

UNIWERSYTET SWPS  
INSTYTUT PSYCHOLOGII

Praca doktorska

**Paweł Muniak**

**Efekt ekstrapolacji:**

**Egzemplifikacja i potwierdzenie mimikry jako spoiwa społecznego. Dwie perspektywy**

The extrapolation effect:

Exemplification and confirmation mimicry as a social glue. Two Perspectives

Promotor:

prof. dr hab. Wojciech Kulesza

Warszawa, 2024

Niniejsza monografia naukowa powstała dzięki finansowaniu przez:

1. NCN (Narodowe Centrum Nauki), grant Preludium Bis 1, przyznany Wojciechowi Kuleszy (numer: 2019/35/O/HS6/00420).
2. NAWA (Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej), grant NAWA Preludium Bis 1, przyznany Pawłowi Muniakowi (numer: PPN/STA/2021/1/00046/U/00001).

*Pracę tę dedykuję mojej mamie Elżbiecie Muniak, która przez czas moich prac nad doktoratem była moim największym wsparciem. Szczególnie dziękuję za te wieczory spędzone na słuchawce telefonu, kiedy traciłem wiarę w sens tego, co robię. To dzięki Tobie, mamo, znalazłem siłę, by się nie poddawać i dążyć do końca tej drogi. Twoja obecność, wsparcie i niezachwiana wiara w moje możliwości są dla mnie nieocenione.*

## Spis treści

<b>STRESZCZENIE .....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>8</b>
<b>ZARYS CELU PRACY .....</b>	<b>10</b>
<b>WPROWADZENIE .....</b>	<b>12</b>
NAŚLADOWNICTWO W ŚWIECIE ZWIERZĄT .....	12
NAŚLADOWNICTWO W ŚWIECIE LUDZI .....	14
Podstawy mimikry .....	14
Podsumowanie podstaw mimikry .....	17
MIMIKRA – DO CZEGO PROWADZI I CZEMU SŁUŻY?.....	18
Spoiwo społeczne.....	18
Mimikra jako spoiwo społeczne – podsumowanie .....	21
EKSTRAPOLACJA MIMIKRY – SPAJANIE POZA NAŚLADUJĄCĄ SIĘ DIADĄ .....	22
Spajanie poza naśladowującą się diadą – pierwsza perspektywa .....	23
Spajanie poza naśladowującą się diadą – druga perspektywa .....	26
Podsumowanie dwóch perspektyw ekstrapolacji.....	29
LUKI W BADANIACH NAD EKSTRAPOLACYJNYMI EFEKTAMI MIMIKRY .....	30
Pierwsza perspektywa ekstrapolacji – luki .....	30
Druga perspektywa ekstrapolacji – luki.....	36
Podsumowanie luk w badaniach nad ekstrapolacją efektów mimikry .....	37
CEL PRACY .....	38
<b>PIERWSZA PERSPEKTYWA EKSTRAPOLACJI – WPROWADZENIE DO EKSPERYMENTÓW .....</b>	<b>40</b>
EKSPERYMENT A – 1 .....	41
Metoda .....	41
Wyniki.....	44
Dyskusja.....	50
EKSPERYMENT A – 2 .....	50
Metoda .....	52
Wyniki.....	54
Dyskusja.....	62
MINIMETAANALIZA PIERWSZEJ PERSPEKTYWY EKSTRAPOLACJI .....	63

Wyniki.....	64
Dyskusja.....	66
PIERWSZA PERSPEKTYWA EKSTRAPOLACJI – PODSUMOWANIE .....	67
<b>DRUGA PERSPEKTYWA EKSTRAPOLACJI – WPROWADZENIE DO EKSPERYMENTÓW .....</b>	<b>68</b>
EKSPERYMENT B – 1 .....	69
Metoda .....	69
Wyniki.....	73
Dyskusja.....	73
EKSPERYMENT B – 2 .....	75
Metoda .....	75
Wyniki.....	77
Dyskusja.....	77
EKSPERYMENT B – 3 .....	79
Metoda .....	79
Wyniki.....	81
Dyskusja.....	84
EKSPERYMENT B – 4 .....	84
Metoda .....	85
Wyniki.....	86
Dyskusja.....	89
EKSPERYMENT B – 5 .....	89
Metoda .....	90
Wyniki.....	91
Dyskusja.....	94
EKSPERYMENT B – 6 .....	95
Metoda .....	96
Wyniki.....	98
Dyskusja.....	101
EKSPERYMENT B – 7 .....	101
Metoda .....	102
Wyniki.....	104
Dyskusja.....	106
EKSPERYMENT B – 8 .....	107



Metoda .....	108
Wyniki.....	110
Dyskusja.....	114
MINIMETAANALIZA DRUGIEJ PERSPEKTYWY EKSTRAPOLACJI .....	114
Wyniki.....	114
Dyskusja.....	115
DRUGA PERSPEKTYWA EKSTRAPOLACJI – PODSUMOWANIE .....	115
<b>DYSKUSJA OGÓLNA .....</b>	<b>117</b>
PODSUMOWANIE W ODNIESIENIU DO CELÓW PRACY .....	119
IMPLIKACJE TEORETYCZNE .....	121
Teorie mimikry .....	121
Teorie wpływu społecznego.....	122
Teorie poznania społecznego .....	125
OGRANICZENIA I DALSZE KIERUNKI BADAŃ .....	127
Ogólne ograniczenia i przyszłe kierunki badań .....	127
Ograniczenia i przyszłe kierunki badań nad pierwszą perspektywą.....	138
Ograniczenia i przyszłe kierunki badań nad drugą perspektywą .....	143
IMPLIKACJE PRAKTYCZNE.....	148
PODSUMOWANIE .....	150
<b>LITERATURA CYTOWANA .....</b>	<b>152</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>171</b>
ZAŁĄCZNIK A.....	171
ZAŁĄCZNIK B.....	172
ZAŁĄCZNIK C .....	180
ZAŁĄCZNIK D.....	181
ZAŁĄCZNIK E .....	184
ZAŁĄCZNIK F .....	185
ZAŁĄCZNIK G.....	186
ZAŁĄCZNIK H.....	187
ZAŁĄCZNIK I .....	188
ZAŁĄCZNIK J.....	189

## Streszczenie

Naśladownictwo/mimikra są powszechne, przynosząc korzyści w postaci np. lubienia, ufania i pomagania naśladowcy. Stąd wysunięto hipotezę, że mimikra działa jako spoiwo społeczne. W ramach dwóch perspektyw testuję mimikrę jako spoiwo społeczne, analizując, czy jej efekty ekstrapolują (tzn. wykraczają poza diadę naśladowający – naśladowany) w zakresie wzrostu prospołeczności. Pierwsza perspektywa ( $N = 460$ ;  $k = 2$ ) testuje, czy doświadczenie mimikry z jedną osobą prowadzi do wzrostu prospołeczności (przekazywanie datków) wobec innej, nieobecnej w uprzedniej interakcji/mimikrze osoby. Druga perspektywa ( $N = 2,218$ ;  $k = 8$ ) testuje, czy obserwowanie mimikry również prowadzi do zmian w prospołeczności (przekazywanie datków) wobec obserwowanych osób uczestniczących w mimikrze.

Wyniki pierwszej perspektywy wskazują, że osoby naśladowane chętniej przekazują datki innym, nieobecnym w mimikrze, dowodząc istnienia ekstrapolacji. Efekt ten jest mediowany przez poprawę nastroju. Wyniki tych badań zostały opublikowane w prestiżowym czasopiśmie „Journal of Experimental Social Psychology”.

W drugiej perspektywie wykazano, że obserwatorzy chętniej przekazują datki osobie naśladowanej (a nie naśladowającej), postrzegając ją jako bardziej kompetentną. Wyniki tych badań są obecnie w trakcie recenzji w cenionym czasopiśmie naukowym.

Przedkładana praca eliminuje istniejące luki metodologiczne dotychczasowych pojedynczych badań nad ekstrapolacją, takie jak niska liczebność osób badanych i brak kontroli, czy rzeczywiście zachodzi ekstrapolacja, a nie inne mechanizmy (np. efekt powiązania eksperymentatorów), dowodząc istnienia ekstrapolacji zarówno w warunkach naturalnych, jak i laboratoryjnych.

Podsumowując, ekstrapolacja mimikry poza diadę naśladowujący – naśladowany wzmacnia/konstruuje hipotezę spoiwa społecznego. W szerszej perspektywie psychologii społecznej wyniki wskazują, że mimikra wraz z nielicznymi technikami wpływu społecznego wykracza poza diadę. Omówione wyniki wnoszą nową treść również do dziedziny poznania społecznego, ukazując, że mimikra wpływa na nasze postrzeganie i zachowanie wobec innych.

*Słowa kluczowe:* badanie online, badanie terenowe, datki, efekt kameleona, mimikra (naśladowanie), mimikra niewerbalna (naśladowanie niewerbalne), mimikra werbalna (naśladowanie werbalne), nastrój, percepcja osób, poznanie społeczne, wpływ społeczny, Wielka Dwójka, Wielka Piątka, zachowanie prospołeczne

## Abstract

Imitation/mimicry is a widespread phenomenon that offers benefits for the imitator/mimicker, such as increased liking, trust and support. It has therefore been hypothesized that mimicry serves as a kind of social glue. In this PhD thesis I test mimicry as a social glue from two perspectives by analyzing whether its effects can extrapolate (i.e., extend beyond the dyad of mimicker and mimickee) in terms of increased prosociality. The first perspective ( $N = 460$ ;  $k = 2$ ) tests whether the experience of being mimicked by one person leads to increased prosociality (donation behavior) toward another person who was not involved in the previous mimicry. The second perspective ( $N = 2,218$ ;  $k = 8$ ) tests whether the observation of mimicry also leads to changes in prosociality (donation behavior) towards the observed parties performing the mimicry.

The results from the first perspective show that mimicked participants are more willing to donate to others who were not involved in the mimicry, demonstrating an extrapolation effect of mimicry. This effect is mediated by mood improvement. The results of this line of research were published in the prestigious „Journal of Experimental Social Psychology”.

In the second perspective, it was shown that observers are more likely to donate to the mimickee (rather than the mimicker) because they perceive the mimickee to be more competent. The results of this study are currently under review in a prestigious psychology scientific journal.

This thesis also addresses existing methodological gaps in previous single studies on the extrapolation effects of mimicry, such as small sample sizes and a lack of control over whether the extrapolation effect of mimicry truly occurs and not other mechanisms (e.g., experimenter linkage effect), and demonstrates the existence of the extrapolation effect of mimicry in both natural and laboratory conditions.

In summary, the extrapolation of mimicry effects beyond the dyad of mimicker and mimickee supports the social glue hypothesis. From a broader social psychological perspective, the results show that mimicry, along with some social influence techniques, extend beyond the dyad. The discussed results also contribute to new insights in the field of social cognition. They show that mimicry influences our perception and, consequently, behavior towards others.

*Keywords:* Big Five, Big Two, donation, field study, mimicry (imitation), mood, nonverbal mimicry (nonverbal imitation), online study, person perception, prosocial behavior, social cognition, social influence, the chameleon effect, verbal mimicry (verbal imitation)

## Zarys celu pracy

Już w języku potocznym można znaleźć wiele odniesień do naśladownictwa, wskazując na jego powszechność i niejako oczywistość. Mówimy o „papugowaniu”, „małpowaniu” czy też nazywamy dziecko „kalką”, „kopią” albo „lustrzanym odbiciem” rodzica. Badania nad tym zjawiskiem prowadzone są od lat, szczególnie w dziedzinie psychologii społecznej, koncentrując się na mimikrze nazywanej również efektem kameleona oraz wykazując ważną funkcję naśladowania w budowaniu i podtrzymywaniu relacji między naśladowującym a naśladowanym. Przykładowo mimikra zwiększa lubienie, zaufanie i prowadzi do prospołeczności: osoby naśladowane stają się bardziej skłonne do współpracy i pomagania. Stąd właśnie w literaturze przedmiotu wysunięto hipotezę, że mimikra jest spoiwem społecznym.

Co ważne w niniejszej dysertacji, niektóre badania nad prospołecznością wykazały zdolność mimikry do rozszerzania swoich efektów poza naśladowającego i naśladowanego, czyli dokonywania ekstrapolacji na inne osoby. Na przykład, jeśli naśladowuję kogoś, ta osoba może być bardziej skłonna pomagać nie tylko mnie, ale także komuś innemu, kto nie był powiązany z naszą interakcją. Innymi słowy, istnieją przesłanki sugerujące, że mimikra może tak silnie wpływać na ludzi, że zaczynają oni pomagać innym, dotąd niezaangażowanym. Takie dane mogłyby wspierać i rozwijać hipotezę spoiwa społecznego, pokazując, że mimikra wzmacnia nie tylko relacje między naśladowanym i naśladowującym, ale również z innymi, niezwiązanymi z wcześniejszą mimikrą osobami, co stanowi cel niniejszej pracy. Warte wreszcie podkreślenia jest to, że wspomniany efekt ekstrapolacji nigdy nie był głównym celem badań, a raportowane wyniki wskazujące na ów efekt nie były szeroko dyskutowane w podsumowaniu prac.

W odróżnieniu od istniejącej literatury przedmiotu, po pierwsze, w niniejszej pracy przetestowanie ekstrapolacji mimikry poza naśladowaną się diadę stawiam jako główny cel. Po

drugie stawiam wprost tezę, że ekstrapolacja jest warunkiem koniecznym do twierdzenia, iż mimikra jest spoiwem społecznym. Po trzecie, testuję ekstrapolację nie tylko w zakresie dotąd stwierdzonej zależności (doświadczenie mimikry z jedną osobą prowadzi do wzrostu prospołeczności wobec innej, nieobecnej w mimikrze, osoby), ale również poprzez obserwację (doświadczenie mimikry tylko jako obserwator prowadzi do zmian w prospołeczności wobec osób naśladowujących się). Odkrycie tej zależności konstituowałoby twierdzenie ekstrapolacji jako fundamentu spoiwa społecznego. Po czwarte, w pracy eliminuję istniejące luki metodologiczne dotychczasowych pojedynczych badań nad ekstrapolacją, takie jak niska liczebność grup, brak kontroli, czy rzeczywiście zachodzi ekstrapolacja (a nie inne mechanizmy, jak efekt powiązania eksperymentatorów), co w przypadku tych badań mogło wpływać na detekcję efektu.

## Wprowadzenie

### Naśladownictwo w świecie zwierząt

Popularne powiedzenie używane w języku angielskim mówi: „małpa widzi, małpa robi” (*monkey see, monkey do*). Zachowanie małpy z tego powiedzenia można opisać na różne sposoby. Jedni powiedzą, że małpa naśladuje, inni, że stosuje mimikrę, a jeszcze inni – pozostając w narracji zwierzęcej – wspomną o efekcie kameleona. W literaturze psychologicznej wspomniane terminy są często używane zamiennie, zasadniczo określając nie tylko automatyczną tendencję do kopiowania zachowań, ale również mechanizm prowadzący do wielu skutków (Kulesza, 2016a).

Naukowa fascynacja zachowaniami naśladowczymi nie jest jednak wytworem psychologów. Ta zdolność fascynowała ludzi od wieków – już w starożytnej Grecji używano pojęcia *mimetikos*, którym opisywano naśladownictwo u ludzi (Kulesza, 2016a). Z biegiem czasu terminologia ewoluowała, a koncepcje związane z naśladowaniem rozwijały się i zyskiwały nowe konteksty. Współczesne badania nad naśladowaniem zyskały nowy wymiar dzięki postępom w dziedzinie biologii. Biolodzy przyglądają się zachowaniom zwierząt z różnych grup taksonomicznych, analizując, jak naśladowanie przyczynia się do przetrwania i adaptacji (King i in., 2006).

Wśród tych badań znajdziemy liczne przykłady, począwszy od świata owadów. Na przykład niektóre gatunki pajaków naśladują zarówno wygląd, jak i zachowanie mrówek, co czyni je mniej atrakcyjnymi dla potencjalnych drapieżników, takich jak modliszki (Hashimoto i in., 2020). Taka strategia zmniejsza ryzyko ataku ze strony drapieżników, co sprawia, że dla pajaków naśladowanie mrówek jest niewątpliwie korzystnym mechanizmem przetrwania.



Podobnie jak w świecie owadów, mimikra występuje również wśród ryb, gdzie niektóre gatunki wykorzystują ją do przetrwania i zmylenia drapieżników. Ławice ryb stosują strategię mimikry, aby zmniejszyć ryzyko ataku. Parrish i in. (2002) opisali, jak naśladowanie ruchów w ławicy tworzy iluzję większego, jednorodnego organizmu, co utrudnia drapieżnikom wybór pojedynczej ofiary, zwiększając bezpieczeństwo poszczególnych ryb.

Zjawisko mimikry występuje również u zwierząt wyższego rzędu. W świecie ptaków możemy zaobserwować przykłady naśladowania. Voelkl i in. (2015) odkryli, że podczas długodystansowych lotów niektóre ptaki naśladowują ruchy lidera, co prowadzi do zmniejszenia zużycia energii przez całą grupę. W ten sposób naśladownictwo w kluczu zwiększa efektywność lotu i wspomaga przetrwanie.

Podobne mechanizmy można zaobserwować również w świecie ssaków, gdzie naśladownictwo odgrywa istotną rolę w przetrwaniu. Badania wybitnej polskiej badaczki Wandy Wyrwickiej (2001) wykazują, że naśladownictwo jest kluczowe we wczesnym rozwoju młodych kotów, umożliwiając im przyswajanie niezbędnych umiejętności i zachowań, takich jak tworzenie preferencji żywieniowych poprzez naśladowanie matki. Co więcej, inne badania nad mimikrą wśród ssaków pokazują, że zdolność ta nie tylko służy przetrwaniu, ale także jest ważnym mechanizmem adaptacji, w tym kształtowania relacji wśród zwierząt.

Badania wykazują, że nawet z natury samotne gatunki zwierząt, takie jak niedźwiedzie słoneczne, wykazują zachowania naśladowcze. Taylor i in. (2019) zaobserwowali, że te niedźwiedzie pomimo swojej samotniczej natury używają mimikry w interakcjach z innymi przedstawicielami swojego gatunku, co pozwala im na efektywną komunikację.

Ponadto ostatnie badania pokazały, że mimikra występuje między różnymi gatunkami ssaków, ułatwiając komunikację i unikanie nieporozumień. Maglieri i in. (2020) wykazali, że psy

i konie używają mimikry we wspólnej zabawie, co pozwala im lepiej się rozumieć i unikać konfliktów. Naśladowanie zachowań, zaobserwowane u niedźwiedzi słonecznych oraz w interakcjach między psami a końmi, jest ważnym mechanizmem, który poprawia komunikację, zrozumienie i budowanie relacji między zwierzętami.

Przykłady z różnych grup taksonomicznych, od owadów przez ryby i ptaki aż po ssaki pokazują, że naśladowanie w świecie zwierząt jest zjawiskiem powszechnym, które nie tylko przyczynia się do przetrwania, ale także odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu relacji. Jak wcześniej wspomniałem, termin mimikry jest także obecny w psychologicznej literaturze naukowej. W dalszej części pracy skupię się na odkryciach psychologów wskazujących na liczne dowody na powszechność tego zjawiska w świecie ludzi.

## **Naśladowanie w świecie ludzi**

### *Podstawy mimikry*

Odniesienia do naśladowania można znaleźć już w klasycznej psychologii, która podkreślała znaczenie tego zjawiska i koncentrowała swoje badania na analizie przyczyn, dla których ludzie naśladowają. William James (1890) w swoim dziele „The Principles of Psychology” wprowadził pojęcie działania ideomotorycznego (*ideomotor action*). Odnosi się ono do procesu, w którym myśl o wykonaniu jakiegoś działania automatycznie prowadzi do jego realizacji. Innymi słowy, kiedy widzimy kogoś wykonującego pewną czynność, w naszych umysłach automatycznie pojawia się myśl o wykonaniu tego samego działania. Zgodnie z zasadą działania ideomotorycznego ta myśl może bezpośrednio prowadzić do tego, że sami zaczynamy naśladować tę czynność.

Teoria ta jest zgodna z koncepcją połączenia percepcji i działania (*perception – behavior link*), zaproponowaną prawie sto lat później (Chartrand i Bargh, 1999; Greenwald, 1970; Prinz,

1997). Koncepcja ta zakłada, że ludzie naśladują się wzajemnie, ponieważ percepcja działania wywołuje taką samą reprezentację mentalną jak angażowanie się w to działanie. W efekcie percepcja czyjś ruchu może prowadzić do automatycznego naśladowania tego ruchu przez nas samych. Liczne badania neuropsychologiczne, w tym badania fMRI (Gazzola i Keysers, 2009; Keysers i Gazzola, 2010) oraz badania z użyciem przezczaszkowej stymulacji magnetycznej (Catmur i in., 2007; Fadiga i in., 1995), a także nagrania pojedynczych komórek zarówno u małp (di Pellegrino i in., 1992), jak i u ludzi (Mukamel i in., 2010), wspierają obie wspomniane teorie.

Widzimy więc, że naśladownictwo u ludzi ma solidne podstawy teoretyczne. Dotąd jednak nie wspomniałem, jak szeroko oraz na ilu poziomach się ono przejawia. Badania wskazują, że mimikrę u ludzi można opisać na czterech poziomach (Duffy i Chartrand, 2015).

**Mimikra ekspresji mimicznej.** Pierwszym poziomem mimikry, który chciałbym przybliżyć, jest mimikra ekspresji mimicznej twarzy, polegająca na naśladowaniu wyrazów twarzy innych osób (Duffy i Chartrand, 2015). Przykładem obrazującym taki poziom naśladownictwa jest badanie Dimberga i in. (2000). W tym badaniu uczestnikom podprogowo wyświetlano zdjęcia twarzy wyrażających radość, smutek albo neutralność, a ich reakcje były rejestrowane. Wyniki pokazały, że badani częściej marszczyli brwi po ekspozycji na smutne twarze i częściej się uśmiechali po ekspozycji na radosne twarze, co dowodzi, że mimikra ekspresji twarzy u ludzi w istocie zachodzi. Badania obrazujące taki poziom mimikry są liczne (Bavelas i in., 1986; Dimberg, 1982; Lundqvist i Dimberg, 1995) i wszystkie zgodnie potwierdzają ten poziom mimikry.

**Mimikra emocjonalna.** Drugim poziomem mimikry, który chciałbym przedstawić, jest mimikra emocjonalna. Ten rodzaj mimikry definiuje się jako naśladowanie emocjonalnej

ekspresji innej osoby (Duffy i Chartrand, 2015). Przykładem ilustrującym ten poziom mimikry jest badanie przeprowadzone przez Neumanna i Stracka (2000). W eksperymencie uczestnicy słuchali nagrania osoby recytującej neutralny tekst, używając radosnego albo smutnego tonu głosu. Ci, którzy słyszeli radosny głos, zgłaszali lepszy nastrój niż ci, którzy słyszeli głos smutny. W kolejnym badaniu tego samego zespołu osoby badane zostały poproszone o powtórzenie treści wysłuchanego tekstu. Okazało się, że uczestnicy naśladowali emocjonalny ton głosu osoby recytującej, co wskazywało, że przyjmowali nastrój zgodny z nastrojem sugerowanym przez głos. Naturalnie istnieje wiele badań pogłębiających ten poziom mimikry (Hatfield i in., 1994, 2008; Hawk i in., 2011; Hess i Blairy, 2001; Huntsinger i in., 2009; Olszanowski i in. 2020), które również potwierdzają jej istnienie.

**Mimikra werbalna.** Trzecim poziomem mimikry jest poziom werbalny, polegający na naśladowaniu wzorców mowy innych osób (Duffy i Chartrand, 2015). Badania wykazują, że nawet noworodki w wieku zaledwie dwóch do czterech dni stosują mimikrę werbalną, która przejawia się reagowaniem płaczem na płacz innych niemowląt (Simner, 1971). W dorosłym życiu ludzie również naśladowują werbalną ekspresję swoich rozmówców, na przykład przejmując akcenty, tempo mowy oraz struktury zdań swoich rozmówców (Cappella i Planalp, 1981; Giles i Powesland, 1975; Levelt i Kelter, 1982).

**Mimikra niewerbalna.** Czwartym i ostatnim omawianym tutaj poziomem mimikry jest poziom niewerbalny, obejmujący naśladowanie postaw ciała, gestów oraz ruchów innych osób (Duffy i Chartrand, 2015). Klasyczne badania nad mimikrą niewerbalną zostały przeprowadzone przez Chartrand i Bargha (1999). W eksperymencie (raportowanym jako pierwszy z serii) uczestnicy byli zaangażowani w zadanie opisywania zdjęć razem z pomocnikiem eksperymentatorów. Pomocnik wykonywał trzy różne gesty: poruszał stopą, uśmiechał się albo

dotykał twarzy. Następnie uczestników poproszono o powtórzenie zadania opisywania zdjęć, tym razem z innym pomocnikiem. Podczas tej rozmowy nowy pomocnik wykonywał gesty, których nie wykonywał pierwszy pomocnik. Ukryte kamery wideo, skupione na uczestnikach, nagrywały te sesje. Później koderzy, niezaznajomieni z warunkami eksperymentalnymi i hipotezami, oglądali nagrania i oceniali częstotliwość poruszania stopą, uśmiechania się oraz dotykania twarzy przez uczestników. Wyniki tego badania, jak również wielu innych (Cracco i in., 2018; LaFrance, 1982; Tiedens i Fragale, 2003), potwierdziły, że ludzie automatycznie dostosowują swoje niewerbalne zachowanie do innych.

### *Podsumowanie podstaw mimikry*

Powyższy przegląd prowadzi do wniosku, że mimikra, będąca wynikiem połączenia percepcji i działania, oznacza, że ludzie naśladują się wzajemnie, ponieważ percepcja działania wywołuje taką samą reprezentację mentalną jak angażowanie się w to działanie. Takie naśladowcze zachowanie może przejawiać się na różnych poziomach. Naśladujemy mimikę twarzy, a także „zarażamy” się nastrojami i emocjami innych osób (Olszanowski i in., 2020). Naśladowanie werbalne występuje, gdy ludzie dostosowują swoje cechy mowy i wzorce do rozmówców (Cappella i Planalp, 1981). W końcu, naśladowanie niewerbalne obejmuje przyjmowanie ruchów innych osób (Chartrand i Bargh, 1999).

W mojej pracy analizuję zjawisko mimikry ze szczególnym uwzględnieniem dwóch ostatnich przytoczonych przeze mnie poziomów: mimikry werbalnej oraz niewerbalnej. Badam również konsekwencje naśladownictwa, zwłaszcza w kontekście budowania i podtrzymywania relacji międzyludzkich.

## **Mimikra – do czego prowadzi i czemu służy?**

### *Spoiwo społeczne*

Mimikra, będąca efektem połączenia percepcji i działania, prowadzi do wielu pozytywnych konsekwencji. Często są one związane ze wzmocnieniem więzi społecznych, co doprowadziło badaczy do sformułowania hipotezy spoiwa społecznego (*social glue*) w tym sensie, że mimikra pozwala tworzyć i podtrzymywać relacje (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003). Hipoteza ta jednak nigdy nie była bezpośrednio testowana, lecz opiera się jedynie na przesłankach płynących z przeglądu wyników badań nad konsekwencjami naśladownictwa. Poniżej dokonuję przeglądu wybranych badań, które stanowiły fundament dla postawienia tej hipotezy.

**Lubienie.** Pierwszym przykładem przesłanek na rzecz hipotezy mimikry jako spoiwa społecznego jest eksperyment drugi opisany w pracy Chartrand i Bargha (1999). W tym badaniu uczestnicy opisywali zdjęcia w towarzystwie pomocniczek, które miały za zadanie niewerbalnie naśladować (albo nie) uczestników. Następnie uczestnicy wypełniali kwestionariusz, w którym określali swoje odczucia związane z udziałem w eksperymencie, w tym stopień, w jakim polubili osobę towarzyszącą im podczas opisywania zdjęć. Wyniki – nie tylko tych badań – pokazały, że pomocniczki były bardziej lubiane, gdy naśladowały (Kulesza i in., 2022; Muniak i in., 2021).

Efekt ten był również raportowany dla innych poziomów mimikry, w tym werbalnej (Muniak i in., 2021) oraz ekspresji mimicznej (Kulesza i in., 2015). Fakt, że mimikra wpływa na lubienie, stanowi ważną przesłankę na rzecz hipotezy spoiwa społecznego. Pokazuje, że mimikra bierze udział w tworzeniu więzi między ludźmi.

**Ja współzależne.** Kolejny przykład przesłanki na rzecz hipotezy spoiwa społecznego pochodzi z serii badań przeprowadzonych przez Ashton-James i in. (2007). W pierwszym

eksperymentcie badacze niewerbalnie naśladowali (albo nie) uczestników. Następnie osoby badane zostały poproszone o wypisanie stwierdzeń dotyczących odpowiedzi na pytanie „kim jestem?”. Wyniki pokazały, że osoby naśladowane zaczęły opisywać siebie w bardziej w kontekście relacji z innymi ludźmi, np. jako siostra, podczas gdy osoby, które nie były naśladowane, wykazywały wyższy poziom postrzegania siebie jako bardziej autonomiczne np. jako inteligentne.

W kolejnym eksperymencie, po tym jak osoby badane były naśladowane (albo nie), ich zadaniem było wypełnienie kwestionariusza mierzącego, jak bardzo czują się związani z innymi ludźmi (ja współzależne). Wyniki pokazały, że uczestnicy, którzy byli naśladowani, wykazywali wyższy poziom ja współzależnego. Innymi słowy, wyniki pierwszego i drugiego eksperymentu pokazują, że naśladowanie wzmacnia naszą skłonność do definiowania siebie w relacjach z innymi.

W trzecim eksperymencie zmieniono metodykę pomiaru. Dotychczas badacze skupiali się głównie na wskaźnikach deklaratywnych, co ograniczało pełne zrozumienie badanego zjawiska. Aby uzyskać pełniejszy obraz, do pomiarów deklaratywnych dodano także pomiar behawioralny. Tym razem po interakcji, podczas której osoby badane były naśladowane (albo nie), uczestnicy zostali poproszeni o zajęcie miejsca na korytarzu i oczekiwanie na dalszy przebieg eksperymentu. Obserwowano, gdzie uczestnicy wybierali miejsca do siedzenia: czy bliżej innych osób, czy też w większej izolacji. Wyniki pokazały, że uprzednio naśladowani preferowali miejsca bliżej innych ludzi.

W czwartym eksperymencie uczestnicy podczas rozmowy ponownie byli niewerbalnie naśladowani (albo nie). Po rozmowie proszono ich o pomoc w wypełnieniu kwestionariuszy dla innego, niezaangażowanego w uprzednią sytuację doktoranta. Sprawdzano zatem, czy uczestnicy

zgodzą się pomóc osobie, która nie uczestniczyła w mimikrze. Wyniki pokazały, że naśladowani (w porównaniu do nienaśladowanych) częściej zgadzali się pomóc osobie, która nie brała udziału w uprzednim naśladowaniu.

Wyniki czwartego eksperymentu podkreślają dwie istotne kwestie dla niniejszej dysertacji. Po pierwsze – eksperyment wykazał, że mimikra wzmacnia poczucie związku z innymi ludźmi do tego stopnia, że skutki mimikry mogą wykraczać poza relację między naśladowcą a osobą naśladowaną. Jest to wniosek, który dostarcza ważnego dowodu na rzecz hipotezy spoiwa społecznego. Po drugie – w eksperymencie testowano, jak mimikra wpływa na decyzję o udzieleniu pomocy. Temat zachowań pomocowych stanowi ważny element niniejszej dysertacji, a także stanowi zmienną często będącą w centrum zainteresowania badaczy mimikry.

