmiechów przy użyciu tej samej skali radości i uprzejmości, co w Badaniu 2.

### **Badanie 3 - Wyniki**

Wyniki badania potwierdziły przyjętą hipotezę. Uśmiech non-Duchenne był postrzegany jako bardziej radosny, kiedy przedstawiony był na tle sugerującym sytuację przyjemności, niż kiedy przedstawiony był na tle neutralnym lub sugerującym sytuację związaną z uprzejmością.

### **Badanie 4 - Metoda**

192 uczestników mieszkających w Londynie oraz 186 osób z Japonii wzięło udział w badaniu, przeprowadzonym w schemacie międzygrupowym. Podobnie, jak w eksperymencie 3, uczestnicy zostali przypisani losowo do jednej z trzech grup: brak kontekstu, kontekst radosny, kontekst uprzejmy. Uczestnicy z Wielkiej Brytanii oceniali te same uśmiechnięte twarze, co w Badaniu 3. Uczestnicy z Japonii oglądali materiały przedstawiające uśmiechy osób ze swojego kręgu kulturowego, pochodzące z kilku baz danych. Kontekst stanowiło 12 opisów sytuacji, które zostały wybrane na podstawie badania pilotażowego. Podobnie jak w poprzednich dwóch badaniach, uczestnicy mieli za zadanie ocenę uśmiechu na dwóch skalach (radości i uprzejmości).

### **Badanie 4 - Wyniki**

Zgodnie z zakładaną hipotezą wyniki potwierdziły wpływ kontekstu na interpretację uśmiechu. Wyniki z Wielkiej Brytanii wykazały, że uśmiech był postrzegany jako bardziej radosny, kiedy towarzyszyły mu opisy związane z przyjemnością niż kiedy prezentowany był bez kontekstu lub w kontekście uprzejmości. Okazało się również, że w porównaniu z uczestnikami z Wielkiej Brytanii, osoby z Japonii w większym stopniu ulegały wpływowi kontekstu, natomiast dotyczyło to tylko opisów dotyczących uprzejmości.

## Podsumowanie i dyskusja

Zaprezentowana seria badań eksperymentalnych miała na celu empiryczną weryfikację założeń modelu SIMS (Niedenthal i in., 2010). Pierwszy eksperyment służył sprawdzeniu czy uczestnicy potrafią odróżnić od siebie trzy rodzaje uśmiechów, zgodnie z podziałem funkcjonalnym. Druga hipoteza zakładała, że w przypadku zablokowania mimikry przy pomocy ołówka, trudniej będzie rozpoznać i rozróżnić rodzaj uśmiechu. Hipoteza ta jednak nie znalazła swojego potwierdzenia w uzyskanych wynikach, co sugeruje, że mimikra nie jest niezbędna do tego, aby odpowiednio zaklasyfikować rodzaj uśmiechu. Zgodnie z Kontekstualnym Modelem Ekspresji Mimicznej zaproponowanym przez Fisher i Hess (2017) mimikra związana jest z potencjalnymi celami afiliacyjnymi odbiorcy względem nadawcy i służy budowaniu relacji. Badania pokazują, że istnieje mniejsza szansa na jej pojawienie się w sytuacji współzawodnictwa (Weyers i in., 2009), zwiększa się natomiast w przypadku osób, które się ze sobą przyjaźnią (Fischer, Becker i Veenstra, 2012) lub są do siebie fizycznie podobne (Olszanowski i in., 2017). Być może zadanie, które otrzymały osoby badane w pierwszym eksperymencie nie stworzyły wystarczających warunków do tego, żeby mimikra w istotny sposób mogła wpłynąć na zdolność do rozpoznania rodzaju uśmiechu.

W tym miejscu chciałabym nadmienić, że przeprowadzone zostały również dwa kolejne badania, w których weryfikowana była hipoteza dotycząca interakcji kontekstu społecznego i mimikry w interpretacji uśmiechu. Badania te potwierdziły, że wpływ kontekstu społecznego jest większy, kiedy mimikra jest eksperymentalnie zablokowana. Na ich podstawie powstał artykuł dostępny obecnie online, który znajduje się w recenzji (Orłowska i in., 2021). Rozbieżność pomiędzy wynikami badania pierwszego i przytoczonych tutaj badań z nieopublikowanego jeszcze artykułu może wskazywać na to, że mimikra nie jest niezbędna do tego, żeby

prawidłowo rozpoznać rodzaj uśmiechu, może jednak odgrywać istotną rolę w interpretacji uśmiechu w sytuacjach społecznych.