**Prospołeczność.** Wnioski z badań nad prospołecznymi konsekwencjami bycia naśladowanym stanowią także ważne przesłanki na rzecz hipotezy mimikry jako spoiwa społecznego. W literaturze na temat mimikry różnie operacjonalizowano prospołecznymi konsekwencjami bycia naśladowanym. Na przykład, jak zauważyłem wcześniej podczas omawiania eksperymentu czwartego Ashton-James i in. (2007), osoby naśladowane chętniej zgadzały się pomóc anonimowemu doktorantowi. Innym przykładem może być praca Müller i in. (2012), w której badano, czy mimikra zwiększa prawdopodobieństwo zgody na pomoc podczas 15-minutowego spaceru do stacji kolejowej, wykazując, że bycie naśladowanym skłania do pomocy innym nawet w obliczu nakładów czasowych.

Popularnym wśród badaczy mimikry podejściem do operacjonalizacji zachowań prospołecznych jest także przekazywanie datków. Przykładem takich badań jest badanie Kuleszy i in. (2014) przeprowadzone w kantorze. Podczas procesu wymiany waluty klienci byli werbalnie naśladowani (albo nie) przez pracownika. Na koniec procesu wymiany pracownik



prosił o datki na cel charytatywny. Wyniki wykazały, że naśladowani chętniej przekazywali datki. Podobne wyniki, także przy użyciu mimikry werbalnej, zostały odnotowane przez inny zespół badaczy (Fischer-Lokou i in., 2011).

Innym przykładem, w którym również wykorzystano przekazywanie datków jako wskaźnik prospołeczności, jest badanie van Baarena i in. (2004). W tym badaniu badacze wykorzystali tym razem mimikrę niewerbalną. Wyniki pokazały, że naśladowani uczestnicy również bardziej hojnie przekazywali datki niż ci, którzy naśladowani nie byli.

Powyżej omówione badania nad prospołecznymi konsekwencjami mimikry prowadzą do trzech wniosków. Po pierwsze – mimikra wzmacnia więzi społeczne, promując zachowania prospołeczne, co stanowi kolejną ważną przesłankę na rzecz hipotezy spoiwa społecznego: pomagając tworzymy i podtrzymujemy relacje.

Po drugie, widzimy, że przekazywanie datków jest chętnie wykorzystywaną przez badaczy mimikrą operacjonalizacją prospołeczności. Zwracam na to uwagę, ponieważ ten efekt mimikry będzie także przedmiotem moich badań.

Po trzecie – zauważmy, że większe przekazywanie datków obserwuje się zarówno przy zastosowaniu mimikry werbalnej (Fischer-Lokou i in., 2011; Kulesza i in., 2014), jak i niewerbalnej (van Baaren i in., 2004). Okazuje się zatem, że mimikra operacjonalizowana na tych dwóch różnych poziomach generuje podobne efekty. Zwracam na to uwagę, ponieważ te dwa poziomy mimikry, generujące podobne efekty, są także przedmiotem moich badań.

### *Mimikra jako spoiwo społeczne – podsumowanie*

Nie tylko wyżej opisany wpływ mimikry na lubienie, ja współzależne oraz prospołeczność, ale także wiele innych badań stanowią przesłanki na rzecz tego, że mimikra może tworzyć spoiwo społeczne. Do takich badań można zaliczyć te, które pokazują, że

naśladownictwo może także prowadzić do lepszego zrozumienia partnera (Schefflen, 1964), promować empatię (Stel i Vonk, 2010), zwiększać uczucie afiliacji (Lakin i Chartrand, 2003), zaufania (Guéguen i in., 2012; Maddux i in., 2008; Muir i in., 2020; Swaab i in., 2011) oraz poczucia sprawiedliwości (Stel i in., 2011).

Pomimo licznych przesłanek hipoteza spoiwa społecznego nie była dotychczas bezpośrednio testowana. W żadnej z cytowanych wyżej prac autorzy nie stwierdzili, że testują tę hipotezę. Brak badań zaplanowanych w celu jej weryfikacji może budzić wątpliwości co do jej słuszności. W konsekwencji nie możemy mówić ani o głębi badanego procesu, ani o powodach występowania mimikry.

Co więcej, jeśli hipoteza spoiwa społecznego jest słuszna, mimikra powinna działać na szerszą skalę, obejmując nie tylko naśladowcę i naśladowanego, ale także wpływając na szersze otoczenie społeczne. Przesłanka wskazującą, że mimikra może działać na szerszą skalę, może wynikać z wcześniej omawianego eksperymentu czwartego Ashton-James i in. (2007), w którym badani chętniej pomagali osobie nieobecnej podczas naśladowania. Oznaczałoby to, że może dochodzić do ekstrapolacji efektów naśladowania, tzn. efekty naśladowania mogą spajać ludzi nie tylko w diadach naśladowający – naśladowany, ale również w większych grupach. Innymi słowy, dzięki spoiwu społecznemu, nie byłoby konieczne naśladowanie każdego członka grupy, aby tworzyć więzi. Co ważne, w literaturze można znaleźć więcej badań pokazujących podobne zależności.

### **Ekstrapolacja mimikry – spajanie poza naśladowającą się diadą**

Jak wspomniano wcześniej, w literaturze istnieją przykłady badań, które pokazują, że mimikra może mieć większą skalę (poszerzać krąg) oddziaływania, obejmując nie tylko naśladowcę i naśladowanego, ale także wpływając na szersze (poza wspomnianą diadę

naśladowujący – naśladowany) otoczenie społeczne. Badania te zogniskowałem wokół dwóch perspektyw, co szczegółowo zilustrowałem poniżej.

### *Spajanie poza naśladowującą się diadą – pierwsza perspektywa*

Przykładem pracy pokazującej, że mimikra może wywierać szerszy wpływ, jest tylko wspomniane przy okazji omawiania prospołecznych efektów mimikry badanie przeprowadzone przez Fischera-Lokou i in. (2011). Uczestnicy tego badania w warunkach naturalnych byli werbalnie naśladowani (albo nie) przez pomocników eksperymentatora. W kolejnym kroku do (nie)naśladowanych podchodziła osoba niezwiązana z poprzednią interakcją, która prosiła badanych o datki na cel charytatywny (eksperymentatorzy traktowali datki jako wskaźnik prospołeczności). Wyniki wykazały, że osoby naśladowane (w porównaniu do nienaśladowanych) chętniej pomagały. Innymi słowy, efekt naśladownictwa przeniósł się – co określam w niniejszej dysertacji jako ekstrapolację – na osobę, która nie była obecna w diadzie naśladowujący – naśladowany. Co istotne, efekt ekstrapolacji został zaraportowany także przez innych badaczy, którzy wykryli ten efekt w innych warunkach i używając innego rodzaju mimikry.

W laboratoryjnym badaniu van Baarena i in. (2004) uczestnicy byli niewerbalnie naśladowani (albo nie) przez asystentkę eksperymentatora. Następnie eksperymentatorka wychodziła z laboratorium, aby przynieść materiały do dalszej części eksperymentu. Wkrótce po tym, jak eksperymentatorka opuściła laboratorium, nowa eksperymentatorka wchodziła do pokoju i przechodząc obok uczestnika, „przypadkowo” upuszczała długopisy. Uczestnicy, którzy byli naśladowani, zbierali więcej długopisów (co było traktowane przez badaczy jako wskaźnik prospołeczności) niż ci, którzy naśladowani nie byli.

Zauważmy, że zaszła ekstrapolacja efektów mimikry: naśladowani chętniej niż nienaśladowani pomagali (podnosili więcej długopisów), gdy osoba, która nie była obecna w diadzie naśladowający – naśladowany, upuszczała swoje długopisy. Warto odnotować, że efekt mimikry (podnoszenie długopisów) przez krytycznego czytelnika/czytelniczkę może być traktowany jako niewymagający, bezrefleksyjny akt, co czyni go wątpliwym wskaźnikiem prospołeczności. Dlatego w kolejnym eksperymencie van Baarena i in. (2004), o którym już wspominałem, omawiając prospołeczne efekty mimikry, badacze postanowili skupić się na prospołecznym zachowaniu, które wymaga większego zaangażowania. W tym celu, podobnie jak w przypadku wcześniej opisanego badania zespołu Fischera-Lokou i in. (2011), wykorzystano przekazywanie datków.

W pierwszej części kolejnego eksperymentu van Baarena i in. (2004) uczestnicy byli niewerbalnie naśladowani (albo nie), następnie eksperymentator wyjaśniał także, że teraz zapłaci uczestnikom za udział w całym eksperymencie. Po przekazaniu wynagrodzenia połowa uczestników otrzymała instrukcje dotyczące drugiego zadania od tego samego eksperymentatora (osoby, która naśladowała albo nie), a druga połowa od nowego eksperymentatora. Następnie uczestników informowano, że uniwersytet zbiera datki dla fundacji pomagającej chorym dzieciom. Osoby badane zostały poproszone, aby wypełnić formularz na temat tej fundacji, a po jego wypełnieniu otrzymały możliwość przekazania datku (zauważmy, że osoby badane dysponowały środkami z wynagrodzenia za udział w badaniu, aby przekazać datek w związku z wcześniejszą wypłatą wynagrodzenia). Uczestnicy przekazali więcej pieniędzy w warunkach naśladownictwa niż w warunkach braku naśladownictwa zarówno w sytuacji z tym samym, jak i nowym eksperymentatorem. Ponownie można zauważyć, że efekt naśladownictwa przeniósł się

(ekstrapolował) na inną osobę, która nie była bezpośrednio zaangażowana w diadę naśladową – naśladowany.

W świetle przytoczonych powyżej badań chciałbym zauważyć trzy rzeczy. Po pierwsze – autorzy tych badań skupili się na skutkach mimikry w postaci wzrostu tendencji pomocowych, pomijając zachodzącą ekstrapolację. Oczywiście możemy zauważyć, że badacze, wprowadzając zmienną niezależną w postaci tego samego albo nowego eksperymentatora, niejako wykazują zainteresowanie procesem nazywanym przeze mnie ekstrapolacją, ale w dyskusjach swoich prac nie poruszają kwestii interesującej mnie tutaj: skutków mimikry, które ekstrapolują poza diadę naśladową – naśladowany. Zauważmy także, że tylko w kilku pracach poruszono wątek ekstrapolacji, a najnowsza praca raportująca taki wynik ukazała się trzynaście lat temu. Wskazuje to, że obszar tych badań został porzucony, zanim został dokładnie zbadany.

Po drugie – testowany (choć niedyskutowany) przez badaczy efekt ekstrapolacji skutków mimikry poza diadę naśladową – naśladowany był testowany bez odniesienia do hipotezy spoiwa społecznego. Bez tego ważnego teoretycznego odniesienia nie wiemy po co, a także dlaczego może zachodzić efekt ekstrapolacji.

Po trzecie i ostatnie – kolejnym *novum* podnoszonym w tej dysertacji jest uzupełnienie luk metodologicznych, które mogą podawać w wątpliwość nie tylko zasadność twierdzenia, że mimikra powoduje zwiększenie skłonności do zachowań prospołecznych, ale – co ważniejsze – do zauważenia, że dochodzi do ekstrapolacji (oddziaływania obejmującego nie tylko naśladowego i naśladowanego). W mojej pracy wykorzystuję opisane wyżej rozwiązania metodologiczne, wprowadzając pewne zmiany mające na celu uzupełnienie wspomnianych luk, co szczegółowo omówię w dalszej części pracy.

Podsumowując, omówione wyżej wyniki badań pokazują, że dochodzi do ekstrapolacji

efektów mimikry. Wykazano bowiem, że efekty wykraczają poza diadę (naśladowujący – naśladowany), ponieważ naśladowanie zwiększa skłonność do prospołecznych zachowań wobec osób, które nie uczestniczyły w naśladowaniu. Okazuje się zatem, że mimikra między dwiema osobami (osoba A: naśladowujący i osoba B: naśladowany) prowadzi do zmian w zachowaniu wobec osób niezwiązanych z uprzednim naśladownictwem (osoba C: osoba trzecia). Innymi słowy, jeśli osoba A (naśladowujący) naśladowuje osobę B (naśladowany), to osoba B (naśladowany) może wykazywać prospołeczne zachowania nie tylko wobec osoby A (naśladowujący), ale także wobec osoby C (osoba trzecia), która nie była bezpośrednio zaangażowana w mimikrę. Takie podejście będzie przeze mnie od tej pory nazywane pierwszą perspektywą ekstrapolacji.

### *Spajanie poza naśladowującą się diadą – druga perspektywa*

Druga perspektywa ekstrapolacji zakłada, że nie musimy doświadczać mimikry bezpośrednio (jak w opisanej wyżej relacji między osobą A: naśladowującym i osobą B: naśladowanym), aby mimikra miała na nas wpływ. W drugiej perspektywie wystarczy, że jedynie obserwujemy mechanizm mimikry. W literaturze można znaleźć kilka nielicznych badań ilustrujących takie podejście.

W badaniach Powell i Spelke (2018) prezentowano niemowlętom filmy ukazujące diady naśladowujący – naśladowany albo diady, w których mimikra nie była obecna. Wyniki wykazały, że niemowlęta chętniej oglądały filmy, w których postaci się naśladowały, niż te, w których nie było mimikry. Z perspektywy cytowanej pracy można zatem powiedzieć, że mamy wrodzoną tendencję do preferowania obserwacji interakcji z mimikrą. Chciałbym również zauważyć, że – co nie zostało zauważone przez autorki – efekt naśladownictwa zadziałał w szerszej skali, wpływając na obserwatora, który nie doświadczał mimikry bezpośrednio, lecz jedynie poprzez obserwację diady naśladowujący – naśladowany. Należy jednak pamiętać, że badania

Powell i Spelke (2018) dotyczą noworodków. Przyjrzyjmy się zatem, jaki wpływ na dorosłego obserwatora może mieć mimikra.

W badaniu Kavanagha i in. (2011) respondenci – podobnie jak w omówionym przed chwilą badaniu – oglądali filmy przedstawiające diadę naśladową – naśladowany. W zależności od warunku eksperymentalnego jedna strona diady (osoba naśladowana) była przedstawiana uczestnikom badania jako osoba przyjazna albo nieprzyjazna. Zadaniem osób badanych była ocena kompetencji drugiej strony diady, czyli osoby naśladowanej. Badacze odkryli, że kompetencja osób naśladowających (w przeciwieństwie do nienaśladowanych) rośnie w oczach obserwatorów, zwłaszcza gdy naśladowają one osoby przyjazne. Jak zauważyli autorzy, wynik ten pokazuje, że pozytywna postawa obserwatorów mimikry wobec osób uczestniczących w diadzie naśladową – naśladowany zależy nie tylko od naśladowania, ale również od umiejętności rozróżniania, kogo warto naśladować. Z perspektywy efektu ekstrapolacji można zatem powiedzieć, że mimikra wpływa na postawy obserwatorów i sprzyja budowaniu więzi społecznych poprzez promowanie interakcji z serdecznymi osobami.

W kontekście tego badania chciałbym zwrócić uwagę na istotny aspekt: autorzy skupili się na pomiarze postaw wobec jednej strony diady naśladową – naśladowany, mianowicie na osobie naśladowanej. Jednak w literaturze znajdziemy także badania, które analizując perspektywę obserwatora naśladowanej się diady, uwzględniają zarówno naśladowanego, jak i osobę naśladowaną.

Przykładem takich badań są te przeprowadzone przez Genschowa i Alvesa (2020). W serii eksperymentów, podobnie jak wcześniejsi badacze, prezentowali oni osobom badanym filmy. Nagrania te ukazywały diadę, w której jedna osoba naśladowała drugą. Po projekcji filmu osoby badane oceniały pod względem wymiaru uległości – dominacji zarówno naśladowających,

a także, co stanowiło *novum* do omówionego wyżej badania, także naśladowanych. Autorzy odkryli, że obserwatorzy postrzegają naśladowanych jako bardziej dominujących i mniej uległych w porównaniu do osób naśladowujących. Wykorzystując opracowaną przez siebie metodologię, Genschow i in. (2023) odkryli później, że osoby naśladowane są także postrzegane jako bardziej wpływowe i lepiej nadające się na stanowiska wymagające władzy w porównaniu do naśladowców. Ponownie możemy zauważyć, że mimikra w diadzie naśladowujący – naśladowany ekstrapolowała na otoczenie społeczne wpływając na nieuczestniczącego w mimikrze obserwatora.

W świetle przytoczonych powyżej badań chciałbym zauważyć trzy rzeczy. Po pierwsze – podobnie jak w przypadku omawiania pierwszej perspektywy ekstrapolacji, autorzy tych badań nie dyskutowali wyników w zakresie, który jest kluczowy w niniejszej pracy: skutków mimikry, które ekstrapolują poza diadę naśladowujący – naśladowany.

Po drugie – choć badacze przetestowali, jak naśladowająca się diada wpływa na obserwatora, to jednak w żadnej pracy wyniki nie były testowane ani dyskutowane w kontekście hipotezy spoiwa społecznego. Brak takiego osadzenia teoretycznego utrudnia ustalenie, po co i dlaczego efekt naśladowującej się diady może wpływać na obserwatora.

Po trzecie – badacze zajmujący się wpływem mimikry na obserwatorów skupiali się głównie na postrzeganiu i przypisywaniu cech, co ogranicza pełne zrozumienie badanego zjawiska, ponieważ nie wiadomo, czy obserwacja naśladowującej się diady wpływa na zachowanie obserwatora.

Podsumowując drugą perspektywę ekstrapolacji mimikry, omówione wyżej wyniki badań podobnie jak w przypadku pierwszej perspektywy pokazują, że efekty mimikry mogą wykraczać poza diadę (naśladowujący – naśladowany). Okazuje się, że obserwacja mimikry



wpływa na obserwatorów względem osób naśladowujących się w zakresie postrzeganej kompetencji jak i wymiaru postrzeganej dominacji – uległości. Jeśli zatem osoba C (obserwator) widzi, jak osoba A (naśladowający) naśladuje osobę B (naśladowany), wpływa to na postrzeganie i przypisywanie cech przez osobę C wobec tych osób bez ich bezpośredniego zaangażowania w mimikrę.

### *Podsumowanie dwóch perspektyw ekstrapolacji*

Podsumowując obie perspektywy ekstrapolacji, badania pokazują, że efekty mimikry mogą przenosić się na otoczenie społeczne, wpływając na ludzi nie tylko w diadzie (naśladowający – naśladowany). Ten efekt, który określam jako ekstrapolacja, zogniskowałem wokół dwóch perspektyw: pierwsza zakłada, że doświadczenie mimikry z jedną osobą prowadzi do zmian w zachowaniu nie tylko wobec naśladowcy, ale również wobec nieobecnej w mimikrze osoby. Druga perspektywa ekstrapolacji zakłada, że doświadczenie mimikry jako obserwator prowadzi do zmian w postrzeganiu i przypisywaniu cech osobom naśladowującym się.

Niemniej jednak żadne z dotychczasowych badań, niezależnie od przyjętej perspektywy, nie zajmowało się w pełni efektami mimikry rozlewającymi się poza diadę naśladowający – naśladowany, co jest kluczowym aspektem niniejszej dysertacji. Ponadto pomimo istniejących badań pokazujących, że mimikra może działać na szerszą skalę, podejście testujące ekstrapolację efektów mimikry poza diadę naśladowający – naśladowany jako mechanizm spoiwa społecznego nie było dotąd uznawane za główny cel badań. Bez tego punktu odniesienia nie jesteśmy w stanie zrozumieć, dlaczego i w jakim celu może mieć miejsce ekstrapolacja. Kończąc ten fragment, należy podkreślić, że omówione badania zawierają luki metodologiczne które omawiam poniżej.

## **Luki w badaniach nad ekstrapolacyjnymi efektami mimikry**

Obecność luk podaje w wątpliwość, że może dochodzić do ekstrapolacji efektów mimikry. Takie luki zidentyfikowałem w dwóch zogniskowanych przeze mnie perspektywach.

### *Pierwsza perspektywa ekstrapolacji – luki*

W pierwszej perspektywie zauważyłem, że dotychczasowe eksperymenty sugerujące przeniesienie efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany mają istotne ograniczenia metodologiczne, które poddają w wątpliwość istnienie omawianego efektu.

Po pierwsze – omawiane eksperymenty charakteryzują się niską mocą statystyczną. Na przykład w omawianej wyżej pracy van Baarena i in. (2004), dotyczącej wpływu mimikry na prospołeczność, liczba uczestników na warunek wynosiła 12 w trzecim eksperymencie oraz 21 w drugim. Podobny problem pojawił się w pracy Ashton-James i in. (2007), gdzie w czwartym eksperymencie liczba uczestników wynosiła 20 na warunek. Jedynym wyjątkiem było badanie Fischera-Lokou i in. (2011), w którym testowano 70 uczestników na warunek.

Co więcej, oprócz małej liczby osób badanych raportowane wartości istotności  $p$  również budzą niepokój, ponieważ wahały się między  $p = 0,02$  a  $p = 0,04$  (Ashton-James i in., 2007; Fischer-Lokou i in., 2011; van Baaren i in., 2004).

Mała liczba osób badanych w połączeniu z wysokimi wartościami istotności  $p$  może oznaczać, że raportowane efekty nie odzwierciedlają rzeczywistych efektów (Leppink i in., 2016), lecz są oznaką przeszacowanych lub fałszywie pozytywnych wyników (Gelman i Carlin, 2014) lub wskazują na efekt szuflady polegający na tym, że wyniki badań naukowych są publikowane selektywnie (Lishner, 2022).

Dlatego, aby przetestować rzeczywisty efekt (ekstrapolację efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany), konieczne są replikacje o wysokiej mocy

statystycznej (Stanley i in., 2022). W szerszym kontekście – poza badaniami nad mimikrą – jest to zgodne z ogólnym wezwaniem do publikacji większej liczby replikacji (Lamal, 1990; Shrout i in., 2018) w celu określenia replikowalności wyników w psychologii (Schimmack, 2020) oraz zwiększenia zaufania do nauki (Wingen i in., 2020).

Po drugie – układy eksperymentalne stosowane w dotychczasowych badaniach operacjonalizują mimikrą tylko na dwóch wymiarach: obecność mimikry i brak mimikry. Takie podejście pozostawia otwartą kwestię, czy to mimikra poprzez podwyższanie testowanych efektów czy brak mimikry (traktowany przez badaczy jako warunek kontrolny) obniża te efekty. Biorąc pod uwagę, że mimikra jest naturalnym i automatycznym procesem (Heyes, 2011), jej brak może być postrzegany jako nienaturalny. W konsekwencji może to oznaczać, że to warunek kontrolny (brak mimikry) zmniejsza testowane efekty, a nie że warunek mimikry je zwiększa.

Gdyby okazało się, że warunek kontrolny rzeczywiście redukuje obserwowane efekty, to nie możemy mówić o zjawisku mimikry w ścisłym tego słowa znaczeniu. Oznaczałoby to, że efekty przypisywane mimikrze są w rzeczywistości wynikiem artefaktu badawczego, jakim jest obniżenie wyników w warunku kontrolnym. Dlatego z powodu braku odpowiednich warunków kontrolnych istniejące badania nad ekstrapolacją efektów mimikry nie pozwalają wykluczyć tej alternatywnej hipotezy.

Wykluczenie tej alternatywnej hipotezy jest kluczowe w kontekście testowania hipotezy mimikry jako mechanizmu spoiwa społecznego. Tylko wtedy możemy dokładnie zrozumieć, czy mimikra rzeczywiście przyczynia się do wzmacniania więzi społecznych, czy też jej brak zaburza naturalne interakcje społeczne. Jeśli brak mimikry jest nienaturalny i prowadzi do obniżenia testowanych efektów, wyniki eksperymentów mogą być mylące. W takiej sytuacji moglibyśmy błędnie interpretować wpływ mimikry, przypisując jej pozytywne efekty społeczne,

które w rzeczywistości wynikają z negatywnego wpływu jej braku. Dlatego rzetelne testowanie hipotezy spoiwa społecznego wymaga odpowiednich warunków kontrolnych, które pozwolą jednoznacznie rozróżnić między rzeczywistym wpływem mimikry a artefaktami związanymi z jej brakiem.

Co więcej, w dotychczasowych badaniach nad ekstrapolacją efektów mimikry brakuje kluczowego warunku eksperymentalnego, istotnego dla testowania tych efektów. Badacze nie uwzględniali zmiennej niezależnej związanej z tym, kto wchodzi w interakcję z osobą badaną: czy jest to osoba naśladowca, czy nowa osoba, na którą docelowo ma nastąpić ekstrapolacja efektów, skupiając się głównie na tych drugich. To poważne niedopatrzenie, ponieważ brak takiej zmiennej uniemożliwia określenie siły ekstrapolacji mimikry. Innymi słowy, bez tego warunku nie można porównać efektu mimikry wobec naśladowczych z efektami wobec osób niezaangażowanych w mimikrę.

Jedynym wyjątkiem jest trzeci eksperyment przeprowadzony przez van Baarena i in. (2004), w którym manipulowano tym, kto zwraca się o pomoc do osoby badanej: osoba naśladowca czy nieuczestnicząca w mimikrze. Jednakże, jak wspomniano wcześniej, w tym eksperymencie udział wzięło jedynie 12 uczestników na warunek, co sprawia, że wnioski z niego płynące są wątpliwe. Dlatego, aby określić siłę ekstrapolacji mimikry, konieczne jest przeprowadzenie eksperymentu z uwzględnieniem zmiennej, która pozwoli porównać efekty generowane przez mimikrę wobec naśladowczych z efektami wobec osób niezaangażowanych w mimikrę.

Po trzecie – niemal wszystkie eksperymenty badające ekstrapolację efektów mimikry były przeprowadzane w laboratorium (Ashton-James i in., 2007; van Baaren i in., 2004).

W takim kontekście istnieje ryzyko, że uczestnicy postrzegają inną osobę nie jako rzeczywistego

„nieznajomego”, lecz jako osobę powiązaną z naśladowcą. Innymi słowy, w dotychczasowych eksperymentach mógł wystąpić efekt powiązania eksperymentatorów, sprawiający, że naśladowani mogli postrzegać nowe osoby jako współpracujące (należące do tej samej grupy) co naśladowujący, a nie jako niezwiązane z nimi. W związku z tym nie jest jasne, czy wcześniejsze badania faktycznie testowały ekstrapolację efektów mimikry, czy raportowały wyniki wskazujące na wystąpienie efektu powiązania eksperymentatorów, którzy w oczach osoby badanej mogą należeć do tej samej grupy społecznej. Aby przetestować obecność rzeczywistych ekstrapolacji efektów mimikry, potrzebny jest eksperyment, w którym osoby badane wchodzi w interakcję z osobami zupełnie ze sobą niezwiązanymi.

Po czwarte, wcześniejsze badania dotyczące wpływu naśladowania na datki mają pewne istotne luki związane ze sposobem analizowania danych. Badacze van Baaren i inni (2004) oraz Fischer-Lokou i inni (2011) stwierdzili, że gdy ludzie są naśladowani, częściej decydują się na przekazanie datku, a także przekazują większe kwoty. Jednak ich analizy mają ograniczenia, które sprawiają, że te wnioski są niewystarczająco uzasadnione. Przede wszystkim, w tych badaniach analizowano średnią kwotę datków, uwzględniając wszystkich uczestników, w tym także tych, którzy odmówili przekazania pieniędzy. W rezultacie badacze traktowali różnicę między przekazaniem na przykład 1 € a 2 € tak samo, jak różnicę między 0 € (odmowa darowizny) a 1 €. Jednak te dwie sytuacje są znacząco różne i nieuwzględnienie tej różnicy w analizach może prowadzić do wyciągnięcia niepełnych wniosków.

Pierwsza różnica, między 1 € datku a 2 € datku, pokazuje, jak dużo ktoś zdecydował się przekazać. To jest kwestia zaangażowania – jak bardzo ktoś jest skłonny wspierać daną sprawę. Druga różnica, między 0 € datku a 1 € datku, dotyczy samej decyzji o przekazaniu datku. To jest kwestia wyboru – czy ktoś w ogóle chce przekazać jakąś kwotę.

Ważne jest, aby te różnice były odpowiednio rozróżniane w analizach, ponieważ ukazują one różne aspekty zachowania uczestników. Aby dokładniej zbadać, czy naśladowanie wpływa zarówno na prawdopodobieństwo darowizny, jak i na jej wysokość, należy wykluczyć z analizy osoby, które odmówiły przekazania pieniędzy. Takie podejście pozwala lepiej zrozumieć, jak naśladowanie wpływa na osoby, które zdecydowały się coś przekazać, oraz ile dokładnie przekazują. Dlatego ja w moich analizach zastosowałem podejście koncentrujące się wyłącznie na osobach rzeczywiście przekazujących darowiznę, wykluczając z analiz te, które odmówiły przekazania datku.

**Podsumowanie luk w pierwszej perspektywie.** Ze względu na przedstawione luki w dotychczasowych badaniach (zob. tabela 1), pytanie o pierwszą perspektywę ekstrapolacji, czyli przeniesienie efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany, pozostaje otwarte. Jeśli ekstrapolacja efektów mimikry rzeczywiście zachodzi i mimikra pełni funkcję spoiwa społecznego, jej efekty prospołeczne powinny być obserwowane nie tylko wobec osób naśladowających, ale także osób trzecich. To wskazywałoby na użyteczność mimikry w tworzeniu społeczności, a tym samym w budowaniu spoiwa społecznego. W moich badaniach testuję to założenie, wykorzystując zmodyfikowaną metodologię dotychczasowych badań, która eliminuje omówione luki, koncentrując się na mimikrze werbalnej.

**Tabela 1**

*Podsumowanie dotychczasowych badań testujących ekstrapolację efektów mimikry w pierwszej perspektywie (przeniesienie efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladujący – naśladowany) wraz ze zidentyfikowanymi w nich lukami*

	<b>Eksperyment 2 van Baaren i in. (2004)</b>	<b>Eksperyment 3 van Baaren i in. (2004)</b>	<b>Eksperyment 4 Ashton- James i in. (2007)</b>	<b>Fischer-Lokou i in. (2011)</b>
<i>Układ eksperymentalny</i>	mimikra niewerbalna a brak mimikry	2 (mimikra niewerbalna, brak mimikry) a 2 (ta sama osoba prosząca, nowa osoba prosząca)	mimikra niewerbalna a brak mimikry	mimikra werbalna a mimikra mieszana (werbalna + niewerbalna) a brak mimikry
<i>Operacjonalizacja ekstrapolacyjnym efektem mimikry</i>	prawdopodobieństwo pomocy (podnoszenie przedmiotów)	prawdopodobieństwo pomocy (przekazanie datku) oraz wielkość datku	prawdopodobieństwo pomocy (wypełnienie ankiety)	prawdopodobieństwo pomocy (przekazanie datku) oraz wielkość datku
<i>Liczba osób badanych</i>	$N = 42$ ( $n = 21$ na warunek)	$N = 41$ ( $n = 12$ na warunek)	$N = 41$ ( $n = 21$ na warunek)	$N = 210$ ( $n = 70$ na warunek)
<i>Istotność <math>p</math></i>	$p < 0,02$ (test $\chi^2$ )	- Brak raportu istotności $p$ dla efektu ekstrapolacji zarówno w przypadku prawdopodobieństwa datku oraz wielkości datku. - Raportowane statystyki uniemożliwiają manualne wyliczenie istotności (brak raportu odchyłeń standardowych). - Brak odpowiedzi na prośbę o udostępnienie bazy danych.	$p < 0,02$ (test $\chi^2$ )	$p < 0,04$ (test $\chi^2$ ) $p < 0,02$ (test $t$ )
<i>Warunek kontrolny pozwalający na określenie, czy mimikra generuje silniejsze efekty, czy brak mimikry generuje słabsze efekty</i>	Brak	Brak	Brak	Brak
<i>Warunek kontrolny pozwalający na porównanie siły ekstrapolacji efektów mimikry do efektu mimikry w diadzie</i>	Brak	Obecny, jednak ze względu na utrudniony dostęp do danych/statystyk, siła ekstrapolacji efektów jest niemożliwa do określenia.	Brak	Brak
<i>Kontekst eksperymentu</i>	Laboratorium	Laboratorium	Laboratorium	Warunki naturalne
<i>Kontrola efektu powiązania eksperymentatorów</i>	Brak kontroli	Brak kontroli	Brak kontroli	Częściowa kontrola (eksperymentatorzy przedstawiali się na różne sposoby, co nadal może budzić podejrzenia o ich powiązania).

### *Druga perspektywa ekstrapolacji – luki*

W drugiej perspektywie zauważyłem, że dotychczasowe eksperymenty dotyczące wpływu mimikry na obserwatorów koncentrowały się głównie na postrzeganiu i przypisywaniu cech (Genschow i Alves, 2020; Kavanagh i in., 2011), co ogranicza pełne zrozumienie badanego zjawiska, ponieważ nie wiadomo, czy obserwacja naśladowanej się diady wpływa także na zachowanie obserwatora, a tym samym, czy zachodzi ekstrapolacja efektów mimikry w tej perspektywie.

W niniejszej dysertacji dokonałem już przeglądu dotychczasowych badań nad efektami obserwacji mimikry. Wśród tych omówionych znajdują się takie, które mogą stanowić ważne przesłanki wskazujące, że obserwacja mimikry może wpływać na zachowanie obserwatora. Tym badaniem jest badanie Genschowa i Alvesa (2020), które wykazało, że obserwatorzy postrzegają osoby naśladowane jako bardziej dominujące i mniej uległe w porównaniu do osób naśladowających.

Kluczowym zagadnieniem w rozważaniach o tym, czy obserwacja mimikry może wpływać na zachowanie obserwatora, jest związek między wspomnianą wyżej dominacją a kompetencją. Zarówno dominacja, jak i kompetencja są klasyfikowane w ramach wymiaru zdolności (*ability dimension*) i odgrywają ważną rolę w przetwarzaniu informacji społecznych (Abele i Bruckmüller, 2011; Brambilla i Leach, 2014; Goodwin i in., 2014; Wojciszke i in., 1998). Na przykład osoby dominujące często emanują poziomem kompetencji, który może przekraczać ich rzeczywiste zdolności, co pomaga im w awansowaniu w hierarchiach społecznych (Anderson i Kilduff, 2009). Obie cechy są kluczowe w określaniu pozycji społecznej jednostki (Cheng i in., 2013), a z perspektywy ewolucyjnej dominacja jest postrzegana jako unikalna domena kompetencji związana z hierarchiami prestiżu ludzkiego



(Chapais, 2017). Bazując na tym oraz na odkryciu, że osoby naśladowane są postrzegane jako bardziej dominujące niż naśladowujące, zakładam, że obserwatorzy będą postrzegać osoby naśladowane jako bardziej kompetentne niż naśladowujące.

Co więcej, niedawne badania wykazały również, że postrzegana kompetencja ma związek z przekazywaniem datków. W badaniu Callaghan i in. (2022) przechodnie byli proszeni o darowizny przez osobę wyglądającą kompetentnie lub niekompetentnie. Badacze odkryli, że przechodnie przekazywali więcej pieniędzy osobie sygnalizującej wysoką kompetencję w porównaniu z osobą sygnalizującą niską kompetencję. Na podstawie tego odkrycia zakładam, że obserwatorzy będą przekazywać więcej datków, gdy darowizny będą zbierane przez osobę naśladowaną, a nie naśladowującą, ponieważ osoba naśladowana jest postrzegana jako bardziej kompetentna.

**Podsumowanie luk w drugiej perspektywie.** Ze względu na luki w dotychczasowych badaniach pytanie o drugą perspektywę ekstrapolacji, czyli wpływ obserwacji mimikry na zachowanie obserwatora, pozostaje otwarte. Zakładam, że taka zależność może mieć miejsce poprzez mechanizm postrzeganej kompetencji. Innymi słowy, obserwatorzy będą przekazywać więcej datków osobie naśladowanej, a nie naśladowającej, ponieważ naśladowani są postrzegani jako bardziej kompetentni. Taki wniosek mógłby wskazywać na użyteczność mimikry w integrowaniu ludzi w większych grupach, gdzie nie wszyscy są bezpośrednio zaangażowani w mimikrę, co byłoby ważną przesłanką na rzecz hipotezy spoiwa społecznego.

W moich badaniach testuję to założenie, wykorzystując nową metodologię wprowadzoną przez Genschowa i Alvesa (2020), która koncentruje się na mimikrze niewerbalnej.

#### ***Podsumowanie luk w badaniach nad ekstrapolacją efektów mimikry***

W mojej pracy testuję ekstrapolację jako mechanizm spoiwa społecznego płynącego

z mimikry, uzupełniając luki, które pozostawiły dotychczasowe badania. Dokonuję tego z dwóch perspektyw. Pierwsza perspektywa testuje, czy doświadczenie mimikry werbalnej z jedną osobą prowadzi do wzrostu prospołeczności (przekazywanie datków) wobec innej, niezaangażowanej w mimikrę osoby trzeciej. Druga perspektywa testuje, czy doświadczenie mimikry niewerbalnej z perspektywy niezaangażowanego w mimikrę obserwatora prowadzi do zmian w zachowaniu prospołecznym (przekazywanie datków), sprawiając, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowującej.

### **Cel pracy**

W niniejszej dysertacji zamierzam osiągnąć trzy cele. Pierwszym z nich jest przetestowanie możliwości ekstrapolacji efektów mimikry poza naśladowującą się diadę. Choć wcześniejsze badania sugerowały taki efekt, nie skupiały się bezpośrednio na tym zagadnieniu. Moim celem jest przetestowanie ekstrapolacji efektów mimikry z dwóch perspektyw. Pierwsza perspektywa zakłada, że doświadczenie mimikry z jedną osobą prowadzi do zmian w zachowaniu prospołecznym (przekazywanie datków) nie tylko wobec naśladowcy, ale również wobec osoby nieobecnej w mimikrze. Druga perspektywa zakłada, że doświadczenie mimikry jako obserwator prowadzi do zmian w zachowaniu prospołecznym (przekazywanie datków), sprawiając, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowującej.

Drugim celem jest sprawdzenie, czy ekstrapolacja efektów mimikry może być uznana za warunek do traktowania jej jako spoiwo społeczne. Hipoteza spoiwa społecznego (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003) nie była dotąd bezpośrednio testowana, chociaż istnieją przesłanki sugerujące jej prawdziwość, takie jak wpływ mimikry na lubienie (Kulesza i in., 2022; Muniak i in., 2021) oraz na prospołeczność (Fischer-Lokou i in., 2011; Kulesza i in., 2014; Müller i in., 2012; van Baaren i in., 2004). Zakładam, że hipotezę spoiwa

społecznego można przetestować poprzez analizę ekstrapolacji jej efektów. Jeśli hipoteza jest słuszna, efekty mimikry powinny się rozprzestrzeniać, ponieważ w przeciwnym razie wszyscy tworzący grupę musieliby stosować mimikrę, co jest niemożliwe.

Trzecim celem pracy jest przetestowanie ekstrapolacji efektów mimikry poprzez eliminację luk w dotychczasowych badaniach. W przypadku obu testowanych perspektyw ekstrapolacji zidentyfikowałem obszary wymagające uzupełnienia.

W przypadku pierwszej perspektywy dotyczącej przeniesienia efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany zidentyfikowałem takie ograniczenia jak niska liczebność prób, brak kontroli ważnych zmiennych (np. efekt powiązania eksperymentatorów) oraz brak warunków kontrolnych, które podważają wiarygodność dotychczas raportowanych wyników. W związku z tym w moich badaniach wykorzystuję zmodyfikowaną metodologię, eliminując te luki i koncentrując się na mimikrze werbalnej. Eksperymenty przeprowadzone w ramach testowania tej perspektywy oznaczam dużą literą „A”.

W przypadku drugiej perspektywy, dotyczącej wpływu mimikry na obserwatorów, dotychczasowe eksperymenty koncentrowały się głównie na postrzeganiu i przypisywaniu cech, co sprawia, że nie wiadomo o wpływie obserwacji mimikry na zachowanie obserwatora. W tej perspektywie testuję, czy doświadczenie mimikry niewerbalnej z perspektywy niezaangażowanego obserwatora prowadzi do prospołecznych zmian w zachowaniu, sprawiając, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowującej. Eksperymenty przeprowadzone w ramach testowania tej perspektywy oznaczam dużą literą „B”.

Opis przeprowadzonych przeze mnie badań zaplanowanych w celu realizacji wyżej wymienionych celów wraz z ich wynikami rozpocznę od pierwszej zdefiniowanej przeze mnie perspektywy (eksperymenty oznaczone dużą literą „A”). Perspektywa ta zakłada, że

doświadczenie mimikry z jedną osobą prowadzi do wzrostu prospołeczności wobec innej osoby. Innymi słowy: testuję, czy jeśli osoba A (naśladowujący) naśladowuje osobę B (naśladowany), to osoba B (naśladowany) może wykazywać prospołeczne zachowania nie tylko wobec osoby A (naśladowujący), ale także wobec osoby C (osoba trzecia), która nie była bezpośrednio zaangażowana w mimikrę.

### **Pierwsza perspektywa ekstrapolacji – wprowadzenie do eksperymentów**

Wykonana przeze mnie analiza literatury wskazuje, że możliwość wykrycia ekstrapolacji efektów mimikry w ujęciu pierwszej perspektywy może być utrudniona z powodu luk metodologicznych pozostawionych przez dotychczasowe badania (Ashton-James i in., 2007; Fischer-Lokou i in., 2011; van Baaren i in., 2004). Ponadto wcześniejsze badania nie rozstrzygają, czy efekt ten jest faktycznie ekstrapolacją efektów mimikry, ani czy jest wywołany przez naśladownictwo w związku z brakiem odpowiednich warunków kontrolnych. Aby dokładnie to określić, wprowadziłem nieistniejące dotąd na gruncie badań nad mimiką warunki eksperymentalne, które eliminują luki metodologiczne dotychczasowych badań.

Przeprowadziłem dwa eksperymenty terenowe o dużej mocy statystycznej, wykorzystując manipulację mimikrą werbalną. Ponadto przeprowadziłem szczegółowe analizy, wykluczając uczestników, którzy odmówili dokonania darowizny. Uzyskane wyniki wzmacniam reanalizą i reinterpretacją eksperymentu wykonanego w ramach pracy magisterskiej (Kiełczewska, 2016).

W przypadku każdego z niżej raportowanych eksperymentów uzyskałem świadomą zgodę od uczestników po zakończeniu badania, co zgodnie z zaleceniami Grzyba i Dolińskiego (2021) stanowi standardową procedurę przy prowadzeniu badań terenowych. Wszystkie eksperymenty zostały zatwierdzone przez komisję etyczną ds. badań naukowych na

Uniwersytecie SWPS we Wrocławiu (numer opinii: 07/P/05/2021; *Załącznik A*).

### **Eksperyment A – 1**

Eksperyment A – 1 ma na celu ustanowienie efektu ekstrapolacji efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany. Cel ten realizowany jest poprzez wyeliminowanie luk metodologicznych zidentyfikowanych w poprzednich badaniach. Innymi słowy: testuję, czy efekty mimikry mogą przenosić się na osoby niebiorące bezpośredniego udziału w diadzie naśladowujący – naśladowany w ramach wysoko kontrolowanego eksperymentu.

Przegląd dotychczasowych badań pozwolił mi zidentyfikować takie luki jak niska liczebność próby, brak kontroli efektu powiązania eksperymentatorów oraz nieuwzględnienie zmiennej niezależnej dotyczącej tego, kto wchodzi w interakcję z uczestnikiem badania: czy jest to osoba naśladowająca, czy osoba wcześniej niezaangażowana, na którą ma ekstrapolować efekt mimikry. Obecność tych luk stawia pod znakiem zapytania, czy ekstrapolacja efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany ma miejsce. W moim eksperymencie staram się ustanowić ten efekt poprzez uzupełnienie wymienionych luk, testując ekstrapolację efektów mimikry werbalnej w warunkach naturalnych.

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Zaplanowałem rekrutację wystarczająco dużej liczby osób badanych, aby wykryć średnią wielkość efektu  $f$  Cohena = 0,25 ( $d$  Cohena = 0,50;  $OR = 2,48$ ;  $OR_{\text{logged}} = 0,91$ ) z mocą statystyczną  $1 - \beta = 0,95$  i poziomem istotności  $\alpha = 0,05$ . Analiza mocy *a priori*, przeprowadzona za pomocą oprogramowania GPower (Faul i in., 2007), wykazała, że do wykrycia takiego efektu potrzebna jest próba składająca się z 210 uczestników. Aby zrekompensować możliwe wykluczenia osób badanych z analiz, zrekrutowałem 226 osób.

Z analiz ostatecznie wykluczyłem 10 uczestników, którzy nie ukończyli procedury

eksperymentalnej. Ostateczna próba składała się z 216 osób (141 kobiet, 75 mężczyzn oraz żadnej osoby identyfikującej się jako niebinarna) w wieku od 18 do 95 lat ( $M = 46,56$ ;  $SD = 20,0$ ). Za pomocą analizy wrażliwości (*sensitivity*) przeprowadzonej w GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 216 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $f$  Cohena = 0,19 ( $d$  Cohena = 0,38;  $OR = 1,99$ ;  $OR_{\text{logged}} = 0,69$ ).

Eksperyment A – 1 został zaplanowany w układzie międzygrupowym  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladownictwo a brak naśladownictwa), a drugim czynnikiem osoba prosząca (ta sama osoba a nowa osoba).

**Procedura i materiały.** Badanie zostało przeprowadzone w Polsce, w Warszawie, w parku Łazienki Królewskie. Czterech eksperymentatorów, nieświadomych testowanych hipotez (dwie kobiety i dwóch mężczyzn w wieku dwudziestu kilku lat), losowo przydzielonych do różnych warunków eksperymentalnych, podchodziło do przechodniów i losowo przypisywało ich do tych warunków eksperymentalnych. Procedura była realizowana na każdym przechodniu, który samotnie poruszał się ścieżką w parku, aż do osiągnięcia zaplanowanej *a priori* liczby osób badanych.

Po podejściu do potencjalnych uczestników eksperymentator/ka prosił/a o udział w pięciominutowym wywiadzie na temat edukacji online podczas pandemii koronawirusa. W trakcie wywiadu manipulowano mimiką werbalną. W warunku naśladowania eksperymentator/ka naśladował/a werbalne wypowiedzi uczestnika zgodnie z procedurą stosowaną przez Kuleszę i in. (2014). Oznaczało to, że eksperymentator/ka naśladował/a ton głosu uczestników, podnosząc lub obniżając głos; przyjmując radosny, smutny lub neutralny ton. Ponadto naśladował/a treść wypowiedzi, używając tego samego szyku wyrazów

(Kulesza i in., 2014). Na przykład, gdy uczestnik powiedział: „Dla mnie edukacja online, która miała miejsce podczas pandemii koronawirusa, nie jest tak skuteczna jak standardowa edukacja w klasie”, eksperymentator/ka odpowiadał/a: „Rozumiem, czyli Twoim zdaniem edukacja online, która miała miejsce podczas pandemii koronawirusa, nie jest tak skuteczna jak standardowa edukacja w klasie”.

W warunku braku naśladownictwa eksperymentator/ka odpowiadał/a: „tak” i „rozumiem”, aby wyrazić zrozumienie bez naśladowania słów uczestnika (Kulesza i in., 2014). Eksperymentator/ka upewniał/a się, że czas interakcji był utrzymywany na stałym poziomie we wszystkich warunkach. Każdy wywiad kończył się po pięciu minutach.

Po wywiadzie uczestnicy podawali swój wiek i płeć. Następnie proszono ich o datek na rzecz rzeczywistej organizacji charytatywnej Wspólne Podwórko, zajmującej się rozwojem dzieci i młodzieży z dzielnicy Warszawy Praga Południe oraz z rodzin uchodźczych (*Załącznik C* zawiera dokument potwierdzający nawiązanie współpracy z fundacją; po zakończeniu eksperymentu wszystkie zebrane datki zostały przekazane fundacji).

Uczestnicy dokonywali rzeczywistych darowizn, wrzucając monety (lub banknoty) do puszek, lub mogli dokonać bezgotówkowej darowizny za pośrednictwem aplikacji Blik lub PayPal ( $n = 19$ ; 8,8% uczestników przekazało datki bezgotówkowo za pośrednictwem aplikacji). Niezależnie od wybranej metody płatności uczestnicy sami określali kwotę, jaką chcieli przekazać, bez żadnych kwot domyślnych czy zachęt do przekazania określonej kwoty.

Pytanie o chęć przekazania datku było wystosowywane albo przez osobę, z którą uczestnicy rozmawiali (warunek tej samej osoby), albo przez zupełnie inną osobę, niezwiązaną z wcześniejszą interakcją (warunek nowej osoby). Aby upewnić się, że nowa osoba była postrzegana jako niezwiązana z pierwszym rozmówcą (kontrola efektu powiązania

eksperymentatorów), zastosowano następującą procedurę:

W warunkach, w których eksperymentator/ka przeprowadzał/a wywiad i zbierał/a datki, był/a on/a przedstawiany/a jako badacz/ka z lokalnego uniwersytetu oraz wolontariusz/ka organizacji charytatywnej. Dla podkreślenia tej roli, logo organizacji charytatywnej było widocznie umieszczone na jego/jej szyi. Natomiast w warunku, w którym eksperymentator/ka nie zbierał/a datków, przedstawiano go/ją wyłącznie jako badacz/ka z lokalnego uniwersytetu, bez wzmianki o organizacji charytatywnej i bez widocznego logo.

W warunku, w którym nowa osoba prosiła o datek, osoba ta miała widocznie umieszczone logo organizacji charytatywnej na szyi i przedstawiała się jako wolontariusz/ka reprezentujący/ca tę organizację.

Na koniec eksperymentu, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi metodyki prowadzenia badań terenowych zaproponowanymi przez Grzyba i Dolińskiego (2021), wszystkim uczestnikom wyjaśniono pełny przebieg oraz cel badania. Żadna z osób badanych nie wskazała, że była świadoma naśladowania. Co więcej, żadna z osób badanych nie wyraziła chęci wycofania przekazanego datku. Ponadto żadna z osób badanych nie poprosiła o wykluczenie swojego udziału z analizy wyników. Uczestnicy nie otrzymywali wynagrodzenia za udział w eksperymencie.

### *Wyniki*

**Analiza wysokości przekazanego datku.** W pierwszym kroku testowałem, czy manipulacja zwiększyła średnią kwotę datku (w polskich złotych). W tym celu przeprowadziłem analizę wariancji (ANOVA) w układzie  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladownictwo a brak naśladownictwa), a drugim czynnikiem osoba prosząca (nowa osoba a ta sama osoba). Zmienną zależną była kwota datku.



Dokładna analiza zmiennej zależnej wykazała, że kwota datku znacznie odbiegała od rozkładu normalnego, a jej rozkład nie mógł być wyjaśniony przez kurtozę i skośność. Dlatego zastosowałem odwrotną normalizację rangową, która minimalizuje wpływ wartości odstających, jednocześnie utrzymując standardowy poziom błędu typu I (Templeton, 2011). Ta transformacja skutecznie znormalizowała dane; skośność mieściła się w zadowalającym przedziale od -2 do +2, a kurtoza w przedziale od -7 do +7 (Byrne, 2010; Hair i in., 2010).

Analiza wariancji (ANOVA) wykazała istotny statystycznie efekt główny początkowej interakcji,  $F(1, 211) = 11,68$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta_p^2 = 0,05$ ; 90% CI [0,01; 0,11]. Wynik ten wskazuje, że osoby badane przekazywały istotnie statystycznie większą kwotę datku w warunkach naśladowania w porównaniu z warunkiem braku naśladowania. Nie zaobserwowano istotnego statystycznie efektu głównego osoby proszącej,  $F(1, 211) = 1,04$ ;  $p = 0,309$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,03]. Oznacza to, że uczestnicy przekazali podobną kwotę datku zarówno tej samej osobie, jak i nowej osobie. Interakcja między początkową interakcją a osobą proszącą również nie była istotna statystycznie,  $F(1, 211) = 0,08$ ;  $p = 0,773$ ;  $\eta_p^2 = 0,00$ ; 90% CI [0,00; 0,01].<sup>1</sup>

Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się analizie wariancji (ANOVA), przeprowadziłem eksploracyjne analizy *post hoc* (zob. tabela 2 dla statystyk opisowych). Analizy te wykazały, że gdy datki były zbierane przez tę samą osobę, uczestnicy przekazywali większą kwotę datku, gdy byli naśladowani w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani. Jednak efekt ten nie osiągnął konwencjonalnego poziomu istotności statystycznej,  $t = 2,63$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,055$ ;  $d$  Cohena = 0,51;  $SE = 0,20$ ; 95% CI [0,12; 0,89].

---

<sup>1</sup> Po dodaniu płci eksperymentatorów i płci osób badanych jako dodatkowych czynników do analizy wariancji (ANOVA) żadna z interakcji uwzględniających płeć nie była istotna statystycznie (najniższa wartość istotności wynosiła  $p = 0,541$ ). Wynik ten wskazuje, że płeć nie moderuje wyników.

Gdy prośba o datek była wystosowywana przez nową osobę, uczestnicy również przekazywali większą kwotę datku, gdy byli naśladowani w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani. Efekt ten ponownie nie osiągnął konwencjonalnego poziomu istotności statystycznej,  $t = 2,21$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,170$ ;  $d$  Cohena = 0,44;  $SE = 0,19$ ; 95% CI [0,06; 0,82].

**Tabela 2**

*Statystyki opisowe dla przekazanych datków w polskiej walucie w Eksperymentie A – 1*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Me</i>	<i>IQR</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Sk.</i>	<i>Kurt.</i>
Naśladownictwo								
Ta sama osoba								
Obserwowana kwota datku	6,16	9,78	2,0	10,0	0,0	40,0	2,05	3,84
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	12,09	10,8	10,0	11,0	2,0	40,0	1,39	1,12
Przekształcona kwota datku	0,32	0,99	0,46	1,56	-0,5	2,46	0,62	-0,82
Nowa osoba								
Obserwowana kwota datku	5,38	10,32	0,0	5,01	0,0	50,0	2,72	7,84
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	11,37	12,62	5,11	11,0	1,0	50,0	1,79	2,9
Przekształcona kwota datku	0,18	0,83	-0,5	1,18	-0,5	2,46	0,89	-0,23
Brak naśladownictwa								
Ta sama osoba								
Obserwowana kwota datku	2,44	4,84	0,0	2,5	0,0	20,0	2,26	4,94
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	7,9	5,76	10,0	6,9	1,0	20,0	0,9	0,49
Przekształcona kwota datku	-0,07	0,67	-0,5	1,0	-0,5	1,57	1,17	-0,21
Nowa osoba								
Obserwowana kwota datku	2,12	5,11	0,0	0,0	0,00	25,0	2,97	9,36
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	8,65	7,22	10,0	8,0	1,0	25,0	1,15	1,08
Przekształcona kwota datku	-0,15	0,65	-0,5	0,0	-0,5	1,85	1,64	1,38

**Analiza wysokości przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły przekazania datku.** Oprócz mojej poprzedniej analizy przetestowałem również, czy wpływ naśladowania na przekazaną kwotę datku utrzymuje się, gdy wykluczę z analiz wszystkie osoby, które odmówiły przekazania datku, czyli poprzez wykluczenie wszystkich zerowych obserwacji ( $n = 133$ , 62% wszystkich uczestników). W tym celu przeprowadziłem analizę wariancji (ANOVA) w układzie  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladowanie a brak naśladowania), a drugim czynnikiem osoba prosząca (nowa osoba a ta sama osoba). Zmienną zależną była kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły przekazania datku.

Analiza wariancji (ANOVA) wykazała nieistotny statystycznie efekt główny początkowej interakcji,  $F(1, 79) = 2,19$ ;  $p = 0,143$ ;  $\eta_p^2 = 0,03$ ; 90% CI [0,01; 0,11]. Oznacza to, że uczestnicy przekazywali podobną kwotę datku, gdy byli naśladowani, w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani. Nie zaobserwowałem również istotnego statystycznie efektu głównego osoby proszącej,  $F(1, 79) < 0,01$ ;  $p = 0,995$ ;  $\eta_p^2 < 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,01]. Oznacza to, że uczestnicy przekazywali podobną kwotę datku zarówno tej samej osobie, jak i nowej osobie. Interakcja między początkową interakcją a osobą proszącą również nie była istotna statystycznie,  $F(1, 79) = 0,10$ ;  $p = 0,754$ ;  $\eta_p^2 < 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,04].

Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się analizie wariancji (ANOVA), przeprowadziłem eksploracyjne analizy *post hoc* (zob. tabela 2 dla statystyk opisowych). Analizy te wykazały, że gdy datki były zbierane przez tę samą osobę, uczestnicy przekazywali podobną kwotę datku, gdy byli naśladowani w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani,  $t = 1,33$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 0,41;  $SE = 0,31$ ; 95% CI [-0,20; 1,02].

Gdy prośba o datek była wystosowywana przez nową osobę, uczestnicy również przekazywali podobną kwotę datku, gdy byli naśladowani w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani,  $t = 0,79$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 0,27;  $SE = 0,34$ ; 95% CI [-0,40; 0,94].

**Analiza prawdopodobieństwa przekazania datku.** W kolejnym kroku przetestowałem, czy manipulacja zwiększyła prawdopodobieństwo przekazania datku. W tym celu wykorzystałem uogólniony (dwumianowy) model liniowy (GLM) w układzie  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladowanie a brak naśladowania), a drugim czynnikiem osoba prosząca (nowa osoba a ta sama osoba) z dychotomicznymi datkami jako zmienną zależną. Innymi słowy, ta analiza testowała, czy naśladowanie wpływa na prawdopodobieństwo przekazania datku przez uczestników (1 = tak, a 0 = nie). Do modelu wprowadziłem oba efekty główne oraz efekt interakcji.

Seria testów ilorazu wiarygodności wykazała, że pierwszy czynnik (początkowa interakcja) był istotnym statystycznie predyktorem w porównaniu z modelem zerowym,  $\chi^2(1) = 10,46$ ,  $p = 0,001$ . Model zawierający oba czynniki jako predyktory nie był istotnie statystycznie lepszy od modelu zawierającego tylko początkową interakcję jako predyktor,  $\chi^2(1) = 0,61$ ,  $p = 0,436$ . Dodanie interakcji również nie poprawiło modelu,  $\chi^2(1) = 0,09$ ;  $p = 0,766$ .<sup>2</sup>

Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się efektowi naśladowania, przeprowadziłem dodatkową eksploracyjną analizę *post hoc*. Po pierwsze, porównałem warunek naśladownictwa i braku naśladownictwa wśród uczestników, którzy byli proszeni o datek przez tę samą osobę. To porównanie nie ujawniło istotnego statystycznie efektu naśladowania,  $p_{\text{bonf}} = 0,214$ ;

---

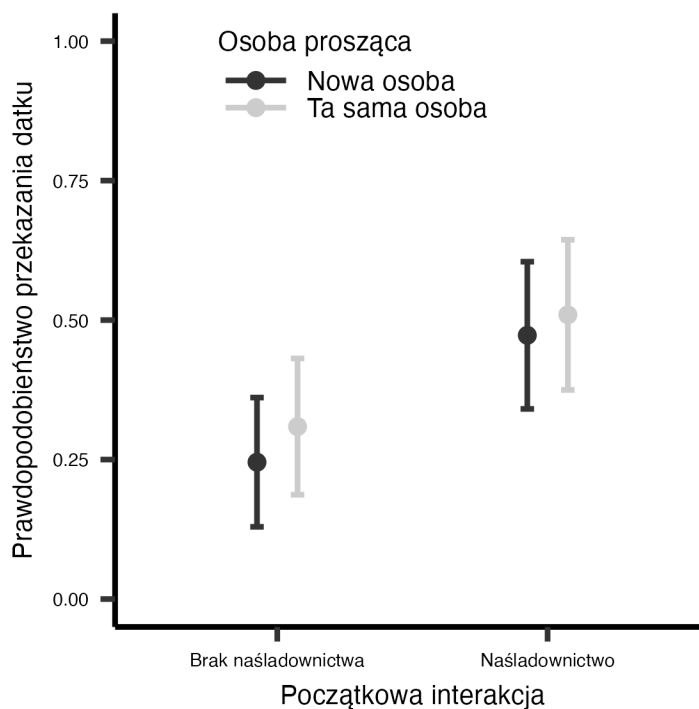
<sup>2</sup> Po dodaniu płci eksperymentatorów i płci osób badanych jako dodatkowych czynników do uogólnionego (dwumianowego) modelu liniowego (GLM) żaden z czynników dotyczących płci nie poprawił istotnie statystycznie dopasowania modelu (najniższa wartość istotności wynosiła  $p = 0,156$ ). Wynik ten wskazuje, że płeć nie moderuje wyników.

$OR = 2,32$ ; 95% CI [1,05; 5,09];  $OR_{\text{logged}} = 0,84$ ;  $SE = 0,40$ .

Gdy prośba o datek była wystosowywana przez nową osobę, prawdopodobieństwo przekazania datku było wyższe w warunku naśladownictwa w porównaniu do warunku braku naśladownictwa. Chociaż efekt ten nie osiągnął konwencjonalnych poziomów istotności,  $p_{\text{bonf}} = 0,091$ ;  $OR = 2,76$ ; 95% CI [1,22; 6,26];  $OR_{\text{logged}} = 1,01$ ;  $SE = 0,42$ . Więcej szczegółów znajduje się na rysunku 1.

### Rysunek 1

*Prawdopodobieństwo przekazania datku w Eksperymentcie A – I w zależności od warunków eksperymentalnych. Kropki reprezentują obserwowane prawdopodobieństwo darowizny w każdym warunku, a linie błęd reprezentują 95% przedziałów ufności tych prawdopodobieństw*



## *Dyskusja*

Eksperyment A – 1 miał na celu ustanowienie efektu ekstrapolacji efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany. Cel ten realizowano poprzez eliminację luk metodologicznych ze wcześniejszych badań. Wyniki pokazały, że naśladownictwo werbalne zwiększyło zarówno wysokość datków, jak i prawdopodobieństwo ich przekazania, niezależnie od tego, czy o datki prosiła osoba naśladowająca, czy osoba nieobecna w diadzie naśladowający – naśladowany. Niemniej jednak nie udało się wykryć ekstrapolacji efektów mimikry przy zastosowaniu analizy, która wykluczała osoby odmawiające przekazania datku. Niniejszym zrealizowano cel i ustanowiono efekt ekstrapolacji efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany.

Chociaż Eksperyment A – 1 ustanowił efekt i dostarczył dowodu na istnienie ekstrapolacji efektów mimikry, nie rozwiązał wszystkich wątpliwości metodologicznych ze wcześniejszych badań. Co więcej, wciąż niewiele wiadomo o tym, jaki mechanizm psychologiczny jest odpowiedzialny za ekstrapolację efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany. Aby uzupełnić pozostałe luki, przeprowadziłem kolejny eksperyment, oznaczony jako Eksperyment A – 2.

### **Eksperyment A – 2**

Eksperyment A – 1 ustanowił efekt ekstrapolacji efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany w ramach wysoko kontrolowanego eksperymentu naturalnego. Krytyczny czytelnik może jednak zauważyć, że w Eksperymencie A – 1 warunek braku mimikry mógł nie stanowić adekwatnego warunku kontrolnego, ponieważ układ eksperymentalny zakładał operacjonalizację mimikry jedynie w dwóch wymiarach: obecność mimikry i brak mimikry.