W Badaniach 2, 3 i 4 testowany był wpływ różnego rodzaju informacji kontekstowych na interpretację uśmiechu. Wyniki pokazały, że uśmiech interpretowany jest jako bardziej radosny, kiedy prezentowany jest w kontekście sytuacyjnym, który kojarzony jest z przyjemnością, niż kiedy prezentowany jest w sytuacji związanej z uprzejmością lub bez dodatkowych informacji kontekstowych. W Badaniu 2 zastosowane zostały dwa opisy kontekstu (po jednym dla każdego warunku). Dodatkowo testowany był również sposób zapamiętywania uśmiechu, w zależności od informacji kontekstowej. Jako zmienne kontrolowane przyjęto także aktualny poziom nastroju uczestników oraz ich poziom empatii. W Badaniu 3 zastosowano inny rodzaj informacji kontekstowych poprzez użycie tła sugerującego sytuacje związane z przyjemnością i uprzejmością. Okazało się, że również ten rodzaj kontekstu ma wpływ na sposób interpretacji uśmiechu. Dodatkowo wprowadzono również trzeci warunek, gdzie te same uśmiechnięte twarze prezentowane były bez kontekstu. W Badaniu 4 zostało zastosowanych 12 różnych opisów sytuacji. Testowane były również osoby z różnych kręgów kulturowych (Wielka Brytania i Japonia). Wyniki wskazały na istotne znaczenie kontekstu sytuacyjnego na interpretację uśmiechu oraz to, że wpływ ten może być moderowany przez czynniki kulturowe.

Przeprowadzone eksperymenty pokazały, że ludzie posiadają pewne przekonania na temat tego, jaki uśmiech pasuje do różnych sytuacji społecznych i że te przekonania mogą mieć wpływ na to, jak ten wyraz twarzy jest potem odbierany w zależności od sytuacji. Badania dotyczące wpływu kontekstu są niezwykle istotne biorąc pod uwagę, że w codziennym życiu ekspresje mimiczne pojawiają się zawsze w jakims określonej sytuacji. Prawdopodobnie inaczej

odbierzemy uśmiech osoby, która właśnie dowiedziała się o tym, że wygrała milion złotych niż uśmiech kogoś, kto przed chwilą przegrał wszystko w kasynie.

Wszystkie przedstawione eksperymenty zostały przeprowadzone z udziałem stosunkowo dużej liczby osób, a wyniki badań dotyczące roli kontekstu w interpretacji uśmiechu zreplikowane w kolejnych badaniach. Jeśli chodzi o wpływ mimikry na sposób postrzegania uśmiechu, badania były kontynuowane, aby lepiej zrozumieć, w jakich warunkach odzwierciedlanie wyrazu twarzy drugiej osoby może mieć wpływ na to, w jaki sposób jest on interpretowany. Wyniki tych badań nie zostały jeszcze opublikowane (Orłowska i in., 2021).

Podsumowując, wnioski płynące z przeprowadzonych eksperymentów oraz rozważań teoretycznych zawartych w czwartej publikacji mogą wnieść istotne uzupełnienie istniejącej wiedzy dotyczącej postrzegania emocji innych osób. Mogą one stanowić również dobry punkt wyjścia do dalszych badań dotyczących roli naśladownictwa oraz informacji kontekstowych w odbieraniu emocji i intencji innych osób. A także przyczynić się do lepszego zrozumienia trudności w funkcjonowaniu emocjonalnym osób z grup klinicznych, a w szczególności pacjentów z zaburzeniami nastroju, lękowymi czy też osobowości.

### **Literatura cytowana**

Aviezer, H., Hassin, R. R., Ryan, J., Grady, C., Susskind, J., Anderson, A., ... Bentin, S. (2008).

Angry, disgusted, or afraid? Studies on the malleability of emotion perception.

*Psychological Science*, 19(7), 724–732.

Darwin, C. (1872/1965). *The expression of the emotions in man and animals*. Chicago:

University of Chicago Press. (Oryginał opublikowany w 1872 roku).