Takie podejście pozostawia otwartą kwestię, czy to obecność mimikry (poprzez podwyższenie) czy brak mimikry (poprzez obniżenie) chęci przekazania datku wpłynęło na obserwowane wyniki. Możliwym scenariuszem jest, że brak mimikry obniżał obserwowane efekty, ponieważ – jak wskazują badania – ludzie mają automatyczną tendencję do naśladowania innych (Heyes, 2011). W związku z tym badani mogą postrzegać brak mimikry jako coś nienaturalnego, a osobę, która się w nią nie angażuje, jako dziwnie się zachowującą. To w konsekwencji może obniżać gotowość osób badanych do przekazania datku.

Kolejny eksperyment, oznaczony jako Eksperyment A – 2, został zaprojektowany tak, aby uwzględniał adekwatny warunek kontrolny, eliminując tym samym alternatywne wyjaśnienie związane z obniżającym chęć do przekazania datku warunkiem braku mimikry. Stanowiło to główny cel tego badania.

Obok tego głównego celu Eksperyment A – 2 miał także dodatkowy cel związany z ustaleniem, jaki mechanizm psychologiczny odpowiada za ekstrapolację efektów mimikry na osoby nieobecne w dziedzinie naśladowany – naśladowany. We wcześniejszych badaniach sugerowano, że nastrój może być odpowiedzialny za prospołeczne efekty naśladowania. Na przykład van Baaren i in. (2004) mierzyli nastrój uczestników, sprawdzając, czy pośredniczy on w prospołecznych efektach naśladowania. Okazało się jednak, że autorzy nie znaleźli poparcia dla tego założenia.

Możliwym powodem, dla którego zespół van Baaren i in. (2004) nie znalazł poparcia dla hipotezy nastroju, może być niewystarczająca moc statystyczna. Model mediacji testowano na próbie 17 osób, co jest zbyt małą liczbą obserwacji, aby wyciągnąć wnioski z modelu mediacji (Fritz i MacKinnon, 2007). Przy większej mocy statystycznej mediacja mogłaby okazać się istotna. Ponieważ Eksperyment A – 2 obejmuje próbę o dużej mocy statystycznej, przetestuję

także, czy nastrój pośredniczy we wpływie bycia naśladowanym na wysokość przekazania datku, a także czy pośredniczy w prawdopodobieństwie przekazania datku.

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Zaplanowałem rekrutację wystarczająco dużej liczby osób badanych, aby wykryć średnią wielkość efektu  $f$  Cohena = 0,25 ( $d$  Cohena = 0,50;  $OR = 2,48$ ;  $OR_{\text{logged}} = 0,91$ ) z mocą statystyczną  $1 - \beta = 0,95$  oraz poziomem istotności  $\alpha = 0,05$ . Analiza mocy *a priori*, przeprowadzona za pomocą oprogramowania GPower (Faul i in., 2007), wykazała, że do wykrycia takiego efektu potrzebna jest próba składająca się z 252 uczestników. Aby zrekompensować możliwe wykluczenia osób z analiz, zrekrutowałem 264 osoby.

Z analiz ostatecznie wykluczyłem 20 uczestników, którzy nie ukończyli procedury eksperymentalnej. Ostateczna próba składała się z 244 uczestników (161 kobiet, 82 mężczyzn, 1 osoba niebinarna) w wieku od 18 do 91 lat ( $M = 43,93$ ;  $SD = 17,79$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 244 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $f$  Cohena = 0,19 ( $d$  Cohena = 0,38;  $OR = 1,99$ ;  $OR_{\text{logged}} = 0,69$ ).

Eksperyment A – 2 obejmował jeden czynnik z trzema warunkami eksperymentalnymi: grupa kontrolna, brak naśladownictwa, naśladownictwo.

**Procedura i materiały.** Badanie zostało przeprowadzone w Polsce, w Warszawie, w parku Skaryszewskim. Uczestnicy, rekrutowani w ten sam sposób co w Eksperymentcie A – 1, byli zapraszani do udziału w badaniu przez jednego/ą z trzech różnych, nieświadomych testowanych hipotez eksperymentatorów/ek (dwie kobiety i jednego mężczyznę w wieku dwudziestu kilku lat) losowo przydzielonych do warunków eksperymentalnych. Eksperymentatorzy losowo przypisywali uczestników do jednego z trzech warunków



eksperymentalnych: warunek kontrolny, brak naśladownictwa, naśladownictwo.

Podobnie jak w Eksperymentcie A – 1, eksperymentator/ka przeprowadził/a pięćminutowy wywiad, zadając uczestnikom kilka pytań dotyczących edukacji online podczas pandemii koronawirusa. W warunku naśladownictwa eksperymentator/ka werbalnie naśladował/a osoby badane. W warunku braku naśladownictwa eksperymentator/ka mówił/a „tak” i „rozumiem”, aby wyrazić zrozumienie, nie naśladując słów uczestnika. Innymi słowy, manipulacja mimikrą wyglądała w ten sam sposób jak w Eksperymentcie A – 1.

Następnie, w obu warunkach (tj. naśladownictwo i brak naśladownictwa), uczestnicy zostali poproszeni o wypełnienie krótkiego, składającego się z czterech pytań, kwestionariusza oceniającego ich nastrój (Bocian i in., 2018; Wojciszke i Baryła, 2005). Uczestnicy określali swój nastrój na 5-punktowej skali, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 5 (zdecydowanie się zgadzam). Kwestionariusz opierał się na dwóch podskalach: dwa elementy wyrażały pozytywny nastrój („Jestem spokojny/a i zrelaksowany/a”, „Czuję się dobrze”), a dwa elementy wyrażały negatywny nastrój („Jestem w złym nastroju”, „Czuję się nieszczęśliwy/a”). W celu przygotowania danych do analizy, najpierw odwróciłem kodowanie elementów oceniających negatywny nastrój, a następnie uśredniłem wyniki. Współczynnik alfa Cronbacha dla skali wynosił  $\alpha = 0,74$ .

Następnie do osób badanych podchodziła osoba, która nie brała udziału we wcześniejszej rozmowie. Nowa osoba zwracała się z prośbą o datek na cele charytatywne. Uczestnicy dokonywali rzeczywistych datków, wrzucając monety (lub banknoty) do puszki, lub mogli dokonać bezgotówkowej darowizny za pośrednictwem aplikacji Blik lub PayPal ( $n = 5$ ; 2,05% uczestników przekazało datki bezgotówkowo za pośrednictwem aplikacji). Niezależnie od wybranej metody płatności uczestnicy sami określali kwotę, jaką chcieli przekazać, bez żadnych

kwot domyślnych czy zachęt do przekazania określonej kwoty. Wszystkie zebrane pieniądze zostały przekazane fundacji Wspólne Podwórko, na rzecz której prowadzono zbiórkę (*Załącznik C*).

Podobnie jak w poprzednim Eksperymentcie A – 1 kontrolowałem możliwość tego, że uczestnicy mogą podejrzewać, iż osoba prosząca o datek jest w jakiś sposób związana z ankieterem/ką. W celu kontroli tej zmiennej pierwszy/a eksperymentator/ka (osoba, która przeprowadzała wywiad) przedstawiał/a się jako badacz/ka z lokalnego uniwersytetu (bez wzmianki o działalności charytatywnej i bez widocznego logo). Natomiast drugi/a eksperymentator/ka (osoba, która prosiła o datek) przedstawiał/a się jako wolontariusz/ka reprezentujący/a organizację Wspólne Podwórko (z widocznym logo organizacji na szyi).

W warunku kontrolnym uczestnicy nie mieli żadnej wcześniejszej interakcji przed prośbą o datek. To znaczy, jeden/a z eksperymentatorów/ek (z widocznym logo organizacji charytatywnej na szyi) bezpośrednio podchodził/a do osób badanych i prosił/a o datek.

Na koniec eksperymentu, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi metodyki prowadzenia badań terenowych zaproponowanymi przez Grzyba i Dolińskiego (2021), wszystkim uczestnikom wyjaśniono pełny przebieg oraz cel badania. Żadna z osób badanych nie wskazała, że była świadoma naśladowania. Co więcej, żadna z osób badanych nie wyraziła chęci wycofania przekazanego datku. Ponadto żadna z osób badanych nie poprosiła o wykluczenie swojego udziału z analizy wyników. Uczestnicy nie otrzymywali wynagrodzenia za udział w eksperymencie.

### *Wyniki*

**Analiza wysokości przekazanego datku.** Na początku przeanalizowałem wpływ naśladowania na kwotę datku. Ponieważ dane, podobnie jak w Eksperymentcie A – 1, nie miały

rozkładu normalnego, zastosowałem podejście Templetona (2011) do normalizacji danych. Po tym zabiegu skośność mieściła się w zadowalającym przedziale od -2 do +2, a kurtoza w przedziale od -7 do +7 (Byrne, 2010; Hair i in., 2010). Analiza wariancji (ANOVA) z warunkami eksperymentalnymi (naśladowanie a brak naśladowania a grupa kontrolna) jako zmienną niezależną i przekształconą kwotą datku (w polskich złotych) jako zmienną zależną wykazała istotny statystycznie efekt główny,  $F(2, 240) = 4,70$ ;  $p = 0,010$ ;  $\eta_p^2 = 0,04$ ; 90% CI [0,00; 0,08].

Aby bardziej szczegółowo zbadać główny efekt, przeprowadziłem analizę *post hoc* (zob. tabela 3 dla statystyk opisowych). Analiza ta nie wykazała istotnej statystycznie różnicy między warunkiem kontrolnym a brakiem naśladowania,  $t = 0,05$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ . Uczestnicy w warunku naśladowania przekazali istotnie statystycznie większą kwotę datku niż uczestnicy w warunku kontrolnym,  $t = 2,72$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,021$ ;  $d$  Cohena = 0,42;  $SE = 0,16$ ; 95% CI [0,11; 0,72]. Podobnie uczestnicy przy naśladowaniu przekazali istotnie statystycznie większą kwotę datku niż uczestnicy przy braku naśladowania,  $t = 2,62$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,028$ ;  $d$  Cohena = 0,43;  $SE = 0,17$ ; 95% CI [0,10; 0,75].

**Tabela 3***Statystyki opisowe dla przekazanych datków w polskiej walucie w Eksperymentcie A – 2*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Me</i>	<i>IQR</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Sk.</i>	<i>Kurt.</i>
Naśladownictwo								
Obserwowana kwota datku	2,5	5,28	0,0	3,0	0,0	30,0	3,09	11,19
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	7,7	6,83	5,0	6,7	1,0	30,0	1,92	3,96
Przekształcona kwota datku	0,27	0,81	-0,25	1,28	-0,25	2,32	1,11	-0,34
Brak naśladownictwa								
Obserwowana kwota datku	0,83	2,29	0,0	0,0	0,0	10,0	3,08	9,16
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	5,56	3,05	4,5	4,5	2,2	10,0	0,66	-1,12
Przekształcona kwota datku	-0,02	0,58	-0,25	0,0	-0,25	1,76	2,2	3,27
Grupa kontrolna								
Obserwowana kwota datku	0,95	3,26	0,0	0,0	0,0	20,0	4,76	24,72
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	6,33	6,22	4,5	3,43	1,0	20,0	1,74	2,07
Przekształcona kwota datku	-0,01	0,6	-0,25	0,0	-0,25	2,32	2,43	5,0

**Analiza wysokości przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły przekazania datku.** W dodatkowej analizie przetestowałem, czy efekt naśladowania na przekazaną kwotę datku utrzymuje się, gdy wykluczę z analiz wszystkie osoby, które odmówiły przekazania datku, czyli poprzez wykluczenie wszystkich zerowych obserwacji ( $n = 194$ , 78% wszystkich uczestników). Po wykluczeniu tych uczestników przeprowadziłem analizę ANOVA z warunkami eksperymentalnymi (naśladowanie a brak naśladowania a kontrola) jako zmienną niezależną i kwotą datku jako zmienną zależną. Podobnie jak w Eksperymentcie A – 1, efekt główny nie był istotny statystycznie,  $F(2, 47) = 0,55$ ;  $p = 0,581$ ;  $\eta_p^2 = 0,02$ ; 90% CI [0,01; 0,10].

Oznacza to, że uczestnicy przekazali podobną kwotę datku w każdym z trzech warunków eksperymentalnych.

Aby uzyskać więcej informacji na temat efektu naśladowania, przeprowadziłem eksploracyjną analizę *post hoc* (zob. tabela 3 dla statystyk opisowych). Analizy te nie wykazały istotnych statystycznie różnic między uczestnikami w warunku kontrolnym a warunku braku naśladowania,  $t = 0,31$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 0,27;  $SE = 0,40$ ; 95% CI [-0,52; 1,07].

Podobnie uczestnicy w warunku naśladowania przekazali taką samą kwotę datku jak uczestnicy w warunku kontrolnym,  $t = 0,68$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 0,23;  $SE = 0,33$ ; 95% CI [-0,43; 0,88]. Nie zaobserwowano również istotnej statystycznie różnicy między uczestnikami przy naśladowaniu a uczestnikami przy braku naśladowania,  $t = 0,98$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 0,35;  $SE = 0,36$ ; 95% CI [-0,36; 1,06].

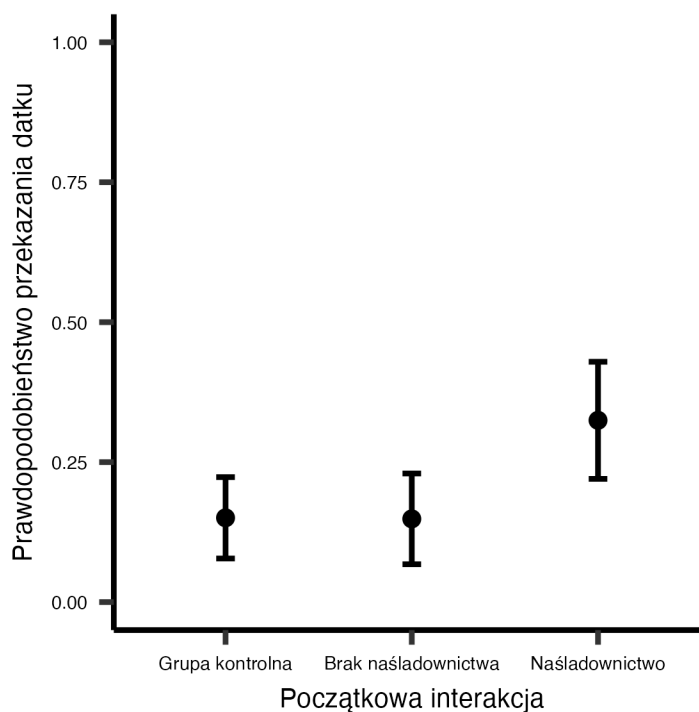
**Analiza prawdopodobieństwa przekazania datku.** Aby przetestować, czy manipulacja zwiększyła prawdopodobieństwo przekazania datku, przeanalizowałem zdychotomizowane dane. Analiza przy użyciu uogólnionego (dwumianowego) modelu liniowego (GLM) z chęcią do przekazania datku (1 = tak, a 0 = nie) jako zmienną zależną wykazała, że uwzględnienie warunków eksperymentalnych w modelu istotnie statystycznie poprawia jego dopasowanie w porównaniu z modelem zerowym,  $\chi^2(2) = 9,40$ ;  $p = 0,009$ .

Porównania *post hoc* wykazały, że nie było istotnej statystycznie różnicy między warunkiem braku naśladowania a warunkiem kontrolnym w przypadku woli przekazania datku,  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $OR = 0,99$ ; 95% CI [0,42; 2,32];  $OR_{\text{logged}} = -0,01$ ;  $SE = 0,44$ . Uczestnicy w warunku naśladowania byli istotnie statystycznie bardziej skłonni do przekazania datku niż uczestnicy w warunku kontrolnym,  $p_{\text{bonf}} = 0,025$ ;  $OR = 2,71$ ; 95% CI [1,29; 5,70];  $OR_{\text{logged}} = 1,00$ ;  $SE = 0,38$ . Ponadto uczestnicy w warunku naśladowania byli bardziej skłonni do

przekazania datku niż uczestnicy w warunku braku naśladowania,  $p_{\text{bonf}} = 0,039$ ;  $OR = 2,75$ ; 95% CI [1,24; 6,13];  $OR_{\text{logged}} = 1,01$ ;  $SE = 0,41$ . Więcej szczegółów znajduje się na rysunku 2.

## Rysunek 2

*Prawdopodobieństwo przekazania datku w Eksperymentie A – 1 w zależności od warunków eksperymentalnych. Kropki reprezentują obserwowane prawdopodobieństwo darowizny w każdym warunku, a linie błęd reprezentują 95% przedziały ufności tych prawdopodobieństw*



**Eksploracyjna analiza mediacji z wysokością przekazanego dodatku jak zmienną wynikową.** W ramach analizy eksploracyjnej dopasowałem model regresji strukturalnej (SR) do danych, aby przetestować, czy efekt naśladowania na przekształconą kwotę datku jest mediowany przez nastrój uczestników. Należy zauważyć, że mediator (nastrój) był mierzony po manipulacji eksperymentalnej (predyktorze) i przed przekazaniem datku (zmienna wynikowa).

Aby przetestować ten model, wykonałem kilka kroków. Po pierwsze, przeprowadziłem serię korelacji między zmiennymi użytymi w modelu. Związek między warunkiem eksperymentalnym (naśladowanie a brak naśladowania) a przekształconą kwotą datku okazał się istotny statystycznie,  $r_{pb} = -0,19$ ; 95% CI [-0,35; -0,03];  $p = 0,020$ . W przypadku związku między warunkiem eksperymentalnym a mediatorem (nastój) korelacja również okazała się istotna statystycznie,  $r_{pb} = -0,57$ ; 95% CI [-0,67; -0,44];  $p < 0,001$ . Ostatecznie związek między przekształconą kwotą datku a mediatorem (nastój) również był istotny statystycznie,  $r_{pb} = 0,39$ ; 95% CI [0,24; 0,52];  $p < 0,001$ .

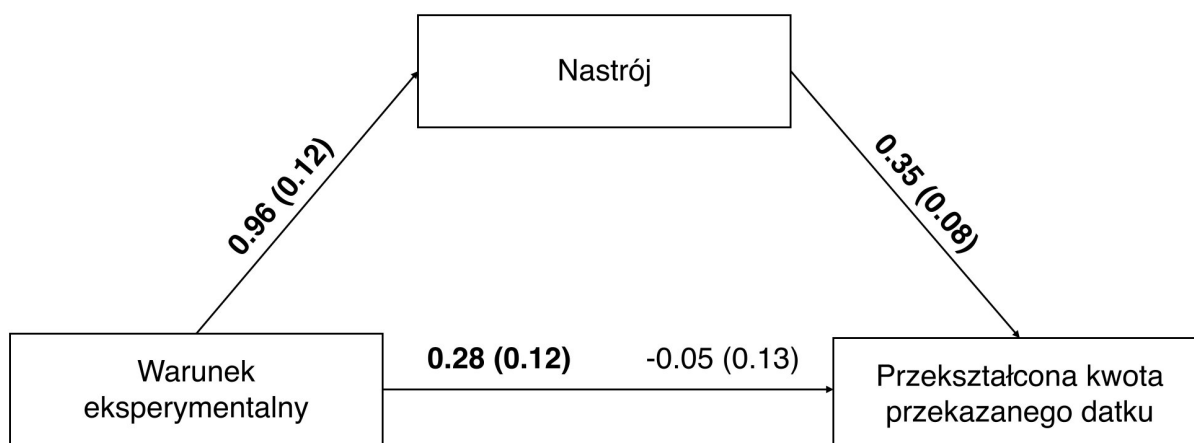
Po drugie, dopasowałem model do danych, aby przetestować, czy efekt naśladowania na przekształconą kwotę datku jest mediowany przez nastrój uczestników. Model mediacyjny (estymator ML) wykonano za pomocą pakietu Lavaan (Rosseel, 2012) w R Studio. Dla nastroju model uwzględniał średni wskaźnik ze wszystkich czterech pozycji dotyczących nastroju. Wszystkie współczynniki zaraportowano jako niestandardyzowane.

Analiza mediacyjna wykazała, że po uwzględnieniu zmiennej mediacyjnej (nastój) wpływ naśladowania (naśladowanie a brak naśladowania) na kwotę przekazanego datku (zmienna wynikowa) nie był istotny statystycznie,  $B = -0,05$ ; 95% CI [-0,32; 0,21];  $z = -0,41$ ;  $p = 0,684$ . Wpływ pośredni naśladowania (naśladowanie a brak naśladowania) na przekształconą kwotę datku poprzez nastrój uczestników okazał się istotny statystycznie,  $B = 0,33$ ; 95% CI [0,17; 0,50];  $z = 3,90$ ;  $p < 0,001$ . Całkowity wpływ naśladowania (naśladowanie a brak naśladowania) na przekształconą kwotę datku nadal był istotny statystycznie,  $B = 0,28$ ; 95% CI [0,05; 0,51];  $z = 2,37$ ;  $p = 0,018$ . Jak pokazano na diagramie ścieżkowym na rysunku 3, oznacza to, że wpływ naśladowania na przekazaną przekształconą kwotę datku jest mediowane przez nastrój.

### Rysunek 3

*Model mediacji z przekształconą kwotą przekazanego datku jako zmienną wynikową.*

*Prezentowane efekty współczynników są niestandardyzowane, a wartości błędów standardowych podano w nawiasach*



**Eksploracyjna analiza mediacji z prawdopodobieństwem przekazania datku jako zmienną wynikową.** W ramach dalszej analizy eksploracyjnej dopasowałem model do danych, aby przetestować, czy efekt naśladowania na prawdopodobieństwo przekazania datku jest mediowane przez nastrój uczestników. Ponownie chciałbym podkreślić, że mediator był mierzony po manipulacji eksperymentalnej (predyktor) i przed przekazaniem datku (zmienna wynikowa).

Aby przeanalizować zdychotomizowane dane dotyczące datków (1 = tak, a 0 = nie), wykorzystałem podejście z ograniczoną informacją zaimplementowane w pakiecie Lavaan (Rosseel, 2012) przy użyciu estymatora z diagonalnie ważonymi najmniejszymi kwadratami (DWLS; Muthén, 1993) w R Studio. W przypadku nastroju model uwzględniał model pomiaru refleksyjnego, aby uwzględnić fakt, że wskaźniki były mierzone przy użyciu skali porządkowej poprzez podejście z ograniczoną informacją. Wszystkie współczynniki zaraportowano jako



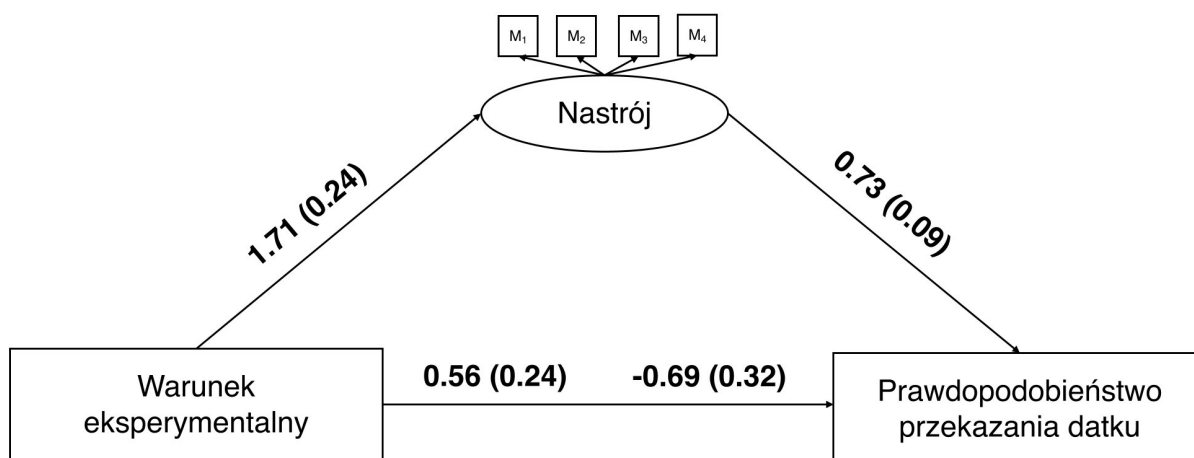
niestandaryzowane.

Wyniki wykazały, że po uwzględnieniu zmiennej mediacyjnej (nastrój) wpływ naśladowania (naśladowanie a brak naśladowania) na zachowanie związane z przekazaniem datku (zmienna wynikowa) był istotny statystycznie,  $B = -0,69$ ; 95% CI  $[-1,31; -0,07]$ ;  $z = -2,17$ ;  $p = 0,030$ . Wpływ pośredni naśladowania (naśladowanie a brak naśladowania) na zachowanie związane z przekazaniem datku poprzez nastrój uczestników także okazał się istotny statystycznie,  $B = 1,25$ ; 95% CI  $[0,78; 1,73]$ ;  $z = 5,17$ ;  $p < 0,001$ . Całkowity wpływ naśladowania (naśladowanie a brak naśladowania) na zachowanie związane z przekazaniem datku był nadal istotny statystycznie,  $B = 0,56$ ; 95% CI  $[0,10; 1,02]$ ;  $z = 2,40$ ;  $p = 0,017$ . Jak pokazano na diagramie ścieżkowym na rysunku 4, oznacza to, że wpływ naśladowania na zachowanie związane z przekazaniem datku jest mediowane przez nastrój.

#### Rysunek 4

*Model mediacji z prawdopodobieństwem przekazania datku jako zmienna wynikowa.*

*Prezentowane efekty współczynników są niestandaryzowane, a wartości błędów standardowych podano w nawiasach*



## *Dyskusja*

Eksperyment A – 2 zreplicował wyniki Eksperymentu A – 1, pokazując, że naśladownictwo werbalne zwiększyło zarówno wysokość datków, jak i prawdopodobieństwo ich przekazania w scenariuszu, w którym o datki prosiła jedynie osoba nieobecna w diadzie naśladowczy – naśladowany. Ponownie nie wykryto ekstrapolacji efektów mimikry przy zastosowaniu analizy wykluczającej osoby, które odmówiły przekazania datku.

Co więcej, Eksperyment A – 2 testował, czy ekstrapolacja efektów mimikry wynika z działania mimikry (poprzez podwyższenie), czy z braku mimikry (poprzez obniżenie) zachowań prospołecznych. Eksperyment A – 2 został zaprojektowany tak, aby uwzględnił adekwatny warunek kontrolny, pozwalający na precyzyjne określenie źródła zaobserwowanych różnic.

Wyniki pokazały, że zaobserwowane efekty wynikają z działania mimikry (poprzez podwyższenie efektów), a nie z braku mimikry (poprzez obniżenie efektów). Tym samym uzupełniono ostatnią zidentyfikowaną lukę wynikającą z poprzednich badań i wykazano, że przeniesienie efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowczy – naśladowany wynika z promowania przez mimikrę zachowań prospołecznych.

Eksperyment A – 2 miał również dodatkowy cel polegający na ustaleniu, jaki mechanizm psychologiczny odpowiada za ekstrapolację efektów mimikry. We wcześniejszych badaniach zakładano, że nastrój może być odpowiedzialny za prospołeczne efekty naśladowania. Jednak ze względu na niską moc statystyczną dotychczasowych badań testujących tę hipotezę nie została ona potwierdzona. W moim badaniu, które charakteryzowało się dużą mocą statystyczną, w przeciwieństwie do badania zespołu van Baarena i in. (2004), w którym pierwotnie testowano tę hipotezę, zaobserwowałem istotne wyniki modelu mediacyjnego. Wyniki te pokazały, że

mechanizmem leżącym u podstaw wpływu mimikry na wysokość przekazanego datku oraz na prawdopodobieństwo jego przekazania jest poprawa nastroju.

Eksperymenty A – 1 i A – 2 spójnie ukazują ekstrapolację efektów mimikry, czyli przeniesienie efektów na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany. W kolejnym kroku wyniki moich eksperymentów zostaną wzmocnione minimetaanalizą, co pozwoli na syntezę danych i zwiększenie mocy statystycznej. To z kolei umożliwi bardziej precyzyjne określenie wielkości testowanego zjawiska ekstrapolacji efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany.

### **Minimetaanaliza pierwszej perspektywy ekstrapolacji**

Na podstawie wyników uzyskanych w Eksperymentach A – 1 oraz A – 2 postanowiłem przeprowadzić minimetaanalizę w celu zintegrowania danych, co w konsekwencji zwiększy moc statystyczną. Dzięki temu podejściu będę mógł precyzyjniej określić wielkość efektów związanych z ekstrapolacją efektów mimikry. Jest to nowatorskie podejście, ponieważ w literaturze naukowej – według mojej najlepszej wiedzy – brakuje metaanaliz dotyczących efektów mimikry, co ogranicza zrozumienie tego zjawiska i nie pozwala na dokładne oszacowanie rzeczywistych ich wielkości.

Dotychczasowe wyniki analizowałem na trzy różne sposoby. Po pierwsze, testowałem wysokość kwoty datku. Po drugie, testowałem kwotę datku, wykluczając uczestników, którzy odmówili darowizny. Po trzecie, testowałem prawdopodobieństwo przekazania datku. Ze względu na zastosowanie trzech różnych podejść do analizy danych przeprowadziłem trzy oddzielne minimetaanalizy dla każdego z tych podejść. W każdym przypadku zastosowałem metaanalizę z efektami losowymi, wykorzystując estymację REML w oprogramowaniu JASP.

W metaanalizach uwzględniłem wyniki dwóch wyżej wspomnianych eksperymentów (Eksperyment A – 1 i A – 2) oraz badania przeprowadzonego w ramach pracy magisterskiej (Kielczewska, 2016). Opis metody oraz autorska reanaliza i reinterpretacja wyników eksperymentu z tej pracy magisterskiej zostały przedstawione w *Załączniku B*.

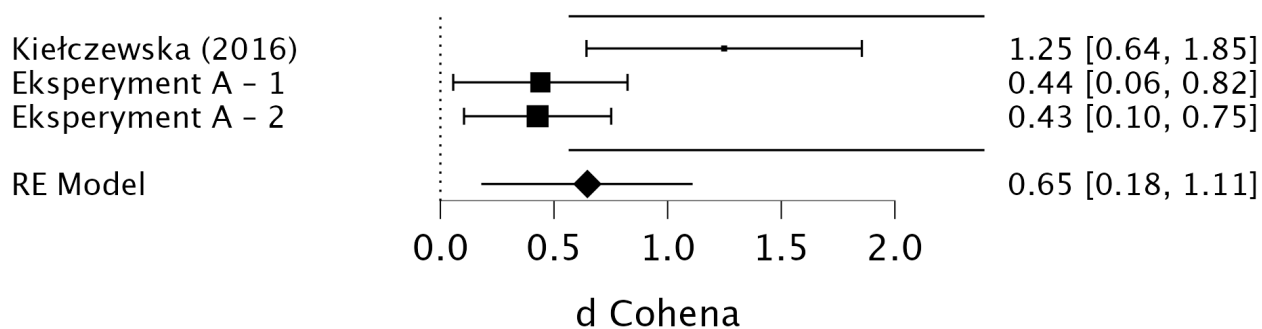
## Wyniki

**Minimetaanaliza dla wysokości przekazanego datku.** Wyodrębniłem wielkość efektu ( $d$  Cohena) oraz błąd standardowy ( $SE$ ) wielkości efektu z pojedynczego porównania warunku naśladownictwa i braku naśladownictwa, gdy nowa osoba prosiła o datek. Zmienną zależną była przekształcona kwota przekazanego datku.

Do minimetaanalizy włączyłem wyniki z trzech badań. Zaobserwowane oszacowania wielkości efektu  $d$  Cohena wahały się od  $Min. = 0,43$  do  $Max. = 1,25$ . Średnia szacowana wartość  $d$  Cohena wynosiła  $0,65$ ;  $95\% CI [0,18; 1,11]$  (zob. rysunek 5). Test Walda był istotny statystycznie,  $z = 2,72$ ;  $p = 0,006$ . Ponadto analizowane efekty okazały się homogeniczne,  $Q(2) = 5,97$ ;  $p = 0,050$ ;  $\tau^2 = 0,12$ ;  $95\% CI [0,00; 8,67]$ ;  $\tau = 0,35$ ;  $95\% CI [0,00; 2,94]$ ;  $I^2 = 72,72\%$ .

## Rysunek 5

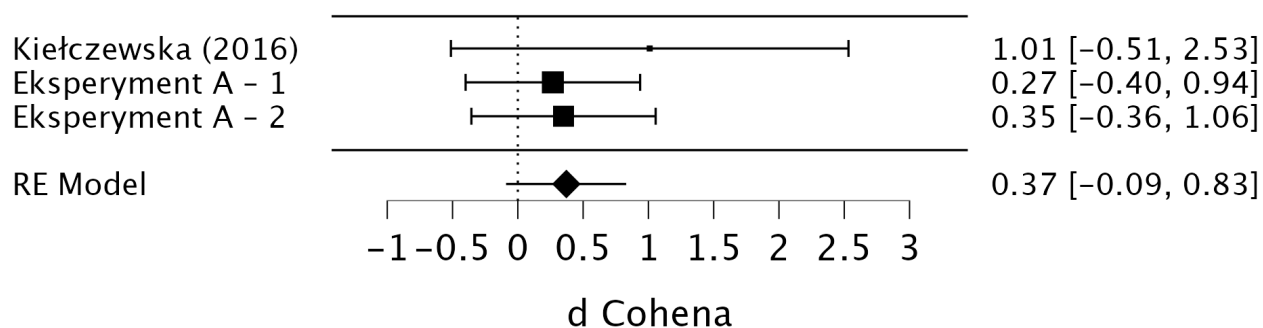
Minimetaanaliza dla przekształconej kwoty przekazanego datku



**Minimetaanaliza dla wysokości przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku.** Co więcej, wyodrębniłem wielkość efektu ( $d$  Cohena) oraz błąd standardowy ( $SE$ ) wielkości efektu z pojedynczego porównania warunku naśladownictwa i braku naśladownictwa, gdy nowa osoba prosiła o datek. Zmienną zależną była kwota przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły darowizny. Do minimetaanalizy włączyłem wyniki z trzech badań. Zaobserwowane oszacowania wielkości efektu  $d$  Cohena wahały się od  $Min. = 0,27$  do  $Max. = 1,01$ . Średnia szacowana wartość  $d$  Cohena wyniosła  $0,37$ ; 95% CI  $[-0,09; 0,83]$  (zob. rysunek 6). Test Walda nie wykazał istotnych statystycznie wyników,  $z = 1,58$ ;  $p = 0,115$ . Ponadto analizowane efekty okazały się homogeniczne,  $Q(2) = 0,77$ ;  $p = 0,680$ ;  $\tau^2 < 0,01$ ; 95% CI  $[0,00; 6,09]$ ;  $\tau < 0,01$ ; 95% CI  $[0,00; 2,47]$ ;  $I^2 = 0,00\%$ .

### Rysunek 6

*Minimetaanaliza dla kwoty przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły darowizny*

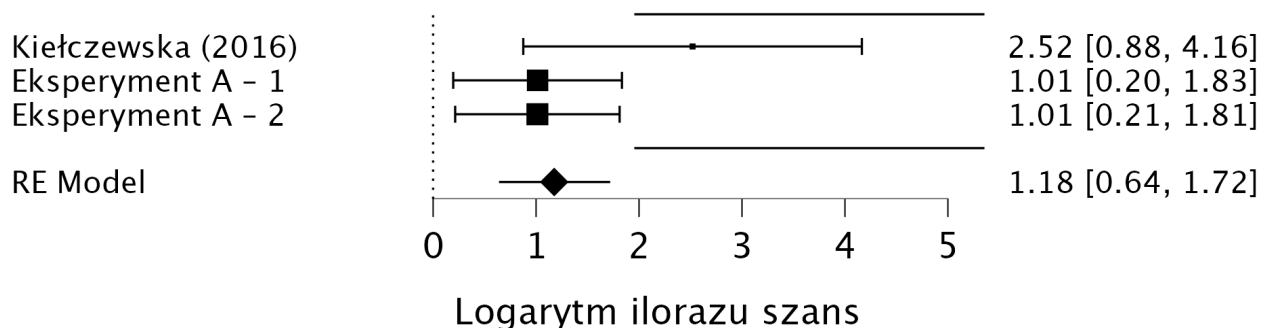


**Minimetaanaliza prawdopodobieństwa przekazania datku.** Ponadto wyodrębniłem wielkość efektu ( $OR_{\text{logged}}$ ) oraz błąd standardowy ( $SE$ ) wielkości efektu z pojedynczego porównania warunku naśladownictwa i braku naśladownictwa, gdy nowa osoba prosiła o datek. Zmienną zależną było prawdopodobieństwo przekazania datku.

Do minimetaanalizy włączyłem wyniki z trzech badań. Zaobserwowane oszacowania wielkości efektu zlogarytmowanego ilorazu szans ( $OR_{\text{logged}}$ ) wahały się od  $Min. = 1,01$  do  $Max. = 2,52$ . Średnia szacowana wartość logarytmu ilorazu szans wynosiła  $1,18$ ;  $95\% \text{ CI } [0,64; 1,72]$  (zob. rysunek 7). Test Walda był istotny statystycznie,  $z = 4,27$ ;  $p < 0,001$ . Ponadto analizowane efekty okazały się homogeniczne,  $Q(2) = 2,88$ ;  $p = 0,237$ ;  $\tau^2 < 0,01$ ;  $95\% \text{ CI } [0,00; 29,34]$ ;  $\tau < 0,01$ ;  $95\% \text{ CI } [0,00; 5,42]$ ;  $I^2 = 0,00\%$ .

## Rysunek 7

*Minimetaanaliza dla prawdopodobieństwa przekazania datku*



## Dyskusja

Przeprowadziłem trzy minimetaanalizy, których celem było zintegrowanie danych w celu zwiększenia mocy statystycznej oraz dokładniejsze określenie wielkości efektów związanych z ekstrapolacją efektów mimikry.

Pierwsza minimetaanaliza wykazała istotny wynik, potwierdzając ekstrapolację efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowącej – naśladowany przy użyciu przekształconej wysokości datków jako zmiennej zależnej. Zgodnie ze standardowymi kryteriami interpretacyjnymi uzyskana wartość  $d$  Cohena =  $0,65$  wskazuje na efekt średniej wielkości.

Druga minimetaanaliza nie dostarczyła dowodów na ekstrapolację efektów mimikry, gdy zmienną zależną była wielkość przekazanego datku, z wykluczeniem uczestników, którzy odmówili datku.

Trzecia i ostatnia minimetaanaliza testująca ekstrapolację efektów w postaci prawdopodobieństwa przekazania datku wykazała istotny statystycznie wynik. Logarytm ilorazu szans wyniósł 1,18, co odpowiada ilorazowi szans równemu około 3,25. Taka wartość wskazuje na silny efekt, pokazując, że prawdopodobieństwo wystąpienia przekazania datku osobie nieobecnej w diadzie naśladowczy – naśladowany jest 3,25 razy większe w grupie, gdzie występowała mimikra, w porównaniu do grupy bez mimikry.

### **Pierwsza perspektywa ekstrapolacji – podsumowanie**

Wcześniejsze badania sugerowały, że naśladowani zachowują się bardziej prospołecznie nie tylko wobec naśladowcy, ale także wobec osób niezaangażowanych w mimikrę (Fischer-Lokou i in., 2011; van Baaren i in., 2004). Ze względu na luki metodologiczne w dotychczasowych badaniach (np. brak kontroli efektu powiązania eksperymentatorów) nie było jasne, czy ten efekt będzie możliwy do wykrycia. W moich badaniach przetestowałem ekstrapolację efektów mimikry werbalnej w dwóch eksperymentach terenowych o dużej mocy statystycznej, które zaplanowałem tak, aby wyeliminować wspomniane luki. Wyniki wykazały ekstrapolację efektów mimikry w obu eksperymentach, szczególnie w kontekście prawdopodobieństwa datku.<sup>3</sup>

Wykazałem, że mimikra działa jako spoiwo wzmacniające więzi społeczne. Łączy ludzi nie tylko w relacjach naśladowczy – naśladowany, ale także umacnia więzi społeczne w szerszym

---

<sup>3</sup> Nadmienię, że zaprezentowana linia badań, testująca pierwszą perspektywę ekstrapolacji przeszła proces recenzji i została ostatecznie przyjęta do druku i opublikowana w prestiżowym czasopiśmie „Journal of Experimental Social Psychology” (<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2024.104620>).

zakresie. Taki wniosek sugeruje, że nie wszyscy członkowie społeczności muszą się naśladować, aby czerpać korzyści z mimikry, ponieważ mogą korzystać z mimikry wykonywanej przez innych. Tym wnioskiem kończę omówienie pierwszej perspektywy ekstrapolacji, dodając przesłankę, która ugruntowuje hipotezę spoiwa społecznego. Jednakże, pomimo tej ważnej przesłanki, obraz ekstrapolacji efektów mimikry pozostaje niekompletny, dlatego przejdę teraz do omówienia drugiej perspektywy (eksperymenty oznaczone dużą literą „B”).

Analiza tej perspektywy pozwoli na bardziej kompleksowe zrozumienie ekstrapolacji efektów mimikry poprzez stopniowe poszerzanie kręgu jej oddziaływania, oddalając się od diady naśladowający – naśladowany. Dzięki temu możliwe będzie komplementarne przetestowanie szerokiego oddziaływania mimikry i jej roli jako spoiwa społecznego.

Ta perspektywa ekstrapolacji efektów mimikry zakłada, że nie musimy doświadczać mimikry bezpośrednio, aby miała na nas wpływ. Wystarczy, że jedynie obserwujemy ten proces. Innymi słowy, jeśli osoba C (obserwator) widzi, jak osoba A (naśladowający) naśladowuje osobę B (naśladowany), osoba C (obserwator) zmienia postawy wobec tych osób bez bezpośredniego zaangażowania w mimikrę.

### **Druga perspektywa ekstrapolacji – wprowadzenie do eksperymentów**

Przegląd literatury wskazuje, że dotychczasowe badania testujące wpływ obserwacji mimikry skupiały się głównie na postrzeganiu i przypisywaniu cech, pomijając kwestię potencjalnego wpływu obserwacji mimikry na zachowanie obserwatora.

Jednym z kluczowych odkryć w tym obszarze jest badanie przeprowadzone przez Genschowa i Alvesa (2020), które ujawniło, że obserwatorzy postrzegają naśladowanych jako bardziej dominujących i mniej uległych w porównaniu do naśladowujących. W związku z tym można przypuszczać, że naśladowani są również postrzegani jako bardziej kompetentni, co także



sugerują badania Kavanagh i in. (2011). Ponadto wcześniejsze badania wykazują pozytywną korelację między dominacją a przypisywaną kompetencją (Chapais, 2017). Istotne w tym kontekście są również wyniki badań Callaghan i in. (2022), które wskazują, że ludzie są bardziej skłonni przekazywać pieniądze osobom postrzeganym jako kompetentne.

Na podstawie powyższych ustaleń postawiłem hipotezę kompetencji – obserwatorzy będą przekazywać więcej datków (jako behawioralny wskaźnik zachowania prospołecznego) osobie naśladowanej niż naśladowanej. Aby przetestować tę hipotezę, przeprowadziłem osiem eksperymentów online o dużej mocy statystycznej, wykorzystując manipulację mimikrą niewerbalną.

Przed rozpoczęciem każdego badania uzyskałem świadomą zgodę od uczestników, a badania zostały zatwierdzone przez komisję etyczną ds. badań naukowych na Uniwersytecie SWPS we Wrocławiu (numer opinii: 07/P/05/2021; *Załącznik A*).

### **Eksperyment B – 1**

Eksperyment B – 1 ma na celu ustanowienie efektu ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatorów naśladowanej się diady. Szczegółowo rzecz ujmując, analizuję, czy doświadczenie mimikry niewerbalnej z perspektywy obserwatora, który nie bierze udziału w mimikrze, prowadzi do prospołecznych zmian w zachowaniu obserwatora przekazującego więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowanej.

#### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Zaplanowałem rekrutację wystarczająco dużej liczby osób badanych, aby wykryć nawet niewielką wielkość efektu  $d$  z Cohena = 0,20, z mocą statystyczną  $1 - \beta = 0,90$  oraz poziomem istotności  $\alpha = 0,05$ . Analiza mocy *a priori*, przeprowadzona za pomocą oprogramowania GPower (Faul i in., 2007), wykazała, że do

wykrycia takiego efektu potrzebna jest próba składająca się z 265 uczestników. Aby zrekompensować możliwe wykluczenia osób z analiz, zrekrutowałem 300 uczestników za pośrednictwem platformy Prolific, oferując każdemu wynagrodzeniu w wysokości 0,75 funta. W celu przeprowadzenia badania, które obejmowało przekazywanie datków w tej samej walucie (funty), rekrutowałem uczestników wyłącznie z Wielkiej Brytanii.

Z analiz wykluczyłem osoby badane, które na końcu eksperymentu podały poprawną hipotezę. Piętnaście osób badanych (5%) podało rzeczywisty cel badania, dlatego też te osoby wykluczyłem z dalszych analiz. Ostateczna próba składała się z 285 osób badanych (165 kobiet, 117 mężczyzn i 3 osoby niebinarne), w wieku od 18 do 73 lat ( $M = 32,05$ ;  $SD = 10,95$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 285 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,17.

Eksperyment B – 1 składał się z dwóch warunków wewnątrzgrupowych: osoby naśladowanej oraz osoby naśladowującej.

**Procedura i materiały.** Na początku uczestnicy otrzymali ogólne informacje o eksperymencie oraz zapoznawali się z dokumentem świadomej zgody na udział w badaniu. Uczestników poinformowano, że celem badania jest wsparcie globalnej kampanii zbierania funduszy na walkę z pandemią COVID-19. Podkreślono, że zebrane środki będą przeznaczone na wspieranie placówek opieki zdrowotnej pomagających osobom dotkniętym COVID-19. Pozorny cel badania polegał na rekrutacji najbardziej skutecznych osób do zbierania datków na podany cel.

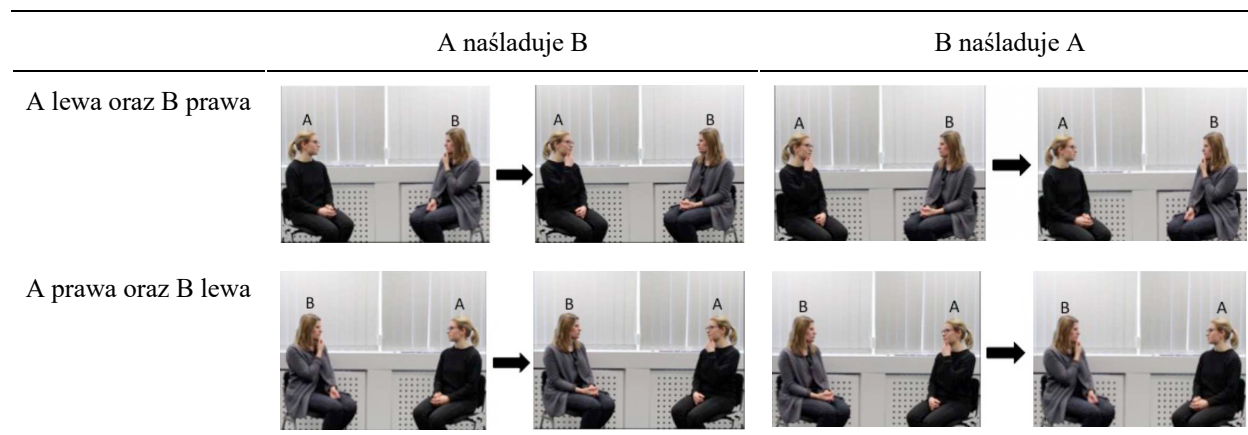
Osoby badane oglądały dwa filmy, zaadaptowane z pracy Genschowa i Alvesa (2020). W każdym filmie dwie rzekome kandydatki do zbierania datków (osoba A i osoba B) rozmawiały ze sobą. Co więcej, w każdym filmie jedna osoba naśladowała zachowania drugiej

osoby. Wśród zachowań prezentowanych na filmach były takie zachowania jak dotykanie podbródka, poprawianie włosów, drapanie się po brzuchu, drapanie się po ramieniu. Nadmienię także, że diada w drugim filmie zawsze składała się z innych osób niż w pierwszym filmie i wykonywała inne zachowania.

Wybór tej metody był związany z tym, że pozwala ona testować efekty płynące z obserwacji mimikry przy kontroli potencjalnych czynników zakłócających. Do przygotowania nagrań użyto oprogramowania do edycji wideo, aby przearanżować każdy film. W celu wyeliminowania możliwości wpływu pozycjonowania na percepcję i ocenę osoby badanej osoba, która była przedstawiona w jednym filmie po lewej stronie, w innym filmie została przedstawiona po prawej i odwrotnie. Ponadto zarówno w oryginalnych, jak i lustrzanych filmach, rola osoby wykonującej dany ruch została poddana edycji. W rezultacie osoba, która wcześniej była osobą naśladowaną, w innym filmie naśladowała i odwrotnie. Tabela 4 obrazuje różne wersje jednego nagrania wideo dla przykładu dotykania podbródka. Każdy film trwał 20 sekund.

**Tabela 4**

*Przedstawienie wszystkich możliwych kombinacji filmu na przykładzie naśladowania dotykania podbródka. Ta sama kombinacja filmów została stworzona dla innych aktorów i zachowań*



Źródło: „The submissive chameleon: Third-party inferences from observing mimicry”, O. Genschow i H. Alves, 2020, *Journal of Experimental Social Psychology*, 88, artykuł 103966, s. 3 (<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2020.103966>).

Kolejność wyświetlanych filmów, a także osoby przedstawione na nagraniach oraz prezentowane na nich zachowania (*Załącznik D* przedstawia wyniki przeprowadzonego przeze mnie badania pilotażowego testującego naturalność zachowań przedstawionych w sekwencjach wideo), były zrównoważone pomiędzy uczestnikami.

Po każdym filmie osoby badane były proszone o wyobrażenie sobie, że osoby po prawej i po lewej proszą ich o przekazanie datku na cel charytatywny związany ze zbieraniem środków na wsparcie placówek opieki zdrowotnej pomagających osobom dotkniętym COVID-19. Następnie uczestnicy wskazywali na suwaku (od 0 funtów do 100 funtów), jaką kwotę byliby skłonni przekazać każdej z osób. W celu przygotowania danych do analizy średnia kwota datku została obliczona osobno dla modeli, którzy byli naśladowani, oraz dla modeli, którzy naśladowali.

Na koniec eksperymentu osoby badane zostały poproszone o wskazanie, czy mają jakiegokolwiek pojęcie o hipotezie badania (tak – nie). Uczestnicy, którzy twierdzili, że znają hipotezę, zostali poproszeni, aby ją zapisać. Na końcu uczestnicy podawali swój wiek oraz płeć, a następnie byli informowani o rzeczywistym celu badania.

### *Wyniki*

W celu przetestowania hipotezy mówiącej, że naśladowani otrzymują większe datki na cele charytatywne niż osoby naśladowane od osób obserwujących naśladowaną się diadę, wykorzystałem test *t* Studenta dla prób zależnych. Analiza wykazała, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki na rzecz osób, które były naśladowane ( $M = 14,04$ ;  $SD = 15,45$ ) niż na rzecz osób naśladowanych ( $M = 12,63$ ;  $SD = 13,86$ ),  $t(284) = 3,44$ ;  $p = 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,20; 95% CI [0,09; 0,32].

W drugim kroku przeprowadziłem analizę, która testowała stabilność tego efektu. W tym celu uwzględniłem wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy podali prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób badanych w analizie nie zmieniło wzorca wyników,  $t(299) = 3,21$ ;  $p = 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,19; 95% CI [0,07; 0,30].

### *Dyskusja*

Eksperyment B – 1 miał na celu ustanowienie efektu ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatorów naśladowanej się diady. Cel ten osiągnięto poprzez analizę niewerbalnej mimikry z perspektywy niezaangażowanego w mimikrę obserwatora. Wykazano, że obserwacja mimikry prowadzi do prospołecznych zmian w zachowaniu, sprawiając, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowanej. W ten sposób osiągnięto zamierzony cel i ustanowiono efekt ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatorów naśladowanej się diady.

Krytyczny czytelnik może zarzucić, że w Eksperymentcie B – 1 zmierzono jedynie deklarację wyobrażonego zachowania związanego z przekazaniem datku, a nie faktyczne

przekazanie datku. Taki zarzut jest uzasadniony, biorąc pod uwagę wyniki badań pokazujących, że wyobrażone zachowanie może znacząco różnić się od faktycznego zachowania (Grzyb i Doliński, 2017; Kulesza i in., 2022). Dlatego, aby zrealizować cel związany z przetestowaniem wpływu obserwacji mimikry na zachowanie obserwatora, należałoby wprowadzić zmiany w procedurze, które pozwoliłyby ocenić, czy obserwacja mimikry wpływa również na rzeczywiste, a nie tylko wyobrażone zachowania. Tę kwestię uzupełniam w kolejnym eksperymencie.

Pomiar deklarowanego, a nie rzeczywistego zachowania nie jest jedynym zagadnieniem wymagającym uzupełnienia. W Eksperymencie B – 1 osoby przedstawione jako zbierające datki (naśladowany i naśladowujący) zbierały je na rzecz walki ze skutkami pandemii COVID 19. Należy zauważyć, że cel zbiórki może sugerować osobie przekazującej datek (obserwatorowi), że osoby zbierające datki (naśladowany i naśladowujący) nie skorzystają osobiście z przekazanych datków.

To oznacza, że nie jest jasne, czy podobny układ wyników (obserwatorzy przekazujący więcej datków osobie naśladowanej, a nie naśladowującej) będzie możliwy do wykrycia w przypadku kontekstu zbiórki, w której osoby zbierające datki (naśladowany i naśladowujący) będą przedstawione jako osoby należące do grupy, która skorzysta z darowizn.

Zauważmy, że obserwowany efekt mógłby w takim wypadku nie wystąpić, ponieważ osoba prosząca, która jest postrzegana jako kompetentna (czyli według mojej hipotezy osoba naśladowana), nie potrzebowałaby takich datków tak bardzo jak ktoś, kto jest postrzegany jako mniej kompetentny (czyli według mojej hipotezy osoba naśladowująca). Aby przetestować tę możliwość w kontekście zbierania rzeczywistych datków, przeprowadziłem eksperyment oznaczony jako Eksperyment B – 2.

## **Eksperyment B – 2**

Eksperyment B – 1 dostarczył dowodów na ekstrapolację efektów mimikry z perspektywy obserwatora, pokazując, że obserwatorzy mimikry niewerbalnej są bardziej skłonni przekazać datki osobie naśladowanej niż naśladowanej. Krytyczny czytelnik może jednak zauważyć, że w Eksperymencie B – 1 dokonano pomiaru wyobrażonego zachowania, a nie rzeczywistych działań. Ponadto nie jest jasne, czy podobne efekty można zaobserwować w sytuacji, gdy osoba zbierająca datki mogłaby skorzystać z tych darowizn.

Eksperyment B – 2 testuje, czy efekt zaobserwowany w Eksperymencie B – 1 zreplikuje się, gdy mierzone będzie rzeczywiste, a nie deklarowane zachowanie dotyczące datków, w scenariuszu, w którym odbiorca datków będzie przedstawiony jako osoba należąca do grupy, która skorzysta z darowizny.

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Podobnie jak w Eksperymencie B – 1 zrekrutowałem 300 uczestników za pośrednictwem platformy Prolific, oferując uczestnikom wynagrodzenie w wysokości 1 funta. Wszystkie osoby badane pochodziły z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie uczestniczyli w poprzednim badaniu (Eksperyment B – 1). Z analizy wykluczyłem osiemnaście osób (6%), które prawidłowo odgadły hipotezę eksperymentu. Ostateczna próba składała się z 282 uczestników (172 kobiety, 108 mężczyzn i 2 osoby niebinarne) w wieku od 18 do 78 lat ( $M = 38,93$ ;  $SD = 13,13$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 282 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,17.

Schemat Eksperymentu B – 2 składał się z dwóch warunków wewnątrzgrupowych. Oznacza to, że uczestnicy obserwowali zarówno osoby naśladowane, jak i osoby naśladowujące.

**Procedura i materiały.** Procedura była podobna do tej zastosowanej w poprzednim eksperymencie. Uczestnicy najpierw oglądali te same dwa filmy, co w Eksperymencie B – 1. Następnie deklarowali datki dla osoby naśladowanej oraz osoby naśladowującej. W przeciwieństwie do Eksperymentu B – 1, zastosowałem inny scenariusz eksperymentalny, informując uczestników, że celem badania jest wsparcie finansowe niedofinansowanych klinik psychoterapeutycznych. Po każdym filmie uczestnicy byli informowani, że osoba po prawej i osoba po lewej to psychoterapeuci pracujący w różnych niedofinansowanych klinikach psychoterapeutycznych. Ponadto poinformowano uczestników, że osoby przedstawione na filmach zbierają obecnie fundusze na wsparcie finansowe klinik, w których pracują.

W przeciwieństwie do Eksperymentu B – 1 nie wdrożono hipotetycznego scenariusza przekazywania datków, lecz umożliwiono uczestnikom faktyczne przekazanie datku. Każdy uczestnik otrzymał 1 funta za udział w eksperymencie. Uczestnicy mogli zatrzymać całą tę kwotę dla siebie lub przekazać część na rzecz niedofinansowanych klinik psychoterapeutycznych, w których pracowali modele z filmów. Mówiąc bardziej szczegółowo, po każdym z dwóch filmów uczestnicy wskazywali, ile pieniędzy (w zakresie od 0 do 0,25 funta) chcą przekazać osobie po lewej i osobie po prawej stronie. Chociaż na początku eksperymentu poinformowałem uczestników, że kwota datku zostanie odjęta od ich wynagrodzenia na koniec eksperymentu, w rzeczywistości wypłaciłem osobom badanym pełne wynagrodzenie (tj. 1 funt), niezależnie od ich decyzji związanych z przekazywaniem datków. Ostatecznie z prywatnych środków przekazałem sumę wszystkich zadeklarowanych przez osoby badane datków wspierając klinikę psychoterapeutyczną (*Załącznik E*).



Na koniec eksperymentu osoby badane zostały poproszone o wskazanie, czy mają jakiegokolwiek pojęcie o hipotezie badania (tak – nie). Uczestnicy, którzy twierdzili, że znają hipotezę, zostali poproszeni, aby ją zapisać. Na końcu uczestnicy podawali swój wiek oraz płeć, a następnie byli informowani o rzeczywistym celu badania.

### *Wyniki*

W celu przetestowania hipotezy, że osoby naśladowane otrzymają większe datki na swoją klinikę psychoterapeutyczną niż osoby naśladowujące ruchy od osób obserwujących, wykorzystałem test *t* Studenta dla prób zależnych. Analiza wykazała, że uczestnicy przekazali istotnie statystycznie wyższe datki na rzecz kliniki reprezentowanej przez osoby, które były naśladowane ( $M = 0,063$ ;  $SD = 0,08$ ) niż na rzecz kliniki reprezentowanej przez osoby, które naśladowały ( $M = 0,057$ ;  $SD = 0,077$ ),  $t(281) = 4,22$ ;  $p < 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,25; 95% CI [0,13; 0,37].

W drugim kroku przeprowadziłem analizę, która testowała stabilność tego efektu. W tym celu uwzględniłem wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy podali prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników,  $t(299) = 3,99$ ;  $p < 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,23; 95% CI [0,12; 0,35].

### *Dyskusja*

Wyniki eksperymentów B – 1 i B – 2 dostarczyły dowodów na ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora naśladowanej się diady. Obserwatorzy są bardziej skłonni przekazywać datki osobie naśladowanej niż naśladowującej. Co więcej, Eksperyment B – 2 pokazał dwie ważne rzeczy.

Po pierwsze, obserwacja mimikry wpływa nie tylko na wyobrażone zachowania związane z przekazywaniem datków (Eksperyment B – 1), ale także na rzeczywiste zachowania

(Eksperyment B –2). Innymi słowy, obserwatorzy przekazują więcej realnych datków osobie naśladowanej niż naśladowującej, co wzmacnia tezę, że obserwacja mimikry wpływa na zachowanie obserwatorów.

Po drugie, efekt został wykryty w scenariuszu, w którym osoby przedstawione na nagraniach (naśladowany i naśladowujący) były członkami grupy, która czerpałaby korzyści z przekazanych datków. Ten wniosek pokazuje, że nawet w sytuacjach, w których naśladowany jest częścią grupy korzystającej z darowizn, obserwatorzy są skłonni przekazać więcej datków na rzecz naśladowanego w porównaniu z naśladowcą.

Te dwa wnioski z Eksperymentu B – 2 potwierdzają ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora, pokazując, że obserwatorzy przekazują więcej rzeczywistych (nie tylko wyobrażonych) datków osobie naśladowanej niż naśladowującej, a efekt ten utrzymuje się nawet wtedy, gdy naśladowany jest częścią grupy korzystającej z darowizn. Jednakże te wnioski nie wyczerpują całkowicie tej perspektywy ekstrapolacji efektów mimikry.

Zauważmy, że nadal nie jest jasne, który składnik zachowania leżącego u podstaw naśladownictwa odpowiada za to, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowującej. Literatura na temat mimikry wskazuje, że zachowanie naśladowcze można opisać dwoma komponentami: podobieństwa oraz wzorca działania – odpowiedzi (Genschow i Alves, 2020; Sparenberg i in., 2012).

Komponent podobieństwa polega na tym, że naśladowca powtarza zachowanie osoby naśladowanej. Na przykład, gdy osoba A (naśladowana) poprawia ręką swoje włosy, osoba B (naśladowująca) po krótkiej chwili także poprawia ręką swoje włosy. Z kolei komponent działania – odpowiedzi oznacza, że osoba reaguje innym ruchem na ruch drugiej osoby. Na przykład, gdy osoba A poprawia ręką włosy, osoba B po krótkiej chwili zakłada nogę na nogę.

Pojawia się zatem pytanie, czy efekt zaobserwowany w Eksperymentach B – 1 i B – 2 wynika z faktu, że naśladowca wykonuje te same ruchy co naśladowany (komponent podobieństwa), czy też jedynie reaguje na naśladowcę (komponent działania – odpowiedzi). Aby odpowiedzieć na to pytanie, przeprowadziłem Eksperyment B – 3.

### **Eksperyment B – 3**

Eksperymenty B – 1 i B – 2 dostarczyły dowodów na ekstrapolację efektów mimikry z perspektywy obserwatora, pokazując, że obserwatorzy mimikry niewerbalnej są bardziej skłonni przekazywać datki osobie naśladowanej niż naśladowającej. Wciąż jednak nie jest jasne, czy ten efekt wynika z faktu, że naśladowca wykonuje te same ruchy co osoba naśladowana (komponent podobieństwa), czy też jedynie reaguje na naśladowcę (komponent działania – odpowiedzi).

Aby rozwiązać tę wątpliwość, przeprowadziłem Eksperyment B – 3, korzystając z podobnego schematu eksperymentalnego jak w Eksperymentcie B – 1. Jednakże, oprócz warunku podobieństwa, w którym osoba A (naśladowana) wykonuje ruch, a osoba B (naśladowająca) powtarza to zachowanie, wprowadziłem dodatkowy warunek działania – odpowiedzi, w którym osoba A wykonywała ruch, a osoba B reagowała na ten ruch innym ruchem.