- Duchenne de Boulogne, G.-B. (1862/1990). *The Mechanism of Human Facial Expression*. (R. A. Cuthbertson, Ed. & Trans.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1982). Felt, false, and miserable smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*, 6(4), 238–252.
- Ekman, P. (1985/2009). *Telling Lies: Clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage (revised edition)*. WW Norton & Company.
- Ekman, P., Davidson, R. J., & Friesen, W. V. (1990). The Duchenne smile: Emotional expression and brain physiology: II. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(2), 342–353.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Hager, J. C. (2002). *Facial Action Coding System: The manual on CD ROM*. Salt Lake City, UT: Research Nexus.
- Fischer, A., & Hess, U. (2017). Mimicking emotions. *Current Opinion in Psychology*, 17, 151–155.
- Fernandez-Dols, J., & Carroll, J. M. (1997). Is the meaning perceived in facial expression independent of its context? In J. A. Russell & J. M. Fernández-Dols (Eds.), *The Psychology of Facial Expression* (pp. 275–294). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511659911.014>
- Fischer, A., Becker, D., & Veenstra, L. (2012). Emotional mimicry in social context: the case of disgust and pride. *Frontiers in psychology*, 3, 475. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00475>
- Goodenough, F. L., & Tinker, M. A. (1931). The relative potency of facial expression and verbal description of stimulus in the judgment of emotion. *Journal of Comparative Psychology*, 12(4), 365.

- Hess, U., & Fischer, A. (2014). Emotional mimicry: Why and when we mimic emotions. *Social and personality psychology compass*, 8(2), 45-57. <https://doi.org/10.1111/spc3.12083>
- Landis, C. (1924). Studies of Emotional Reactions. II. General Behavior and Facial Expression. *Journal of Comparative Psychology*, 4(5), 447.
- Maringer, M., Krumhuber, E. G., Fischer, A. H., & Niedenthal, P. M. (2011). Beyond smile dynamics: mimicry and beliefs in judgments of smiles. *Emotion*, 11(1), 181–187.
- Martin, J., Rychlowska, M., Wood, A., & Niedenthal, P. (2017). Smiles as Multipurpose Social Signals. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(11), 864-877.
- Matsumoto, D., & Sung Hwang, H. (2010). Judging faces in context. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(6), 393-402. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00271.x>
- Mui, P. H., Gan, Y., Goudbeek, M. B., & Swerts, M. G. (2020). Contextualising smiles: Is perception of smile genuineness influenced by situation and culture?. *Perception*, 49(3), 357-366. <https://doi.org/10.1177/0301006620904510>
- Niedenthal, P. M., Mermillod, M., Maringer, M., & Hess, U. (2010). The Simulation of Smiles (SIMS) model: Embodied simulation and the meaning of facial expression. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(6), 417–433.
- Oberman, L. M., Piotr Winkielman, & Ramachandran, V. S. (2007). Face to face: Blocking facial mimicry can selectively impair recognition of emotional expressions. *Social Neuroscience*, 2(3–4), 167–178.
- Olszanowski, M. (2017). *You smile - I smile, brother! Facial resemblance and emotional mimicry*. Conference Poster, Society for Psychophysiological Research, the Fifty-Seventh Annual Meeting, Vienna, Austria.
- Olszanowski, M., Wróbel, M., & Hess, U. (2020). Mimicking and sharing emotions: a

re-examination of the link between facial mimicry and emotional contagion. *Cognition and Emotion*, 34:2, 367-376, <https://doi.org/10.1080/02699931.2019.1611543>

Orlowska, A., Rychlowska, M., Szarota, P., & Krumhuber, E. (2021). Facial Mimicry and Social Context Affect Smile Interpretation. <https://doi.org/10.31234/osf.io/34e5k>

Rychlowska, M., Cañadas, E., Wood, A., Krumhuber, E. G., Fischer, A., & Niedenthal, P. M. (2014). Blocking mimicry makes true and false smiles look the same. *PLoS One*, 9(3).

Rychlowska, M., Jack, R. E., Garrod, O. G., Schyns, P. G., Martin, J. D., & Niedenthal, P. M. (2017). Functional smiles: Tools for love, sympathy, and war. *Psychological Science*, 28(9), 1259–1270.

Stel, M., Van Dijk, E., & Van Baaren, R. B. (2016). When and why mimicry is facilitated and attenuated. *Social and personality psychology compass*, 10(10), 561-574  
<https://doi.org/10.1111/spc3.12269>

Szarota, P., Bedyńska, S., Matsumoto, D., Yoo, S., Friedlmeier, W., Sterkowicz, S., ... Purwono, U. (2010). Smiling as a masking display strategy: A cross-cultural comparison. I: A. Blachnio, & A. Przepiorka (red: er). *Closer to Emotions III*, 227–238.

Weyers, P., Mühlberger, A., Kund, A., Hess, U., & Pauli, P. (2009). Modulation of facial reactions to avatar emotional faces by nonconscious competition priming. *Psychophysiology*, 46(2), 328–335.