### ***Metoda***

**Osoby badane i schemat badania.** Zrekrutowałem 300 uczestników za pośrednictwem platformy Prolific, oferując wynagrodzenie w wysokości 0,75 funta. Wszyscy uczestnicy pochodzili z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie uczestniczyli w moich poprzednich badaniach. Z analizy wykluczyłem siedem osób badanych (2,33%), które prawidłowo odgadły cel badania. Ostateczna próba

składała się z 293 uczestników (189 kobiet, 103 mężczyzn i 1 osoba niebinarna) w wieku od 18 do 70 lat ( $M = 35,84$ ;  $SD = 12,89$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 293 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,16.

Eksperyment B – 3 został zaplanowany w układzie wewnątrzgrupowym  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany – naśladowający), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo kontra działanie – odpowiedź).

**Procedura i materiały.** W Eksperymencie B – 3 mierzyłem datki, używając tego samego scenariusza co w Eksperymencie B – 1 (kontekst pandemii COVID-19). W przeciwieństwie do Eksperymentów B – 1 i B – 2, wprowadziłem jednak jedną istotną zmianę do schematu badania. Podobnie jak w moich poprzednich eksperymencie uczestnicy oglądali dwa filmy. Jeden film, tak jak w Eksperymentach B – 1 i B – 2, przedstawiał osobę naśladowującą ruchy innej osoby (warunek podobieństwa). W drugim filmie (w przeciwieństwie do poprzednich eksperymencie) osoba naśladowująca odpowiadała na ruchy drugiej osoby (tj. osoby naśladowanej) innym ruchem (warunek działania – odpowiedzi). Oznacza to, że np. drapanie się po ramieniu przez osobę naśladowaną spotykało się z odpowiedzią w postaci dotknięcia podbródka przez osobę naśladowującą. Każdy z dwóch filmów przedstawiał inne osoby. Kolejność filmów była losowa. Po obejrzeniu każdego z filmów zastosowałem ten sam scenariusz przekazywania datków co w Eksperymencie B – 1. Uczestnicy wskazywali na suwaku, w zakresie od 0 do 100 funtów, zarówno dla osoby po lewej, jak i osoby po prawej, jaki datek by przekazali na cele charytatywne, gdyby były one zbierane przez daną osobę.

Na końcu uczestnicy podawali swoje przypuszczenia dotyczące hipotezy, a następnie uzupełniali podstawowe dane demograficzne (tj. wiek i płeć). W końcu osoby badane zostały poinformowane o rzeczywistym celu badania.

### *Wyniki*

Aby przetestować hipotezę, wykonałem analizę wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany – naśladowujący), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo kontra działanie – odpowiedź). Analiza wariancji (ANOVA) wykazała istotny statystycznie efekt główny osoby,  $F(1, 292) = 11,40$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta_p^2 = 0,04$ ; 90% CI [0,01; 0,08], co wskazuje, że osoby badane przekazywały istotnie statystycznie wyższe datki na cele charytatywne, gdy datki zbierała osoba naśladowana ( $M = 14,13$ ;  $SD = 12,76$ ), niż gdy datki zbierała osoba naśladowująca ( $M = 12,58$ ;  $SD = 13,11$ ). Efekt główny rodzaju odpowiedzi również był istotny statystycznie,  $F(1, 292) = 15,12$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta_p^2 = 0,05$ ; 90% CI [0,02; 0,09], co wskazuje, że osoby badane deklarowały istotnie statystycznie wyższe datki w warunku podobieństwa ( $M = 14,16$ ;  $SD = 13,44$ ) w porównaniu do warunku działania – odpowiedzi ( $M = 12,55$ ;  $SD = 12,12$ ). Interakcja między osobą a rodzajem odpowiedzi nie była istotna statystycznie,  $F(1, 292) = 2,22$ ;  $p = 0,137$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,03].

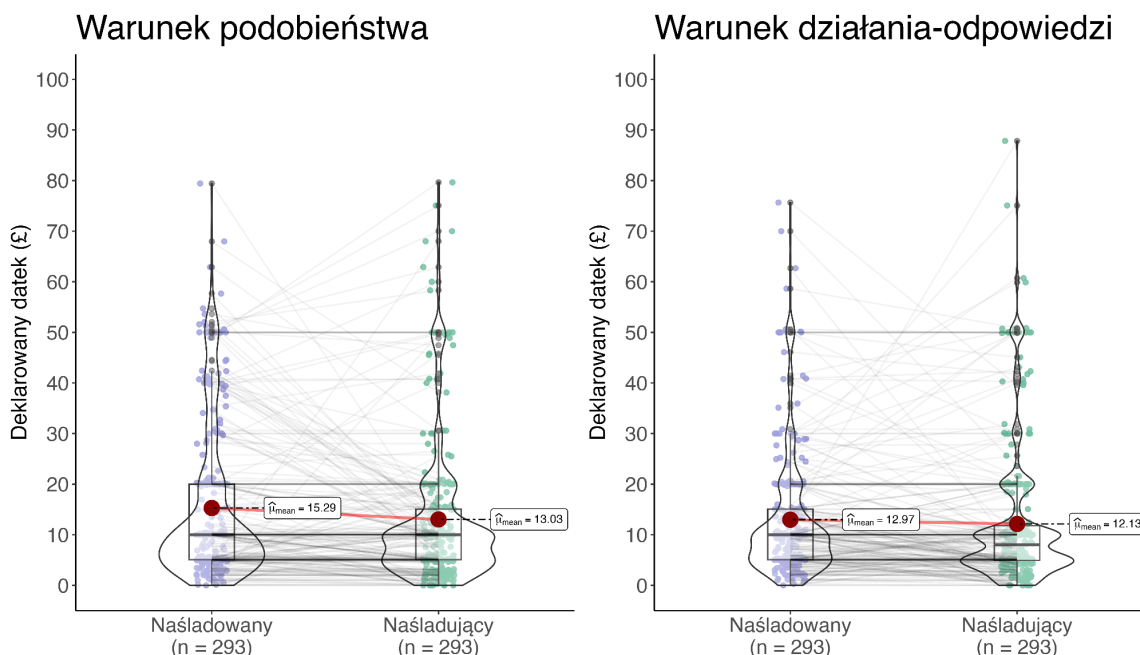
Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się analizie wariancji (ANOVA), przeprowadziłem dodatkowe eksploracyjne analizy *post hoc*. Wyniki wykazały, że osoby badane deklarowały istotnie statystycznie wyższe datki osobie naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 15,29$ ;  $SD = 15,30$ ) w porównaniu do osoby naśladowującej w warunku podobieństwa ( $M = 13,03$ ;  $SD = 14,21$ ),  $t = 3,42$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,004$ ;  $d_z$  Cohena = 0,16; 95% CI [0,04; 0,29].

Co więcej, porównanie między osobą naśladowaną w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 12,97$ ;  $SD = 12,73$ ) a osobą naśladowującą w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 12,13$ ;  $SD = 13,69$ ) nie było istotne statystycznie,  $t = 1,27$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d_z$  Cohena = 0,06; 95% CI [-0,07; 0,19]. Więcej szczegółów znajduje się na rysunku 8.

Dodatkowe analizy *post hoc* wykazały, że osoba naśladowana w warunku podobieństwa otrzymała istotnie statystycznie wyższe datki niż osoba naśladowująca w warunku działania – odpowiedzi,  $t = 5,11$ ;  $p_{\text{bonf}} < 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,23; 95% CI [0,11; 0,35], a także istotnie statystycznie wyższe datki niż osoba naśladowana w warunku działania – odpowiedzi,  $t = 3,67$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,002$ ;  $d_z$  Cohena = 0,17; 95% CI [0,05; 0,29]. Porównania między wszystkimi innymi warunkami nie były istotne statystycznie (najniższa wartość istotności wynosiła  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ).

## Rysunek 8

*Datki dla osoby naśladowanej i osoby naśladowanej w warunku podobieństwa (lewa strona) oraz w warunku działania – odpowiedzi (prawa strona) w Eksperymentie B – 3. Większe (czerwone) kropki reprezentują wartość średnią, natomiast mniejsze (niebieskie i zielone) kropki odpowiadają pojedynczym obserwacjom*



W ostatnim kroku przeprowadziłem analizę, która testowała stabilność efektu, uwzględniając w analizie wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy odgadli prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników. Analiza wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany lub naśladowający), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo kontra działanie – odpowiedź), wykazała istotny statystycznie efekt główny osoby,  $F(1, 299) = 12,38; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,04; 90\% \text{ CI } [0,01; 0,08]$ , oraz rodzaju odpowiedzi,  $F(1, 299) = 12,26; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,04; 90\% \text{ CI } [0,01; 0,08]$ . Interakcja między osobą

a rodzajem odpowiedzi nie była istotna statystycznie,  $F(1, 299) = 2,17$ ;  $p = 0,142$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,0; 0,03].

Aby bardziej szczegółowo zbadać wyniki analizy wariancji (ANOVA), przeprowadziłem dodatkowe eksploracyjne analizy *post hoc*. Wyniki wykazały, że osoby badane deklarowały istotnie statystycznie wyższe datki osobie naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 15,05$ ;  $SD = 15,22$ ) w porównaniu do osoby naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 12,78$ ;  $SD = 14,14$ ),  $t = 3,51$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,003$ ;  $d_z$  Cohena = 0,16; 95% CI [0,04; 0,29]. Porównanie między osobą naśladowaną w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 12,93$ ;  $SD = 12,61$ ) a osobą naśladowaną w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 12,03$ ;  $SD = 13,55$ ) nie było istotne statystycznie,  $t = 1,39$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d_z$  Cohena = 0,07; 95% CI [-0,06; 0,19].

### **Dyskusja**

Eksperyment B – 3 zreplikował wyniki dwóch wcześniej opisanych badań, wykazując, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowanej. Ponadto eksperyment ten ujawnił, że efekt ten opiera się na podobieństwie ruchów, a nie wynika ze wzorca działania – odpowiedzi. Oznacza to, że osoba naśladowana otrzymuje wyższe datki, gdy naśladowca odpowiada tymi samymi ruchami, ale nie wtedy, gdy odpowiada innym ruchem.

Krytyczny czytelnik może zarzucić, że w Eksperymencie B – 3 ponownie skupiono się jedynie na deklaracji wyobrażonego zachowania związanego z przekazaniem datku, a nie mierzono faktycznego przekazania datku. W celu uzupełnienia tej luki przeprowadzono Eksperyment B – 4.

### **Eksperyment B – 4**

Eksperyment B – 3 dostarczył kolejnych dowodów na rzecz ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatora naśladowanej się diady. Wynik tego eksperymentu zreplikował



dotychczasowe eksperymenty, pokazując, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowującej. Ponadto eksperyment ten ujawnił, że osoba naśladowana otrzymuje wyższe datki, gdy naśladowca odpowiada tymi samymi ruchami, ale nie wtedy, gdy odpowiada innymi ruchami.

Eksperyment B – 4 ma na celu replikację wyniku uzyskanego w Eksperymentcie B – 3, koncentrując się na pomiarze rzeczywistego, a nie wyobrażonego zachowania w zakresie datków.

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Zrekrutowałem 300 uczestników za pośrednictwem platformy Prolific, oferując wynagrodzenie w wysokości jednego funta. Wszyscy uczestnicy pochodzili z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie uczestniczyli w moich poprzednich badaniach. Z analizy wykluczyłem szesnaście osób (5,33%), które prawidłowo odgadły hipotezy. Ostateczna próba składała się z 284 uczestników (161 kobiet, 122 mężczyzn i 1 osoba niebinarna) w wieku od 18 do 74 lat ( $M = 35,15$ ;  $SD = 13,96$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 284 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,17.

Eksperyment B – 4 został zaplanowany w układzie wewnątrzgrupowym  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany a naśladowający), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo a działanie – odpowiedź).

**Procedura i materiały.** Procedura eksperymentu była bardzo podobna do tej w Eksperymentcie B – 3, z jednym wyjątkiem: zamiast mierzyć hipotetyczne zachowanie, przekazanie datku przez uczestników było mierzone w ten sam sposób jak w Eksperymentcie

B – 2, w którym uczestnicy faktycznie przekazywali datki. Z prywatnych środków przekazałem sumę wszystkich zadeklarowanych przez osoby badane datków, wspierając placówki opieki zdrowotnej pomagające osobom dotkniętym COVID-19 (*Załącznik F*).

Na końcu poprosiłem osoby badane o wskazanie swoich przypuszczeń dotyczących testowanej hipotezy, a także poprosiłem uczestników o podanie podstawowych informacji demograficznych. W końcu osoby badane zostały poinformowane o rzeczywistym celu badania.

### *Wyniki*

Aby przetestować hipotezę, przeprowadziłem analizę wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany – naśladowany), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo a działanie – odpowiedź). Analiza wariancji wykazała istotny statystycznie efekt główny osoby,  $F(1, 283) = 7,96$ ;  $p = 0,005$ ;  $\eta_p^2 = 0,03$ ; 90% CI [0,01, 0,07], co wskazuje, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki na cele charytatywne, gdy datki zbierały osoby naśladowane ( $M = 0,1$ ;  $SD = 0,093$ ), niż gdy datki zbierały osoby naśladowane ( $M = 0,095$ ;  $SD = 0,09$ ). Efekt główny rodzaju odpowiedzi nie był istotny statystycznie,  $F(1, 283) = 2,37$ ;  $p = 0,125$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,03]. Efekt interakcji między osobą a rodzajem odpowiedzi był istotny statystycznie,  $F(1, 283) = 5,32$ ;  $p = 0,022$ ;  $\eta_p^2 = 0,02$ ; 90% CI [0,00; 0,05].

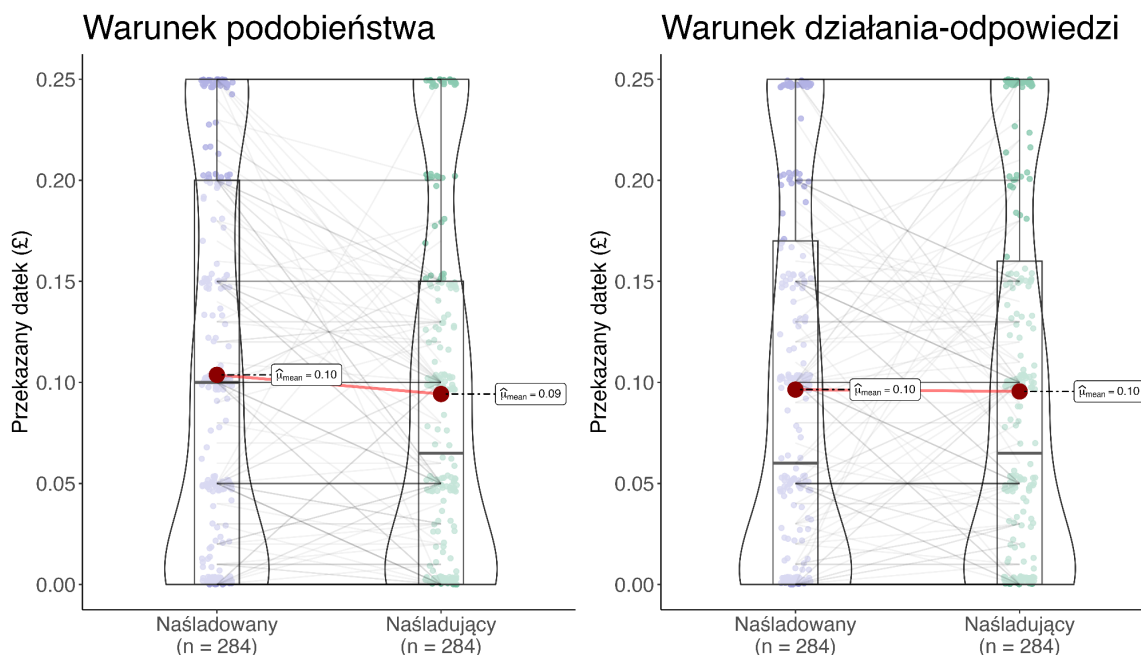
Aby bardziej szczegółowo zbadać wzorzec wyników, przeprowadziłem analizy *post hoc*. Podobnie jak w Eksperymentcie B – 3 wyniki wykazały, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki osobie naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,104$ ;  $SD = 0,096$ ) w porównaniu do osoby naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,094$ ;  $SD = 0,093$ ),  $t = 3,62$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,002$ ;  $d_z$  Cohena = 0,10; 95% CI [0,03; 0,18].

Co więcej, porównanie między osobą naśladowaną w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 0,096$ ;  $SD = 0,095$ ) a osobą naśladowującą w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 0,096$ ;  $SD = 0,094$ ) nie było istotne statystycznie,  $t = 0,35$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d_z$  Cohena = 0,01; 95% CI [-0,06, 0,08]. Więcej szczegółów znajduje się na rysunku 9.

Dodatkowe analizy *post hoc* wykazały, że osoba naśladowana w warunku podobieństwa otrzymała istotnie statystycznie wyższe datki niż osoba naśladowująca w warunku działania – odpowiedzi,  $t = 3,06$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,014$ ;  $d_z$  Cohena = 0,09; 95% CI [0,01; 0,16], a także istotnie statystycznie wyższe datki niż osoba naśladowana w warunku działania – odpowiedzi,  $t = 2,70$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,042$ ;  $d_z$  Cohena = 0,08; 95% CI [0,01, 0,15]. Porównania między wszystkimi innymi warunkami nie były istotne statystycznie (najniższa wartość istotności wynosiła  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ).

## Rysunek 9

*Datki dla osoby naśladowanej i osoby naśladowanej w warunku podobieństwa (lewa strona) oraz w warunku działania – odpowiedzi (prawa strona) w Eksperymentie B – 4. Większe (czerwone) kropki reprezentują wartość średnią, natomiast mniejsze (niebieskie i zielone) kropki odpowiadają pojedynczym obserwacjom*



W ostatnim kroku przeprowadziłem analizę, która testowała stabilność efektu, uwzględniając w analizie wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy odgadli prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników. Analiza wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany lub naśladowający), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo lub działanie – odpowiedź), wykazała istotny statystycznie efekt główny osoby,  $F(1, 299) = 8,52; p = 0,004; \eta_p^2 = 0,03; 90\% \text{ CI } [0,01; 0,06]$ , oraz istotny statystycznie efekt interakcji między osobą a rodzajem odpowiedzi,  $F(1, 299) = 4,69; p = 0,031; \eta_p^2 = 0,02$ ;

90% CI [0,00; 0,05]. Efekt główny rodzaju odpowiedzi nie był istotny statystycznie,  $F(1, 299) = 2,13; p = 0,146; \eta_p^2 = 0,01; 90\% \text{ CI } [0,00, 0,03]$ .

Aby bardziej szczegółowo zbadać wyniki analizy wariancji (ANOVA), przeprowadziłem analizę *post hoc*. Wyniki wykazały, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki osobie naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,105; SD = 0,096$ ) w porównaniu do osoby naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,095; SD = 0,093$ ),  $t = 3,61; p_{\text{bonf}} = 0,002$ ;  $d_z$  Cohena = 0,10; 95% CI [0,03; 0,17]. Ponadto porównanie między osobą naśladowaną w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 0,098; SD = 0,096$ ) a osobą naśladowaną w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 0,096; SD = 0,095$ ) nie było istotne statystycznie,  $t = 0,61; p_{\text{bonf}} = 0,999; d_z$  Cohena = 0,02; 95% CI [-0,06; 0,09].

### **Dyskusja**

Eksperyment B – 4 powtórzył wyniki wcześniejszych badań, potwierdzając, że obserwatorzy przekazują więcej realnych, a nie wyobrażonych datków osobie naśladowanej niż naśladowanej. Ponadto eksperyment ten razem z Eksperymentem B – 3 wykazały, że efekt ten opiera się na podobieństwie ruchów i nie wynika ze wzorca działania – odpowiedzi. Oznacza to, że osoba naśladowana otrzymuje wyższe datki, gdy naśladowca powtarza te same ruchy, ale nie wtedy, gdy odpowiada innym ruchem. W celu dostarczenia dodatkowych dowodów na poparcie tezy, mówiącej, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowanej wtedy, gdy naśladowca powtarza te same ruchy, przeprowadziłem kolejny eksperyment, oznaczony jako Eksperyment B – 5.

### **Eksperyment B – 5**

Wyniki dotychczasowych eksperymentów wspierają tezę, że efekty mimikry ekstrapolują na obserwatorów. Okazuje się, że naśladowani otrzymują od obserwatorów więcej datków niż

naśladowający. Eksperymenty B – 3 i B – 4 dodatkowo ujawniły, że osoby naśladowane otrzymują większe datki, gdy naśladowca powtarza ich ruchy. Innymi słowy, aby naśladowany otrzymał wyższe datki, z perspektywy obserwatora osoba naśladowająca musi odzwierciedlić dokładnie ten sam ruch.

Aby dostarczyć dodatkowego argumentu na poparcie tej tezy, w Eksperymentcie B – 5 porównałem warunek naśladownictwa, w którym osoba A (naśladowana) wykonuje ruch, a osoba B (naśladowająca) powtarza to zachowanie z warunkiem, w którym osoba A wykonywała ruch (np. poprawienie włosów), a osoba B nie podejmowała żadnych działań (tzn. nie wykonywała żadnych specyficznych gestów). Innymi słowy, ten nowy warunek zakłada, że tylko jedna osoba z pary wykonywała jakiś gest, podczas gdy druga pozostawała w neutralnej postawie ciała. Eksperyment 5B został prerejestrowany na stronie Aspredicted.org (*Załącznik G*): [https://aspredicted.org/8SV\\_B43](https://aspredicted.org/8SV_B43).

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Zgodnie z prerejestracją zrekrutowałem 300 osób za pośrednictwem platformy Prolific, oferując wynagrodzenie w wysokości 1 funta. Wszyscy uczestnicy pochodzili z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie brali udziału w moich poprzednich badaniach. Z analizy zgodnie z prerejestracją wykluczyłem dwadzieścia sześć osób (9%), które prawidłowo odgadły hipotezy. Ostateczna próba składała się z 274 uczestników (135 kobiet, 138 mężczyzn i 1 osoba niebinarna) w wieku od 19 do 75 lat ( $M = 39,98$ ;  $SD = 13,10$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 274 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,17.

Eksperyment B – 5 został zaplanowany w układzie wewnątrzgrupowym  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany/inicjujący – naśladowany/nie reagujący), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo kontra działanie – brak odpowiedzi).

**Procedura i materiały.** Podobnie jak w Eksperymencie B – 4, uczestnicy oglądali dwa filmy. Jeden film przedstawiał osobę naśladowającą ruchy innej osoby. Drugi film w przeciwieństwie do Eksperymentu B – 4 przedstawiał osobę inicjującą ruchy, na które druga osoba nie odpowiadała. Każdy z dwóch filmów przedstawiał inne osoby, a kolejność ich wyświetlania była losowa.

Po każdym filmie uczestnicy wskazywali, ile pieniędzy (w zakresie od 0 do 0,25 funta) chcą przekazać na cele charytatywne, które zbierała osoba po lewej i osoba po prawej stronie ekranu. Chociaż poinformowałem uczestników, że kwota datku zostanie odjęta od ich wynagrodzenia na koniec eksperymentu, w rzeczywistości uczestnikom wypłaciłem pełne wynagrodzenie (tj. 1 funt) niezależnie od ich decyzji związanych z przekazywaniem datków. Ostatecznie z prywatnych środków przekazałem sumę wszystkich zadeklarowanych przez uczestników datków, wspierając placówki opieki zdrowotnej pomagające osobom dotkniętym COVID-19 (*Załącznik F*).

Tak jak w poprzednich eksperymentach, na końcu poprosiłem uczestników o podzielenie się swoimi przypuszczeniami co do testowanej hipotezy. Następnie uczestnicy podawali podstawowe informacje demograficzne oraz zostali poinformowani o rzeczywistym celu badania.

### *Wyniki*

Aby przetestować hipotezę, przeprowadziłem analizę wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba

(naśladowany/inicjujący kontra naśladowujący/niereagujący), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo a działanie – brak odpowiedzi). Analiza wariancji wykazała nieistotny statystycznie efekt główny osoby,  $F(1, 273) = 1,16; p = 0,283; \eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,03]. Efekt główny rodzaju odpowiedzi również nie był istotny statystycznie,  $F(1, 273) = 0,01; p = 0,754; \eta_p^2 = 0,00$ ; 90% CI [0,0; 0,01]. Efekt interakcji między osobą a rodzajem odpowiedzi był natomiast istotny statystycznie,  $F(1, 273) = 7,70; p = 0,006$ ;  $\eta_p^2 = 0,03$ ; 90% CI [0,00; 0,06].

Aby bardziej szczegółowo zbadać wyniki, przeprowadziłem analizy *post hoc*. Wyniki wykazały, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki osobie naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,068; SD = 0,086$ ) w porównaniu do osoby naśladowanej w warunku działania ( $M = 0,062; SD = 0,083$ ),  $t = 2,69; p_{\text{bonf}} = 0,044$ ;  $d_z$  Cohena = 0,07; 95% CI [0,00; 0,14].

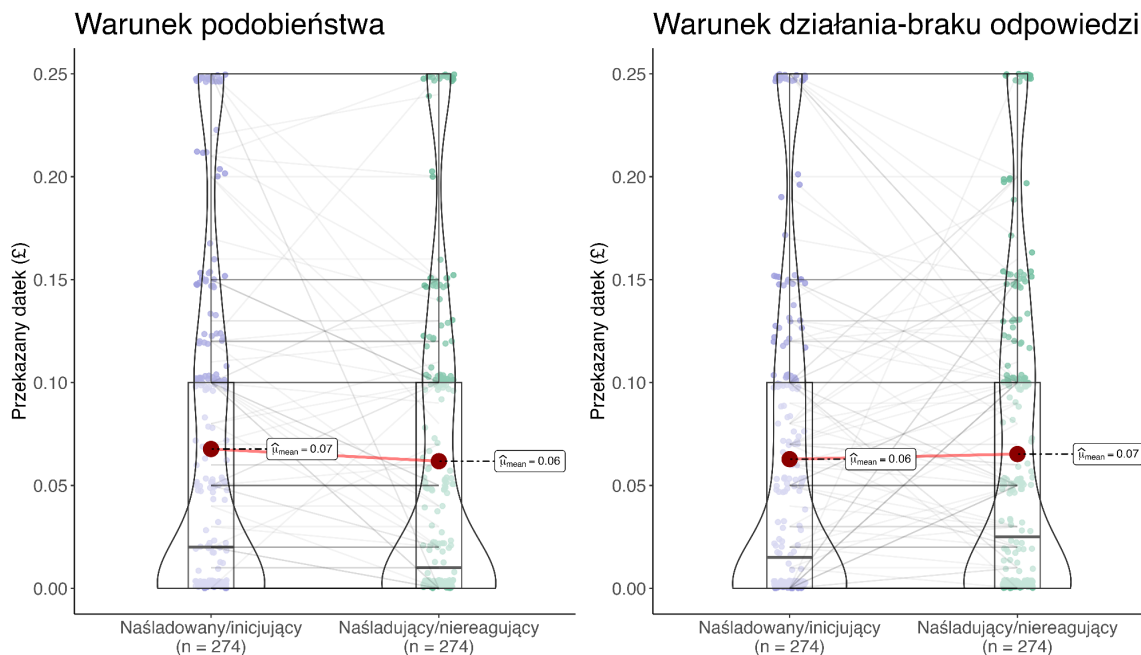
Porównanie między osobą inicjującą w warunku działania – braku odpowiedzi ( $M = 0,063; SD = 0,084$ ) a osobą niereagującą w warunku działania – braku odpowiedzi ( $M = 0,065; SD = 0,081$ ) nie było istotne statystycznie,  $t = -1,13; p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d_z$  Cohena = -0,03; 95% CI [-0,10; 0,04]. Więcej szczegółów znajduje się na rysunku 10.

Porównania między wszystkimi innymi warunkami nie były istotne statystycznie (najniższa wartość istotności pozostałych porównań wynosiła  $p_{\text{bonf}} = 0,456$ ).



## Rysunek 10

Datki dla osoby naśladowanej i osoby naśladowującej w warunku podobieństwa (lewa strona) oraz w warunku działania – braku odpowiedzi (prawa strona) w Eksperymentcie B – 5. Większe (czerwone) kropki reprezentują wartość średnią, natomiast mniejsze (niebieskie i zielone) kropki odpowiadają pojedynczym obserwacjom



W ostatnim kroku przeprowadziłem analizę testującą stabilność efektu, uwzględniając w analizie wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy odgadli prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników.

Analiza wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była osoba (naśladowany/inicjujący – naśladowujący/niereagujący), a drugim czynnikiem rodzaj odpowiedzi (podobieństwo kontra działanie – brak odpowiedzi), wykazała nieistotny statystycznie efekt główny osoby,  $F(1, 299) = 1,70$ ;  $p = 0,193$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,03]. Efekt główny rodzaju odpowiedzi również nie był istotny statystycznie,

$F(1, 299) = 0,07; p = 0,789; \eta_p^2 = 0,00; 90\% \text{ CI } [0,00; 0,01]$ . Efekt interakcji między osobą a rodzajem odpowiedzi był natomiast istotny statystycznie,  $F(1, 299) = 6,76; p = 0,010; \eta_p^2 = 0,02; 90\% \text{ CI } [0,00; 0,06]$ .

Aby bardziej szczegółowo zbadać wyniki, przeprowadziłem analizy *post hoc*. Wyniki wykazały, że uczestnicy deklaruwali istotnie statystycznie wyższe datki osobie naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,069; SD = 0,086$ ) w porównaniu do osoby naśladowanej w warunku podobieństwa ( $M = 0,063; SD = 0,084$ ),  $t = 2,74; p_{\text{bonf}} = 0,038; dz \text{ Cohena} = 0,07; 95\% \text{ CI } [0,00; 0,14]$ . Porównanie między osobą inicjującą w warunku działania – braku odpowiedzi ( $M = 0,064; SD = 0,085$ ) a osobą niereagującą w warunku działania – odpowiedzi ( $M = 0,066; SD = 0,083$ ) nie było istotne statystycznie,  $t = -0,84; p_{\text{bonf}} = 0,999; dz \text{ Cohena} = -0,02; 95\% \text{ CI } [-0,09; 0,05]$ .

### **Dyskusja**

Wyniki Eksperymentu B – 5 potwierdzają ustalenia z wcześniejszych badań, wykazując, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobom naśladowanym niż naśladowującym, co ponownie potwierdza ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora naśladowanej się diady. Wcześniejsze Eksperymenty B – 3 i B – 4 wykazały, że aby osoba naśladowana otrzymała wyższe datki, musi być odwzorowany dokładnie ten sam ruch. Eksperyment B – 5 ujawnia dodatkowo, że samo inicjowanie ruchu nie jest wystarczające, aby otrzymać więcej datków. Inicjatorzy ruchów, wchodzący w interakcję z osobami niewykonującymi żadnych działań, nie otrzymywali wyższych datków.

W tym miejscu chciałbym powrócić do wątku związanego z tym, dlaczego założyłem, iż obserwatorzy będą przekazywać więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowającej. Taką zależność przewidziałem, bazując na mechanizmie postrzeganej kompetencji, oznaczającą, że

obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej, ponieważ jest ona postrzegana jako bardziej kompetentna niż osoba naśladowująca.

Zwracam uwagę, że dotychczas mierzyłem jedynie rezultat mechanizmu kompetencji, czyli przekazywanie datków. Dlatego, aby przetestować, czy obserwowana zależność w postaci przekazywania większych datków osobie naśladowanej, a nie naśladowującej, rzeczywiście wynika z postrzegania osób naśladowanych jako bardziej kompetentnych, przeprowadziłem kolejny eksperyment oznaczony jako Eksperyment B – 6.

### **Eksperyment B – 6**

Wyniki Eksperymentów B – 1 – B – 5 pokazują ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora: osoby naśladowane w porównaniu do naśladowców otrzymują wyższe datki. Co więcej, przeprowadzając Eksperymenty B – 3 i B – 4, ustaliłem, że aby osoba naśladowana otrzymała wyższe datki, osoba naśladowująca musi odwzorować ten sam ruch. Eksperyment B – 5 pokazał również, że inicjowanie ruchu nie jest wystarczające, aby otrzymać więcej datków.

Pragnę przypomnieć, że moje przypuszczenie, iż obserwatorzy będą przekazywać więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowującej, wynika z hipotezy kompetencji. Innymi słowy, założyłem, że obserwatorzy będą przekazywać więcej datków osobie naśladowanej, ponieważ będą ją postrzegać jako bardziej kompetentną niż naśladowcę.

Należy jednak wyraźnie podkreślić, że dotychczasowe eksperymenty nie uwzględniały pomiaru postrzeganej kompetencji, a mierzyły jedynie rezultat zakładanego mechanizmu, co pozostawia otwarte pytanie, czy obserwowane efekty związane z przekazywaniem datków wynikają z postrzegania osób naśladowanych jako bardziej kompetentnych niż naśladowców.

Co więcej, można również postawić alternatywną hipotezę, która zakłada, że naśladowani są postrzegani nie jako bardziej kompetentni, ale jako bardziej prospołeczni. Taka

zależność jest ważna do przetestowania, ponieważ, jak pokazują wcześniejsze badania, postrzegana prospołeczność również może wiązać się z przekazywaniem większych datków (Gershon i Cryder, 2017; Yong i in., 2019). Dlatego, aby dokładnie przetestować badany efekt i sprawdzić, czy mechanizm postrzeganej kompetencji odpowiada za przekazywanie większych datków osobie naśladowanej niż naśladowującej, postanowiłem zmierzyć postrzeganą kompetencję oraz prospołeczność zarówno osoby naśladowanej, jak i osoby naśladowującej. Eksperyment B – 6 został prerejestrowany na stronie Aspredicted.org (*Załącznik H*):

[https://aspredicted.org/ASN\\_WJK](https://aspredicted.org/ASN_WJK).

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Podobnie jak w moich poprzednich badaniach przeprowadzonych w ramach testowania drugiej perspektywy ekstrapolacji, zrekrutowałem 300 osób za pośrednictwem platformy Prolific, oferując wynagrodzenie w wysokości 0,75 funta. Wszyscy uczestnicy pochodzili z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie brali udziału w moich poprzednich badaniach. Zgodnie z prerejestracją z analizy wykluczyłem piętnaście osób (5%), które prawidłowo odgadły hipotezy. Ostateczna próba składała się z 285 uczestników (193 kobiety, 88 mężczyzn i 4 osoby niebinarne) w wieku od 18 do 76 lat ( $M = 34,66$ ;  $SD = 13,47$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 285 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,17.

Eksperyment B – 6 składał się z dwóch warunków wewnątrzgrupowych: osoba naśladowana oraz osoba naśladowująca.

**Procedura i materiały.** Na początku uczestnicy obejrżeli te same dwa filmy, które wykorzystałem w Eksperymentcie B – 1. W każdym z filmów jedna osoba naśladowała ruchy drugiej osoby. Po każdym filmie uczestnicy mieli za zadanie wskazać na suwaku (od 0 do 100 funtów), jaki datek byliby skłonni przekazać każdej z osób. Poza pytaniem o datki po każdym filmie uczestnicy odpowiadali również na kilka pytań dotyczących postrzeganej prospołeczności oraz postrzeganej kompetencji osoby po lewej i osoby po prawej stronie. Kolejność pomiarów była losowa.

Aby zmierzyć postrzeganą prospołeczność, zaadaptowałem trzy wcześniej używane w literaturze pytania (Caprara i in., 2005; Carlo i in., 2003; Rushton i in., 1981). Osoby badane udzielały odpowiedzi na pytania dotyczące postrzeganej prospołeczności osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu 9-punktowej skali ocen, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam). Uczestnicy wskazywali, jak dalece zgadzają się z następującymi stwierdzeniami: „Osoba po lewej/prawej jest empatyczna wobec potrzebujących”, „Osoba po lewej/prawej często pomaga innym, nawet jeśli nie myśli, że coś na tym zyska”, „Osoba po lewej/prawej prawdopodobnie przekazałaby własne pieniądze na cele charytatywne”. Współczynnik alfa Cronbacha wyniósł  $\alpha = 0,89$  zarówno dla osoby naśladowanej, jak i naśladowanej.

Aby zmierzyć postrzeganą kompetencję, zaadaptowałem trzy wcześniej używane w literaturze pytania (Abele i in., 2016). Osoby badane udzielały odpowiedzi na pytania dotyczące postrzeganej kompetencji osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu 9-punktowej skali ocen, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam). Uczestnicy wskazywali, jak dalece zgadzają się z następującymi stwierdzeniami: „Osoba po lewej/prawej będzie efektywnie zarządzać przekazanymi pieniędzmi”,

„Osoba po lewej/prawej jest zdolna do odpowiedzialnego zarządzania przekazanymi pieniędzmi”, „Osoba po lewej/prawej jest kompetentna do zarządzania przekazanymi pieniędzmi”. Współczynnik alfa Cronbacha wyniósł  $\alpha = 0,94$  dla osoby naśladowującej i  $\alpha = 0,91$  dla osoby naśladowanej.

Na koniec uczestnicy podali swoje przypuszczenia dotyczące hipotezy oraz podstawowe dane demograficzne, a także zostali poinformowani o rzeczywistym celu badania.

### *Wyniki*

W celu przetestowania hipotezy, że osoby naśladowane otrzymują większe datki na cele charytatywne niż naśladowający od osób obserwujących naśladowającą się diadę, wykorzystałem test *t* Studenta dla prób zależnych. Analiza wykazała, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki na rzecz osób, które były naśladowane ( $M = 12,26$ ;  $SD = 14,02$ ) niż na rzecz osób naśladowujących ( $M = 10,63$ ;  $SD = 10,66$ ),  $t(284) = 2,77$ ;  $p = 0,006$ ;  $dz$  Cohena = 0,16; 95% CI [0,05; 0,28]. W drugim kroku przeprowadziłem analizę testującą stabilność tego efektu, uwzględniając wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy podali prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników,  $t(299) = 2,89$ ;  $p = 0,004$ ;  $dz$  Cohena = 0,17; 95% CI [0,05; 0,30].

Aby przetestować, czy osoby naśladowane i naśladowujące różnią się pod względem postrzeganej prospołeczności, przeprowadziłem kolejny test *t* Studenta dla prób zależnych. Wynik tej analizy okazał się nieistotny statystycznie,  $t(284) = 0,45$ ;  $p = 0,653$ . Wynik ten pozostał nieistotny nawet po uwzględnieniu wszystkich uczestników w analizie ( $p = 0,647$ ).

Kolejno, zgodnie z moją hipotezą kompetencji, test *t* Studenta dla prób zależnych wykazał, że uczestnicy postrzegali naśladowanych jako bardziej kompetentnych ( $M = 6,32$ ;  $SD = 1,44$ ) niż naśladowujących ( $M = 6,01$ ;  $SD = 1,63$ ),  $t(284) = 4,75$ ;  $p < 0,001$ ;  $dz$  Cohena = 0,28;

95% CI [0,16; 0,40]. Kontrola solidności wyników wykazała, że nawet po uwzględnieniu wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy odgadli prawidłową hipotezę) w analizie, wzorzec wyników pozostał bez zmian,  $t(299) = 5,25$ ;  $p < 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,30; 95% CI [0,19; 0,42].

Aby przetestować, czy postrzegana kompetencja, a nie prospołeczność, tłumaczy związek między obserwowanym naśladowaniem a deklarowanymi datkami, przeprowadziłem analizę mediacji z powtarzanimi pomiarami, opartą na zaleceniach przedstawionych przez Montoyę i Hayesę (2017). Użyłem makra MEMORE 2.1 dla SPSS z przedziałami ufności opartymi na procedurze bootstrappingu Monte Carlo (Montoya, 2019).

Ta specjalistyczna metoda statystyczna została zaprojektowana do analiz mediacyjnych w schematach wewnątrzgrupowych i skutecznie oblicza różnice poprzez odejmowanie wartości z dwóch odrębnych punktów pomiarowych. W moim schemacie wewnątrzgrupowym te różnice uchwytują dynamiczne zmiany zmiennej od jednego punktu pomiarowego do drugiego (czyli obserwacja naśladowany a naśladowający).

Ponadto model uwzględnia średnie, które służą jako centralny punkt odniesienia, oferując wgląd w to, jak poszczególne punkty danych odbiegają od swoich wartości średnich.

W schematach wewnątrzgrupowych, takich jak mój, zrozumienie tych różnic jest szczególnie ważne, ponieważ kluczowe są zmiany w obrębie tej samej osoby badanej w różnych punktach pomiarowych. Średnia dostarcza spójnego punktu odniesienia do zrozumienia tych różnic.

Jedną z mocnych stron tego makra jest jego zdolność do automatyzacji obliczeń, eliminując potrzebę ręcznych wyliczeń i zapewniając zarówno precyzję, jak i spójność w procesie analizy (Montoya i Hayes, 2017).

Dopasowany model,  $F(4, 280) = 46,73$ ;  $p < 0,001$ , wykazał, że gdy różnice (tj. między naśladowanym a naśladowającym) w postrzeganej prospołeczności i kompetencjach są

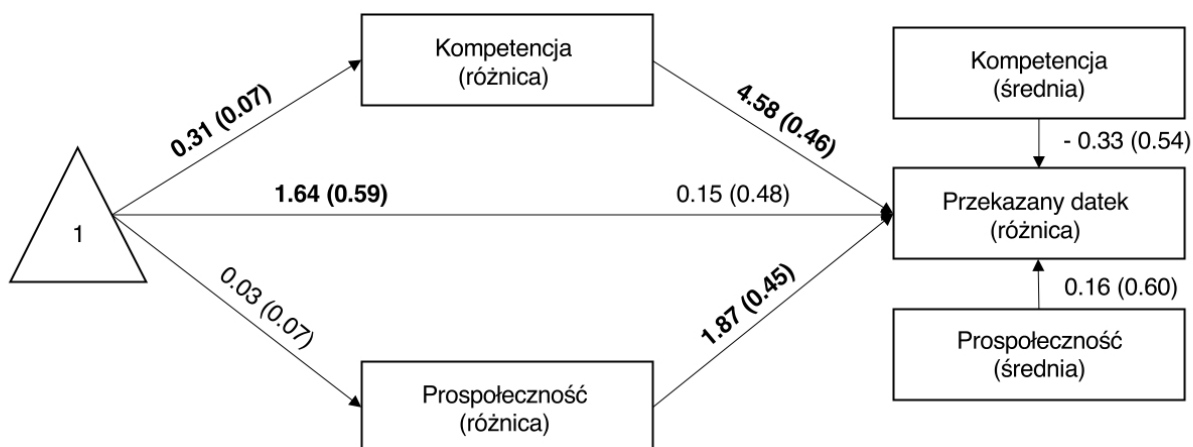
uwzględniane jako zmienne mediacyjne, bezpośredni efekt (wykluczając wszelkie efekty pośrednie, które mogą być mediowane) warunku (tj. osoba: naśladowany kontra naśladowujący) na deklarowany datek nie jest istotny statystycznie,  $B = 0,15$ ; 95% CI  $[-0,80; 1,10]$ ;  $t = 0,31$ ;  $p = 0,755$ . Jednakże całkowity efekt (uwzględniając zarówno efekty bezpośrednie, jak i pośrednie) warunku (tj. osoba: naśladowany a naśladowujący) na deklarowany datek był istotny statystycznie,  $B = 1,64$ ; 95% CI  $[0,47; 2,80]$ ;  $t = 2,77$ ;  $p = 0,006$ .

Ponadto ścieżka pośrednia przez różnice w postrzeganej kompetencji była istotna statystycznie,  $B = 1,43$ ; 95% CI  $[0,82; 2,12]$ ;  $z = 4,29$ ;  $p < 0,001$ , natomiast ścieżka pośrednia przez postrzeganą prospołeczność nie była istotna statystycznie,  $B = 0,06$ ; 95% CI  $[-0,19; 0,32]$ ;  $z = 0,45$ ;  $p = 0,654$ . Jak pokazano na diagramie ścieżkowym na rysunku 11, wyniki analizy mediacyjnej wspierają moją hipotezę kompetencji.

## Rysunek 11

*Model mediacji dla postrzeganej kompetencji i prospołeczności w Eksperymentie B – 6.*

*Prezentowane efekty współczynników są niestandardyzowane, a wartości błędów standardowych podano w nawiasach*





## *Dyskusja*

Eksperyment B – 6 zreplicował wyniki uzyskane w poprzednich badaniach, ponownie ukazując ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora: osoba naśladowana otrzymuje więcej datków niż naśladowca. Idąc o krok dalej, Eksperyment B – 6 potwierdził, że zgodnie z testowaną hipotezą to postrzegana kompetencja, a nie postrzegana prospołeczność wyjaśnia zaobserwowane efekty. Okazuje się zatem, że obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowającej, ponieważ osoby naśladowane są zgodnie z hipotezą postrzegane jako bardziej kompetentne, a nie jako bardziej prospołeczne.

Eksperyment B – 6 ma pewne ograniczenia, takie jak sposób pomiaru kompetencji. W tym eksperymencie skupiłem się na konkretnym i specyficznym aspekcie, pytając jedynie o kompetencje w odniesieniu do datków. W rzeczywistości jednak kompetencje stanowią zazwyczaj tylko jeden z wielu elementów oceny sprawczości w typowym pomiarze Wielkiej Dwójki (Abele i Hauke, 2019; Wojciszke i in., 1998). Może się zatem okazać, że postrzegana sprawczość jako szerszy konstrukt, obejmujący więcej niż samą postrzeganą kompetencję, także tłumaczy zachowania związane z datkami na rzecz naśladowanych z perspektywy obserwatora. Aby przetestować tę hipotezę, przeprowadziłem Eksperyment B – 7.

### **Eksperyment B – 7**

Dotychczasowe wyniki wskazują na ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora. Wyniki Eksperymentów B – 1 – B – 6 pokazują, że osoby naśladowane otrzymują wyższe datki od obserwatorów niż naśladowcy. Eksperymenty B – 3 i B – 4 wykazały, że aby obserwator przekazał wyższy datek osobie naśladowanej, naśladowca musi odwzorować taki sam ruch. Eksperyment B – 5 ujawnił natomiast, że samo inicjowanie ruchu nie zwiększa datków. W końcu Eksperyment B – 6 potwierdził, że mechanizmem leżącym u podstaw obserwowanej zależności

jest postrzegana kompetencja. Pojawia się jednak pytanie, czy postrzegana sprawczość jako szerszy konstrukt obejmujący więcej niż postrzeganą kompetencję również może wyjaśniać zachowania związane z datkami na rzecz naśladowanych z perspektywy obserwatora.

Aby przetestować hipotezę mówiącą, że osoby naśladowane są postrzegane jako bardziej sprawcze niż naśladowujący, a przypisana sprawczość mediuje związek między obserwowanym naśladownictwem a datkami, zastosowałem kwestionariusz Wielkiej Dwójki (Abele i Hauke, 2019; Wojciszke i in., 1998) dokonując pomiaru postrzeganej sprawczości i wspólnotowości zarówno osoby naśladowanej, jak i osoby naśladowującej. Eksperyment B – 7 został prerejestrowany na stronie [Aspredicted.org](https://aspredicted.org) (*Załącznik D*): [https://aspredicted.org/T6Z\\_1PP](https://aspredicted.org/T6Z_1PP).

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Podobnie jak w moich poprzednich badaniach zrekrutowałem 300 osób za pośrednictwem platformy Prolific, oferując wynagrodzenie w wysokości 1,05 funta. Wszyscy uczestnicy pochodzili z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie brali udziału w moich poprzednich badaniach. Zgodnie z prerejestracją z analizy wykluczyłem czterdzieści dwie osoby (14%), które prawidłowo odgadły hipotezy. Ostateczna próba składała się z 258 uczestników (152 kobiet, 105 mężczyzn i 1 osoba, która odmówiła wskazania płci) w wieku od 18 do 76 lat ( $M = 39,58$ ;  $SD = 13,82$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 258 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,18.

Eksperyment B – 7 składał się z dwóch warunków wewnątrzgrupowych: osoba naśladowana oraz osoba naśladowująca.

**Procedura i materiały.** Procedura eksperymentu była podobna do tej użytej w Eksperymentcie B – 6, z jednym wyjątkiem: zamiast mierzyć postrzeganą prospołeczność i postrzeganą kompetencję, osoby badane udzielały odpowiedzi na kilka pytań dotyczących postrzeganej wspólnotowości i sprawczości osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu pytań zaadaptowanych z kwestionariusza aspektów Wielkiej Dwójki (Abele i Hauke, 2019). Kolejność pomiarów była losowa.

Osoby badane udzielały odpowiedzi na pytania dotyczące postrzeganej wspólnotowości osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu 9-punktowej skali ocen, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam). Uczestnicy wskazywali, jak dalece zgadzają się z następującymi stwierdzeniami: „Osoba po lewej/prawej jest przyjazna”, „Osoba po lewej/prawej jest troskliwa”, „Osoba po lewej/prawej jest ciepła”, „Osoba po lewej/prawej jest empatyczna”, „Osoba po lewej/prawej jest czuła”. Współczynnik alfa Cronbacha wyniósł  $\alpha = 0,96$  dla osoby naśladowanej i  $\alpha = 0,95$  dla osoby naśladowanej.

Osoby badane udzielały odpowiedzi na pytania dotyczące postrzeganej sprawczości osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu 9-punktowej skali ocen, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam). Uczestnicy wskazywali, jak dalece zgadzają się z następującymi stwierdzeniami: „Osoba po lewej/prawej jest inteligentna”, „Osoba po lewej/prawej jest kompetentna”, „Osoba po lewej/prawej jest efektywna”, „Osoba po lewej/prawej jest zdolna”, „Osoba po lewej/prawej jest sprytna”. Współczynnik alfa Cronbacha wyniósł  $\alpha = 0,97$  zarówno dla osoby naśladowanej, jak i naśladowanej. Na koniec uczestnicy podawali swoje przypuszczenia dotyczące hipotezy oraz podstawowe dane demograficzne, a także zostali poinformowani o rzeczywistym celu badania.

## *Wyniki*

W celu przetestowania hipotezy, że osoby naśladowane otrzymują większe datki na cele charytatywne niż naśladowający od osób obserwujących naśladowającą się diadę, wykorzystałem test *t* Studenta dla prób zależnych. Analiza wykazała, że uczestnicy deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki na rzecz osób, które były naśladowane ( $M = 10,73$ ;  $SD = 10,74$ ) niż na rzecz osób naśladowających ( $M = 8,85$ ;  $SD = 10,19$ ),  $t(257) = 2,84$ ;  $p = 0,005$ ;  $d_z$  Cohena = 0,18; 95% CI [0,05; 0,30]. W drugim kroku przeprowadziłem analizę testującą stabilność tego efektu, uwzględniając wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy podali prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników,  $t(299) = 2,84$ ;  $p = 0,005$ ;  $d_z$  Cohena = 0,16; 95% CI [0,05; 0,28].

Aby przetestować, czy osoby naśladowane i naśladowujące różnią się pod względem postrzeganej wspólnotowości, przeprowadziłem kolejny test *t* Studenta dla prób zależnych. Wynik tej analizy okazał się nieistotny statystycznie,  $t(257) = 0,96$ ;  $p = 0,341$ . Wynik ten pozostał nieistotny nawet po uwzględnieniu wszystkich uczestników w analizie ( $p = 0,219$ ).

Kolejno, zgodnie z moją hipotezą kompetencji, test *t* Studenta dla prób zależnych wykazał, że uczestnicy postrzegali naśladowanych jako istotnie statystycznie bardziej sprawczych ( $M = 6,32$ ;  $SD = 1,12$ ) niż naśladowających ( $M = 6,01$ ;  $SD = 1,24$ ),  $t(257) = 4,40$ ;  $p < 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,27; 95% CI [0,15; 0,40]. Kontrola solidności wyników wykazała, że nawet po uwzględnieniu wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy odgadli prawidłową hipotezę) w analizie, wzorzec wyników pozostał bez zmian,  $t(299) = 5,09$ ;  $p < 0,001$ ;  $d_z$  Cohena = 0,29; 95% CI [0,18; 0,41].

Aby przetestować, czy postrzegana sprawczość, a nie wspólnotowość, tłumaczy związek między obserwowanym naśladowaniem a deklarowanymi datkami, przeprowadziłem analizę

mediacji z powtarzanimi pomiarami, opartą na zaleceniach przedstawionych przez Montoyę i Hayes (2017). Użyłem makra MEMORE 2.1 dla SPSS z przedziałami ufności opartymi na procedurze bootstrappingu Monte Carlo (Montoya, 2019).

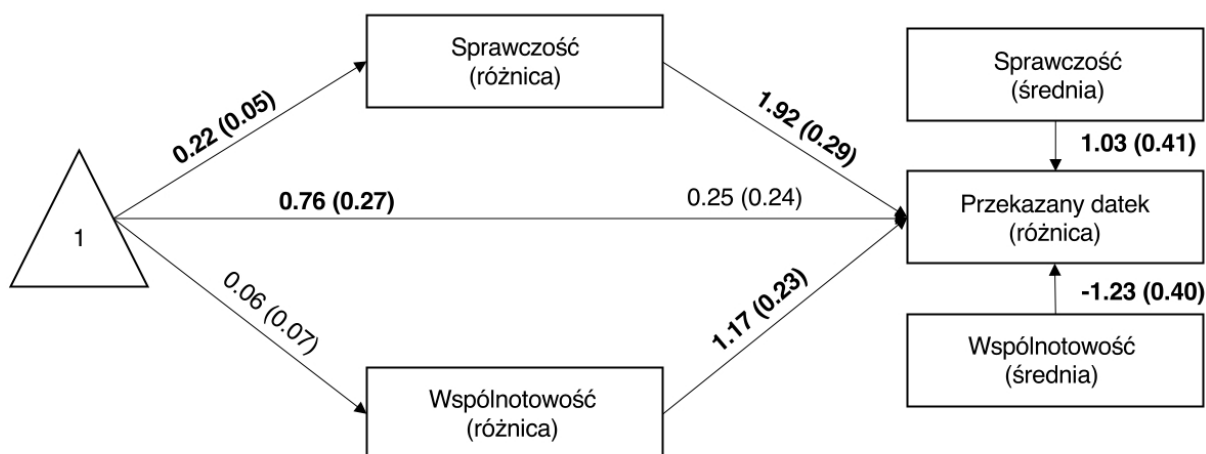
Dopasowany model,  $F(4, 253) = 25,26; p < 0,001$ , wykazał, że gdy różnice (tj. między naśladowanym a naśladowującym) w postrzeganej sprawczości i wspólnotowości są uwzględniane jako zmienne mediacyjne, bezpośredni efekt (wykluczając wszelkie efekty pośrednie, które mogą być mediowane) warunku (tj. osoba: naśladowany – naśladowający) na deklarowany datek nie jest istotny statystycznie,  $B = 0,25; 95\% \text{ CI } [-0,21; 0,72]; t = 1,08; p = 0,280$ . Jednakże całkowity efekt (uwzględniając zarówno efekty bezpośrednie, jak i pośrednie) warunku (tj. osoba: naśladowany – naśladowający) na deklarowany datek był istotny statystycznie,  $B = 0,76; 95\% \text{ CI } [0,23; 1,28]; t = 2,84; p = 0,005$ .

Ponadto ścieżka pośrednia przez różnice w postrzeganej sprawczości była istotna statystycznie,  $B = 0,43; 95\% \text{ CI } [0,21; 0,67]; z = 3,66; p < 0,001$ , natomiast ścieżka pośrednia przez postrzeganą wspólnotowość nie była istotna statystycznie,  $B = 0,07; 95\% \text{ CI } [-0,07; 0,23]; z = 0,94; p = 0,348$ . Jak pokazano na diagramie ścieżkowym na rysunku 12, wyniki analizy mediacyjnej wspierają moją hipotezę dotyczącą kompetencji.

## Rysunek 12

Model mediacji dla postrzeganej sprawczości i wspólnotowości w Eksperymentie B – 7.

Prezentowane efekty współczynników są niestandardyzowane, a wartości błędów standardowych podano w nawiasach



## Dyskusja

Eksperyment B – 7 zreplicował wyniki wcześniejszych badań, ponownie potwierdzając ekstrapolację efektów mimikry z perspektywy obserwatora: osoba naśladowana otrzymuje więcej datków niż naśladowca. Co więcej, eksperyment ten zreplicował również wyniki uzyskane w eksperymencie B – 6, testując postrzeganą sprawczość jako szerszy konstrukt niż postrzegana kompetencja. Wyniki wskazują, że postrzegana sprawczość także wyjaśnia zaobserwowane efekty.

Wszystkie dotychczasowe eksperymenty wspierają hipotezę kompetencji: obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej, ponieważ naśladowani są postrzegani jako bardziej kompetentni (Eksperyment B – 6) i sprawczy (Eksperyment B – 7). Jednak nadal otwartym pytaniem pozostaje, czy inne czynniki mogą również tłumaczyć ten efekt. Aby

odpowiedzieć na to pytanie, przeprowadziłem Eksperyment B – 8, w którym testowałem postrzegane cechy Wielkiej Piątki.

### **Eksperyment B – 8**

Dotychczasowe wyniki wskazują, że efekty mimikry ekstrapolują na obserwatorów. Okazuje się, że osoby naśladowane otrzymują wyższe datki od obserwatorów niż naśladowcy (Eksperymenty B – 1 – B – 7). Co więcej, wyższe datki są przekazywane wtedy, gdy naśladowca dokładnie odwzorowuje ruchy osoby naśladowanej (Eksperymenty B – 3 i B – 4). Ustalono także, że samo rozpoczęcie ruchu nie zwiększa przekazywanych datków (Eksperyment B – 6). W końcu Eksperyment B – 6 pokazał, że postrzegana kompetencja jest mechanizmem wpływającym na te zależności, a Eksperyment B – 7 wykazał, że postrzegana sprawczość, szerszy konstrukt niż postrzegana kompetencja, także tłumaczy zachowania związane z przekazywaniem datków na rzecz naśladowanych z perspektywy obserwatora.

Nadal nie wiadomo, czy inne czynniki mogą również wyjaśniać ten efekt. Zauważmy, że badania pokazują, iż ludzie spontanicznie formułują różne sądy dotyczące osobowości innych osób (Borkenau i Liebler, 1992; Connolly i in., 2007; John i Robins, 1993; Kenny i in., 1994). Na przykład z perspektywy obserwatora ludzie przypisują innym cechy na podstawie koncepcji osobowości Wielkiej Piątki (Walker i Vetter, 2016).

Co ważne, kilka cech Wielkiej Piątki zostało przez badaczy powiązanych z zachowaniem prospołecznym. Na przykład stwierdzono, że ugodowość jest związana z przekazywaniem darowizn na cele charytatywne (Habashi i in., 2016), darowiznami organów (Hill, 2016), a także krwiodawstwem (Bekkers, 2006). Inne badania wykazały, że ekstrawersja i otwartość również przewidują przekazywanie darowizn (Ha i in., 2013; Oda i in., 2014). Na podstawie tych badań można argumentować, że ugodowość, a także ekstrawersja i otwartość, mogą także, obok

postrzeganej kompetencji i sprawczości, mediować związek między obserwowanym naśladownictwem a przekazywaniem datków, czyli zachowaniem prospołecznym. Aby przetestować tę możliwość, przeprowadziłem Eksperyment B – 8, który został prerejestrowany na stronie *Aspredicted.org* (*Załącznik J*): [https://aspredicted.org/L2J\\_GDV](https://aspredicted.org/L2J_GDV).

### *Metoda*

**Osoby badane i schemat badania.** Podobnie jak w moich poprzednich badaniach zrekrutowałem 300 osób za pośrednictwem platformy Prolific, oferując wynagrodzenie w wysokości 0,90 funta. Wszyscy uczestnicy pochodzili z Wielkiej Brytanii. Uczestnicy mogli wziąć udział w eksperymencie tylko pod warunkiem, że nie brali udziału w moich poprzednich badaniach. Zgodnie z prerejestracją z analizy wykluczyłem czterdzieści trzy osoby (14%), które prawidłowo odgadły hipotezy. Ostateczna próba składała się z 257 uczestników (158 kobiet, 97 mężczyzn i 1 osoba, która odmówiła wskazania płci) w wieku od 18 do 77 lat ( $M = 43,28$ ;  $SD = 13,83$ ). Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 257 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką mogę wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $d_z$  Cohena = 0,18.

Eksperyment B – 8 składał się z dwóch warunków wewnątrzgrupowych: osoba naśladowana oraz osoba naśladowająca.

**Procedura i materiały.** Procedura eksperymentu była podobna do tej użytej w Eksperymentach B – 6 i B – 7, z jednym wyjątkiem: zamiast mierzyć postrzeganą prospołeczność/wspólnotowość i postrzeganą kompetencję/sprawczość, osoby badane udzielały odpowiedzi na kilka pytań dotyczących postrzeganych cech w wymiarze Wielkiej Piątki (ekstrawersja, ugodowość, sumienność, neurotyzm, otwartość na doświadczenia) osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu pytań zaadaptowanych z dziesięciopytaniowego



skrótowego kwestionariusza Wielkiej Piątki (Rammstedt i John, 2007). Osoby badane odpowiadały na dwa pytania (jedno odwrotnie kodowane) dotyczące każdej z pięciu cech Wielkiej Piątki. Kolejność pomiarów była losowa.

Osoby badane udzielały odpowiedzi na pytania dotyczące postrzeganych cech osobowości w wymiarze Wielkiej Piątki osoby po lewej i osoby po prawej stronie przy użyciu 9-punktowej skali ocen, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam). Uczestnicy wskazywali, jak dalece zgadzają się z następującymi stwierdzeniami:

Ekstrawersja: „Osoba po lewej/prawej jest powściągliwa”, „Osoba po lewej/prawej jest towarzyska” (rzetelność dla naśladowanego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,67$ , a dla naśladowującego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,61$ ).

Ugodowość: „Osoba po lewej/prawej jest ufna”, „Osoba po lewej/prawej wytyka innym błędy” (rzetelność dla naśladowanego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,65$ , a dla naśladowującego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,72$ ).

Sumienność: „Osoba po lewej/prawej ma tendencję do lenistwa”, „Osoba po lewej/prawej dokładnie wykonuje swoją pracę” (rzetelność dla naśladowanego oraz naśladowującego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,73$ ).

Neurotyzm: „Osoba po lewej/prawej jest zrelaksowana i dobrze radzi sobie ze stresem”, „Osoba po lewej/prawej łatwo się denerwuje” (rzetelność dla naśladowanego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,84$ , a dla naśladowującego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,85$ ).

Otwartość na doświadczenia: „Osoba po lewej/prawej ma niewiele zainteresowań artystycznych”, „Osoba po lewej/prawej ma bujną wyobraźnię” (rzetelność dla naśladowanego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,64$ , a dla naśladowującego:  $r_{\text{Spearman-Brown}} = 0,59$ ).

Na koniec uczestnicy podali swoje przypuszczenia dotyczące hipotezy oraz podstawowe dane demograficzne. Jak we wszystkich moich pozostałych badaniach, zostali również poinformowani o prawdziwym celu badania.

### *Wyniki*

W celu przetestowania hipotezy, że osoby naśladowane otrzymują większe datki na cele charytatywne niż naśladowający od osób obserwujących naśladowającą się diadę, wykorzystałem test *t* Studenta dla prób zależnych. Analiza wykazała, że uczestnicy, podobnie jak we wszystkich dotychczas raportowanych eksperymentach testujących drugą perspektywę ekstrapolacji, deklarowali istotnie statystycznie wyższe datki na rzecz osób naśladowanych ( $M = 11,22$ ;  $SD = 13,5$ ) niż na rzecz osób naśladowających ( $M = 9,9$ ;  $SD = 11,35$ ),  $t(256) = 3,09$ ;  $p = 0,002$ ;  $d_z$  Cohena = 0,19; 95% CI [0,07; 0,32]. W drugim kroku przeprowadziłem analizę testującą stabilność tego efektu, uwzględniając wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy podali prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników,  $t(299) = 2,33$ ;  $p = 0,021$ ;  $d_z$  Cohena = 0,13; 95% CI [0,02; 0,25].

Aby sprawdzić, w jakim stopniu osoby badane przypisują cechy Wielkiej Piątki obserwowanym naśladowanym i naśladowującym, przeprowadziłem kilka testów *t* Studenta dla prób zależnych.

Pierwszy test *t* Studenta nie wykazał istotnej statystycznie różnicy między naśladowanym a naśladowującym pod względem postrzeganej ugodowości,  $t(256) = 1,69$ ;  $p = 0,092$ . Wynik ten pozostał nieistotny nawet po uwzględnieniu wszystkich uczestników w analizie ( $p = 0,125$ ).

Kolejne testy *t* Studenta wykazały, że uczestnicy postrzegali naśladowanych jako bardziej ekstrawertycznych ( $M = 5,22$ ;  $SD = 1,04$ ), bardziej sumiennych ( $M = 6,29$ ;  $SD = 1,04$ ), bardziej otwartych na doświadczenia ( $M = 5,44$ ;  $SD = 0,82$ ) i mniej neurotycznych ( $M = 4,72$ ;

$SD = 1,06$ ) niż naśladowców (Ekstrawersja:  $M = 4,97$ ;  $SD = 1,05$ , Sumienność:  $M = 6,06$ ;  $SD = 1,1$ , Otwartość na doświadczenia:  $M = 5,27$ ;  $SD = 0,8$ , Neurotyzm:  $M = 4,98$ ;  $SD = 1,05$ ). Najwyższa wartość istotności wynosiła  $p = 0,009$ , a najmniejsza wartość wielkości efektu  $d$  Cohena wynosiła  $d$  Cohena = 0,17.

W ostatnim kroku przeprowadziłem analizę testującą stabilność efektu, uwzględniając w analizie wszystkich wykluczonych uczestników (tj. tych, którzy odgadli prawidłową hipotezę). Uwzględnienie tych osób w analizie nie zmieniło wzorca wyników (najwyższa wartość istotności wynosiła  $p = 0,021$ , a najmniejsza wartość wielkości efektu wynosiła  $d$  Cohena = 0,13).

Aby przetestować, czy postrzegane cechy osobowości w wymiarze Wielkiej Piątki tłumaczą związek między obserwowanym naśladowaniem a deklarowanymi datkami, przeprowadziłem analizę mediacji z powtarzanymi pomiarami, opartą na zaleceniach przedstawionych przez Montoyę i Hayesę (2017). Użyłem makra MEMORE 2.1 dla SPSS z przedziałami ufności opartymi na procedurze bootstrappingu Monte Carlo (Montoya, 2019).

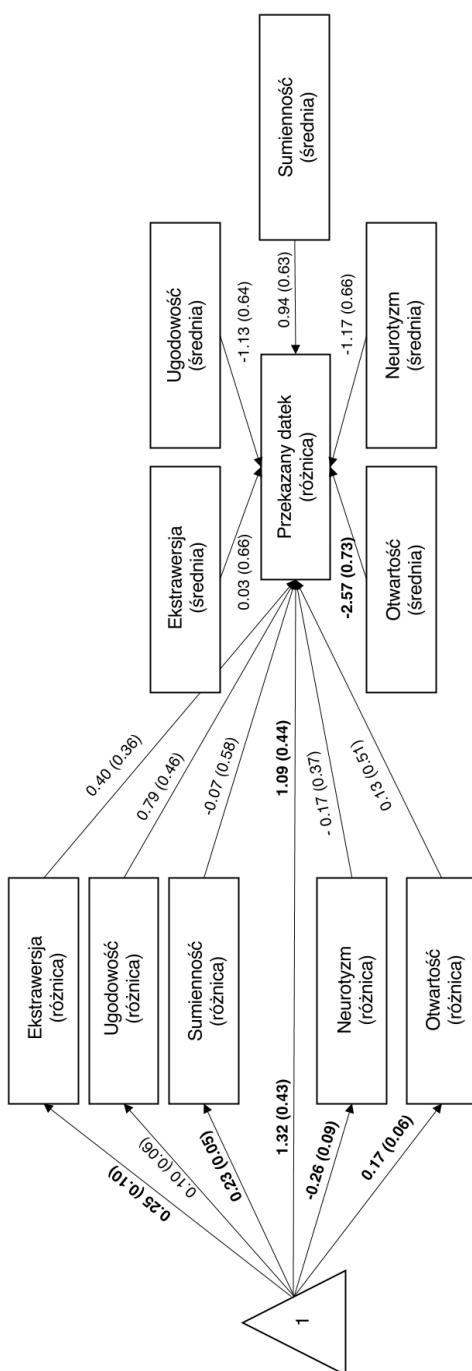
Dopasowany model,  $F(10, 246) = 2,73$ ,  $p = 0,003$ , wykazał, że gdy różnice (tj. między naśladowanym a naśladowującym) w postrzeganych cechach Wielkiej Piątki są uwzględniane jako zmienne mediacyjne, bezpośredni efekt (wykluczając wszelkie efekty pośrednie, które mogą być mediowane) warunku (tj. osoba: naśladowany – naśladowujący) na deklarowany datek jest istotny statystycznie,  $B = 1,09$ ; 95% CI [0,23; 1,95];  $t = 2,49$ ;  $p = 0,014$ . Efekt całkowity (uwzględniając zarówno efekty bezpośrednie, jak i pośrednie) warunku (tj. osoba: naśladowany – naśladowujący) na deklarowany datek także jest istotny statystycznie,  $B = 1,32$ ; 95% CI [0,48; 2,16];  $t = 3,09$ ;  $p = 0,022$ .

Jednakże żadna ścieżka pośrednia nie okazała się istotna statystycznie: ekstrawersja ( $B = 0,10$ ; 95% CI  $[-0,08; 0,34]$ ;  $z = 1,02$ ;  $p = 0,309$ ), ugodowość ( $B = 0,08$ ; 95% CI  $[-0,03; 0,25]$ ;  $z = 1,20$ ;  $p = 0,230$ ), sumienność ( $B = -0,02$ ; 95% CI  $[-0,28; 0,26]$ ;  $z = -0,13$ ;  $p = 0,900$ ), neurotyzm ( $B = 0,04$ ; 95% CI  $[-0,16; 0,26]$ ;  $z = 0,44$ ;  $p = 0,662$ ) i otwartość na doświadczenia ( $B = 0,02$ ; 95% CI  $[-0,16; 0,22]$ ;  $z = 0,26$ ;  $p = 0,791$ ). Jak pokazano na diagramie ścieżkowym na rysunku 13, wyniki analizy mediacyjnej wspierają moją hipotezę dotyczącą kompetencji, ponieważ żadna cecha postrzeganej Wielkiej Piątki nie była w stanie wyjaśnić efektu przekazywania większych datków osobie naśladowanej niż naśladowującej.

### Rysunek 13

Model mediacji dla postrzeganych komponentów Wielkiej Piątki w Eksperymentcie B – 8.

Prezentowane efekty współczynników są niestandardyzowane, a wartości błędów standardowych podano w nawiasach



## *Dyskusja*

Eksperyment B – 8 zreplikował wyniki wcześniejszych badań, ponownie potwierdzając ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora. To osoba naśladowana, a nie naśladowca otrzymuje więcej datków. Ponadto eksperyment ten wykazał, że osoby naśladowane są postrzegane jako bardziej ekstrawertyczne, sumienne, otwarte oraz mniej neurotyczne w porównaniu z naśladowcami. Wynik ten wspiera hipotezę kompetencji, pokazując, że czynniki niezwiązane bezpośrednio z kompetencją i sprawczością nie wyjaśniają związku między obserwowanym naśladownictwem a zachowaniami związanymi z przekazywaniem datków.

### **Minimetaanaliza drugiej perspektywy ekstrapolacji**

Na podstawie wyników uzyskanych w eksperymentach B – 1 do B – 8 postanowiłem przeprowadzić minimetaanalizę z efektami losowymi, wykorzystując estymację metodą REML w oprogramowaniu JASP. Dzięki temu podejściu możliwa będzie integracja danych, co zwiększy moc statystyczną i pozwoli na precyzyjniejsze oszacowanie wielkości efektu związanego z ekstrapolacją efektów mimikry w perspektywie obserwatora.

## *Wyniki*

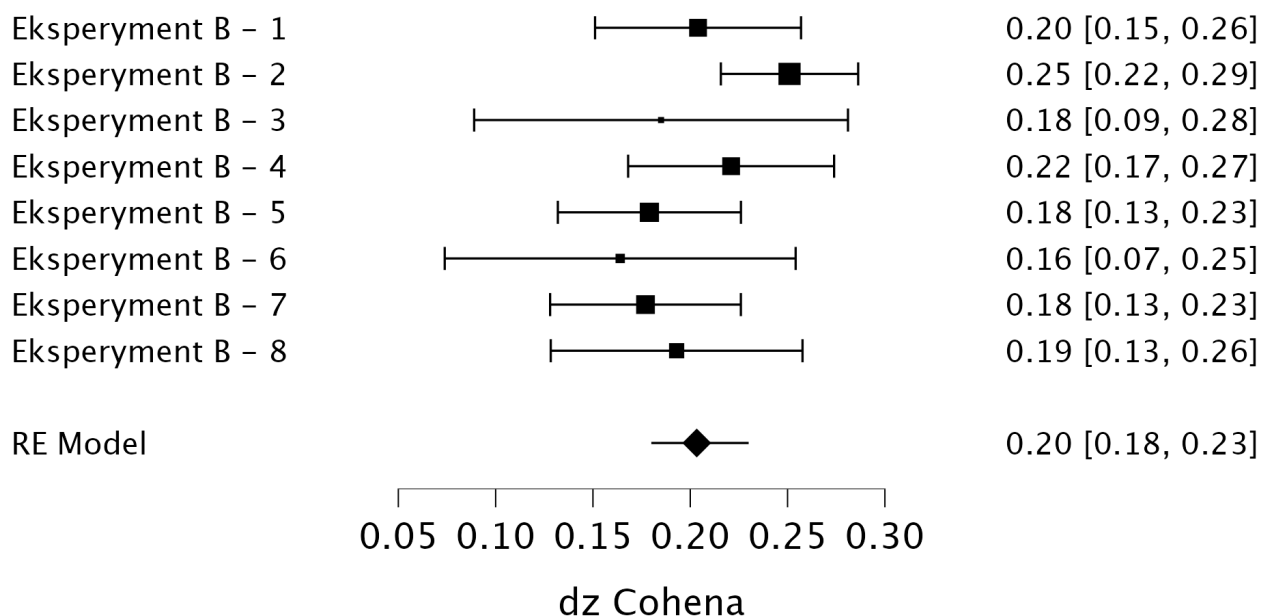
Wielkości efektu (*dz* Cohena) oraz błędy standardowe (*SE*) tych wielkości efektu zostały wyodrębnione z pojedynczych porównań między osobą naśladowaną a osobą naśladowcą w warunkach podobieństwa ze wszystkich ośmiu przeprowadzonych eksperymentów. Zmienną zależną stanowiła kwota przekazanego datku.

Zaobserwowane oszacowania wielkości efektu *dz* Cohena wahały się od *Min.* = 0,16 do *Max.* = 0,25. Średnia szacowana wartość *dz* Cohena wynosiła 0,20; 95% CI [0,18; 0,23] (zob. rysunek 14). Test Walda był istotny statystycznie,  $z = 16,03$ ;  $p < 0,001$ . Ponadto analizowane efekty okazały się homogeniczne,  $Q(7) = 10,30$ ;  $p = 0,172$ ;  $\tau^2 > 0,00$ ; 95% CI [0,00;

0,03];  $\tau = 0,21$ ; 95% CI [0,00; 0,05];  $I^2 = 37,64\%$ .

## Rysunek 14

*Minimetaanaliza dla efektów związanych z ekstrapolacją efektów mimikry w perspektywie obserwatora (perspektywa „B”)*



## Dyskusja

Przeprowadziłem minimetaanalizę, której celem było zintegrowanie danych w celu zwiększenia mocy statystycznej oraz dokładniejsze określenie wielkości efektów związanych z ekstrapolacją efektów mimikry w perspektywie obserwatora (perspektywa „B”).

Minimetaanaliza wykazała istotny wynik, a zgodnie ze standardowymi kryteriami interpretacyjnymi uzyskana wartość  $dz$  Cohena = 0,20 wskazuje na efekt małej wielkości.

## Druga perspektywa ekstrapolacji – podsumowanie

Istniejące dotąd w literaturze badania, w których testowano wpływ mimikry na

obserwatora, nie testowały, czy obserwacja mimikry może powodować u obserwatora naśladowanej się diady zmianę zachowania. W mojej hipotezie przyjąłem, że obserwatorzy będą przekazywać więcej datków (jako behawioralny wskaźnik zachowania prospołecznego) osobie naśladowanej niż naśladowującej, ponieważ naśladowany jest postrzegany jako bardziej kompetentny.

Przeprowadziłem osiem eksperymentów online o dużej mocy statystycznej, wykorzystując manipulację mimikrą niewerbalną. W każdym eksperymencie odnotowałem efekt wskazujący, że naśladowani otrzymują więcej datków niż naśladowcy. Minimetaanaliza wykazała istotny wynik, a zgodnie ze standardowymi kryteriami interpretacyjnymi uzyskana wartość  $d$  Cohena = 0,20 wskazuje na efekt małej wielkości.

Eksperymenty B – 3 i B – 4 pokazują, że efekt ten nie może być wyjaśniony przez naśladowcę jedynie reagującego na ruchy naśladowanego ani przez naśladowanego będącego bardziej aktywnym (Eksperyment B – 5). Innymi słowy, naśladowani otrzymują więcej datków tylko wtedy, gdy inna osoba rzeczywiście naśladuje ich ruchy.

Ostatecznie wykazałem, że wpływ obserwacji mimikry na datki można wyjaśnić atrybucjami zgodnymi z założeniami Wielkiej Dwójki (Eksperymenty B – 6 i B – 7), ale nie pięcioma głównymi wymiarami cech osobowości Wielkiej Piątki (Eksperyment B – 8). To znaczy, że naśladowani otrzymują więcej datków niż naśladowcy, ponieważ są postrzegani jako bardziej kompetentni (sprawczy), ale nie jako bardziej prospołeczni, wspólnotowi, ugodowi, ekstrawertyczni, sumienni, otwarci lub neurotyczni.<sup>4</sup>

Badania nad drugą perspektywą ekstrapolacji pokazują, że stopniowe poszerzanie kręgu oddziaływania mimikry umożliwia obserwowanie jej efektów. Okazuje się zatem, że członkowie

---

<sup>4</sup> Nadmienię, że zaprezentowana linia badań, testująca drugą perspektywę ekstrapolacji, znajduje się właśnie w procesie recenzji w renomowanym naukowym czasopiśmie psychologicznym.



społeczności nie muszą mieć bezpośredniej styczności z osobami z diady naśladowający – naśladowany, aby mimikra miała na nich wpływ. Sama obserwacja tego procesu sprawia, że tworzy się więź prospołeczna, a to może budzić spoiwo. Taki wniosek stanowi kolejną, ważną przesłankę, która ugruntowuje hipotezę mimikry jako spoiwa społecznego.

### **Dyskusja ogólna**

Celem zaprezentowanej rozprawy było zbadanie zdolności mimikry do rozszerzania swoich efektów poza naśladowającego i naśladowanego, czyli dokonywania ekstrapolacji na inne osoby. Postawiłem tezę, że ekstrapolacja jest warunkiem koniecznym do twierdzenia, że mimikra jest spoiwem społecznym, testując ją z dwóch perspektyw (zob. tabela 5). Pierwsza perspektywa ( $N = 460$ ;  $k = 2$ ) testowała, czy doświadczenie bycia naśladowanym przez jedną osobę zwiększa prospołeczność wobec innej, niezwiązanej osoby. Wyniki potwierdziły istnienie ekstrapolacji: naśladowani chętniej przekazują datki innym, niezwiązanym z uprzednią mimikrą, co jest mediowane przez poprawę nastroju. Druga perspektywa ( $N = 2,218$ ;  $k = 8$ ) testowała, czy obserwowanie mimikry wpływa na prospołeczność wobec uczestników tego zjawiska. Wyniki wykazały, że obserwatorzy chętniej przekazują datki osobie naśladowanej niż naśladowającej, postrzegając ją jako bardziej kompetentną. Wnioski wzmacniają hipotezę spoiwa społecznego, ukazując, że mimikra może funkcjonować jako spoiwo również poza bezpośrednimi relacjami naśladowający – naśladowany. Badania te eliminują istniejące luki metodologiczne dotychczasowych pojedynczych badań nad ekstrapolacją, takie jak niska liczebność grup i brak kontroli, czy rzeczywiście zachodzi ekstrapolacja, a nie inne mechanizmy (np. efekt powiązania eksperymentatorów), co mogło wpływać na detekcję efektu.

Tabela 5

## Podsumowanie badań nad dwoma testowanymi perspektywami ekstrapolacji efektów mimikry

	Perspektywa pierwsza	Perspektywa druga
<i>Oznaczenie eksperymentów</i>	Duża litera „A”	Duża litera „B”
<i>Czego dotyczy perspektywa</i>	Ekstrapolacja efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany	Ekstrapolacja efektów mimikry na obserwatorów naśladowającej się diady
<i>Testowany poziom mimikry</i>	Mimikra werbalna	Mimikra niewerbalna
<i>Rodzaj badań</i>	Eksperymenty naturalne wzmocnione minimetaanalizą	Eksperymenty online wzmocnione minimetaanalizą
<i>Liczba przeprowadzonych badań</i>	2 + minimetaanaliza	8 + minimetaanaliza
<i>Liczba osób badanych</i>	460	2,218
<i>Główny zarzut do dotychczasowych badań</i>	Luki metodologiczne podające w wątpliwość możliwość wykrycia efektów.	Brak badań nad wpływem obserwacji mimikry na zachowanie obserwatorów.
<i>Ustanowiony efekt podstawowy</i>	Prospołeczne efekty mimikry dokonują ekstrapolacji na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany.	Prospołeczne efekty mimikry dokonują ekstrapolacji na obserwatorów naśladowającej się diady.
<i>Sila efektu podstawowego</i>	- dla wielkości datku $d$ Cohena = 0,65  - dla prawdopodobieństwa datku $OR = 3,25$	- dla wielkości datku: $d_z$ Cohena = 0,20
<i>Mechanizm efektu podstawowego</i>	Poprawa nastroju	Postrzegana kompetencja (sprawczość)
<i>Podsumowanie stałości testowanego efektu</i>	Efekty uzyskane w eksperymentach posiadających adekwatną moc statystyczną	
	- Ekstrapolacja efektów mimikry uzyskana na zmiennej zależnej w postaci wysokości datku.	- Ekstrapolacja efektów mimikry uzyskana na wyobrażeniu zachowania.
	- Ekstrapolacja efektów mimikry uzyskana na zmiennej zależnej w postaci prawdopodobieństwa datki	- Ekstrapolacja efektów mimikry uzyskana na realnym zachowaniu.
	- Warunek mimikry odpowiada za ekstrapolację efektów, a nie brak mimikry odpowiada za ograniczenie.	- Ekstrapolacja efektów mimikry nie wynika z działania komponentu działania – odpowiedzi.
	- Efekty mimikry dokonują ekstrapolacji przy kontroli efektu powiązania eksperymentatorów.	- Samo inicjowanie ruchu nie jest wystarczające, aby wywołać ekstrapolację efektów mimikry.
	- Efekty mimikry w diadzie mają porównywalną siłę do efektów mimikry ekstrapolowanych poza diadę.	- Ekstrapolacja efektów mimikry nie jest wyjaśniana przez postrzeganą prospołeczność, współnotowość, otwartość, neurotyczność, sumienność, ugodowość oraz ekstrawersję

### **Podsumowanie w odniesieniu do celów pracy**

W niniejszej dysertacji zamierzałem osiągnąć trzy cele. Pierwszym było przetestowanie ekstrapolacji efektów mimikry poza naśladowaną się diadę. Wcześniejsze badania, choć sugerowały taki efekt, to jednak nie skupiały się na tym zagadnieniu. Przeanalizowałem te prace z dwóch perspektyw, a następnie zaplanowałem dwa eksperymenty terenowe i osiem eksperymentów laboratoryjnych (online) testujących efekt. Wykazałem, że efekty mimikry wpływają na otoczenie społeczne (ekstrapolują) w przypadku perspektywy „A” testującej ekstrapolację efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany oraz perspektywy „B” testującej ekstrapolację efektów mimikry na obserwatorów naśladowanej się diady, co pozwoliło mi osiągnąć pierwszy postawiony cel.

Drugim celem było przetestowanie, czy ekstrapolacja efektów mimikry jest warunkiem uznania jej za spoiwo społeczne. Co ważne, hipoteza spoiwa społecznego (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003) nigdy nie była bezpośrednio testowana, istnieją jedynie przemawiające za tym przesłanki jak to, że mimikra wpływa na lubienie (Kulesza i in., 2022; Muniak i in., 2021) oraz na prospołeczność (Fischer-Lokou i in., 2011; Kulesza i in., 2014; Müller i in., 2012; van Baaren i in., 2004). Zauważyłem, że hipotezę spoiwa społecznego można przetestować poprzez analizę ekstrapolacji efektów. Jeśli ta hipoteza jest słuszna, efekty mimikry powinny się rozprzestrzeniać (ekstrapolować), ponieważ w przeciwnym razie wszyscy musieliby stosować mimikrę, co jest niemożliwe. Badania przedstawione w pracy pokazują, że mimikra dzięki ekstrapolacji swoich efektów wzmacnia więzi społeczne i wpływa na zachowania prospołeczne poza diadą naśladowający – naśladowany, co wzmacnia hipotezę spoiwa społecznego (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003) i pozwala osiągnąć drugi cel.

Ostatnim, trzecim celem pracy było przetestowanie ekstrapolacji efektów mimikry,

eliminując luki w dotychczasowych badaniach. Obecność luk podaje w wątpliwość, że w ogóle dochodzi do ekstrapolacji efektów mimikry. Takie luki zidentyfikowałem w dwóch zogniskowanych przeze mnie perspektywach ekstrapolacji.

W pierwszej perspektywie uzupełniania luk zauważyłem, że dotychczasowe eksperymenty sugerujące przeniesienie efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowący – naśladowany mają istotne ograniczenia metodologiczne. Wśród nich można wymienić niską liczebność próby, brak kontroli ważnych zmiennych, takich jak efekt powiązania eksperymentatorów oraz brak warunków kontrolnych. Obecność tych metodologicznych luk podaje w wątpliwość, czy możemy mówić o przeniesieniu (ekstrapolacji) efektów mimikry. W związku z tym konieczne było przeprowadzenie specjalnie zaprojektowanych badań eliminujących wspomniane luki. Przetestowałem ten efekt w dwóch eksperymentach terenowych o dużej mocy statystycznej, kontrolując kluczowe zmienne. Wyniki potwierdziły ekstrapolację efektów mimikry.

W drugiej perspektywie uzupełniania luk zauważyłem, że dotychczasowe eksperymenty raportujące wpływ mimikry na obserwatorów pomijały kwestie potencjalnego wpływu obserwacji mimikry na zachowanie obserwatora. W rezultacie niewiele wiadomo było dotąd o tym, czy w ogóle zachodzi ekstrapolacja efektów mimikry w tej perspektywie. Przetestowałem efekt w ośmiu eksperymentach online o dużej mocy statystycznej, które potwierdziły ekstrapolację. Wykazałem, że obserwacja mimikry wpływa na zachowanie obserwatora, sprawiając, że obserwatorzy przekazują więcej datków (jako wskaźnik prospołeczności) naśladowanemu niż naśladowającemu.

## **Implikacje teoretyczne**

Uzyskane wyniki rozwijają teorie psychologiczne, osadzone w różnych paradygmatach, takich jak teorie mimikry, wpływu społecznego oraz poznania społecznego.

### *Teorie mimikry*

W ramach moich badań rozwinąłem dwie koncepcje teoretyczne dotyczące mimikry.

**Spoiwo społeczne.** Jak wielokrotnie wspominałem, celem niniejszej pracy było wykazanie, że nie tylko zachodzi ekstrapolacja efektów mimikry, ale także przetestowanie tego efektu jako egzemplifikacji hipotezy spoiwa społecznego (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003). Innymi słowy, testowałem teoretyczne podstawy ekstrapolacji efektów mimikry, pokazując, dlaczego ten efekt ma miejsce. W moich badaniach wykazałem, że ekstrapolacja efektów mimikry działa jako mechanizm tworzący spoiwo prospołeczne, łącząc ludzi nie tylko w relacji naśladowający – naśladowany, ale także wzmacniając więzi społeczne w szerszym kontekście. Jest to ważny wniosek, ponieważ mimo licznych badań nad korzyściami wynikającymi z mimikry, nikt od czasu postawienia hipotezy spoiwa społecznego (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003) nie testował jej bezpośrednio. Moje badania dostarczają dowodów potwierdzających tę hipotezę oraz sugerują, że naśladowanie wszystkich nie jest konieczne do nawiązywania relacji społecznych, ponieważ można korzystać z mimikry innych osób.

**Poprawa nastroju.** Mechanizmem odpowiedzialnym za ekstrapolację w pierwszej perspektywie okazała się poprawa nastroju. Interesujące pytanie teoretyczne brzmi, dlaczego tak się dzieje. Dotychczasowe badania spekulowały, czy poprawa nastroju wyjaśnia prospołeczne efekty mimikry (van Baaren i in., 2004). Co ciekawe, ta hipoteza nigdy nie znalazła empirycznego potwierdzenia. Biorąc pod uwagę, że duże próby są potrzebne do wykrycia stabilnych korelacji (Schönbrodt i Perugini, 2013), wcześniejszy brak dowodów mógł wynikać

z niewystarczającej mocy statystycznej wcześniejszych eksperymentów. W Eksperymentcie B – 2, badając dużą liczbę uczestników, po raz pierwszy przetestowałem hipotezę nastroju z odpowiednią mocą statystyczną. Wyniki potwierdziły, że nastrój mediuje relację między byciem naśladowanym a zachowaniami prospołecznymi.

Teza ta rozszerza wcześniejsze teorie dotyczące mimikry, pokazując, że mimikra stymuluje nastrój, co prowadzi do angażowania się w zachowania prospołeczne. Ta interpretacja jest zgodna ze wcześniejszymi badaniami przeprowadzonymi w innych paradygmatach niż paradygmat mimikry, które wskazują, że pozytywny nastrój sprzyja zachowaniom prospołecznym (Isen i Levin, 1972; Isen i Simmonds, 1978).

### *Teorie wpływu społecznego*

Powyżej omówiono implikacje dla teorii osadzonych w paradygmacie badań nad mimikrą. Jednakże uzyskane wyniki mogą być analizowane w szerszym kontekście, ponieważ moje badania rozwijają także teorie związane z wpływem społecznym, w tym mimikrę jako technikę wpływu społecznego (Doliński i Grzyb, 2022; Kulesza, 2017). Wnioski z badań nad pierwszą perspektywą ekstrapolacji stanowią istotny wkład w rozwój tego paradygmatu.

**Działanie poza diadą.** Badania nad pierwszą perspektywą ekstrapolacji wykazują przeniesienie efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany. Jest to istotne, ponieważ z szerszej perspektywy wpływu społecznego stwierdzono, że efekty tylko niektórych technik oddziałują poza diadę.

Przykładem takiej techniki jest „stopa w drzwiach” (Freedman i Fraser, 1966), gdzie osoba zgadzająca się na małą przysługę wobec jednej osoby jest bardziej skłonna zgodzić się na większą przysługę wystosowaną przez inną osobę. Podobne efekty zaobserwowano w technice „huśtawka emocjonalna” (Doliński i Nawrat, 1998), gdzie skrajne emocje wywołane przez jedną

osobę zwiększając podatność na wpływ wywierany przez inną osobę.

Kolejnym przykładem jest reguła wzajemności. Okazuje się, że jeśli osoba A wyświadczy przysługę osobie B, to osoba B będzie bardziej skłonna spełnić prośbę osoby C. Mechanizm ten opiera się na tzw. pośredniej wzajemności, w ramach której ludzie są bardziej skłonni pomagać innym, gdy sami otrzymali pomoc, nawet jeśli nie pochodziła ona bezpośrednio od tej samej osoby (Romano i in., 2022).

Podobne rezultaty generuje także technika etykietowania. Przykładem może być eksperyment Krauta (1973), w którym badani, oznaczeni etykietą „dobroczyńców”, zaczęli postrzegać siebie w ten sposób, co prowadziło do ich zgodnego z etykietą zachowania w kolejnych interakcjach społecznych. Innymi słowy, etykieta stawała się częścią tożsamości badanych, a nowa tożsamość wpływała na działania prospołeczne w interakcjach z osobami, które nie uczestniczyły w procesie etykietowania.

Zbliżone rezultaty uzyskuje się również w przypadku technik takich jak wzbudzenie poczucia winy. Okazuje się, że osoba odczuwająca winę może odczuwać ulgę, spełniając prośbę osoby trzeciej, zamiast osoby, którą skrzywdziła. Realizacja prośby osoby trzeciej może być łatwiejsza do zaakceptowania, ponieważ unika się bezpośredniego kontaktu z osobą skrzywdzoną, co mogłoby przypominać o poczuciu winy (O’Keefe, 2016).

Pokrewne wyniki obserwuje się również, manipulując nastrojem osób badanych. Okazuje się, że osoby, które przypadkowo znalazły pieniądze w budce telefonicznej, były bardziej skłonne pomóc obcej osobie, gdy otrzymały od niej prośbę o przysługę (Isen i Levin, 1972).

Powyższy przegląd wskazuje zatem, że to, że efekty mimikry są obserwowane poza diadą naśladujący – naśladowany, jest ważnym odkryciem w paradygmacie wpływu społecznego. Oznacza to, że mimikra należy do grona technik wpływu społecznego, w których obserwujemy

przeniesienie efektów wywierania wpływu na kolejne interakcje społeczne.

**Prawdopodobieństwo, nie „wielkość” datku.** Przyglądając się lukom w dotychczasowych badaniach dotyczących przeniesienia efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowany – naśladowany, zauważyłem, że pytanie o wpływ mimikry na prawdopodobieństwo przekazania datku lub jego wysokość pozostawało otwarte.

Aby uzupełnić tę lukę, przeprowadziłem analizy, które wykazały, że mimikra wpływa zarówno na prawdopodobieństwo przekazania datku, jak i na jego wysokość. Jednak bardziej szczegółowa analiza (której – co ważne – nikt wcześniej nie wykonywał) sprawdzała, czy po wykluczeniu uczestników, którzy odmówili datku, mimikra nadal wpływa na wysokość datku. Okazało się, że po wykluczeniu tych osób, wpływ mimikry jest nieistotny. To interesujący wynik, który dotychczas nie był raportowany w badaniach nad mimikrą. Wyjaśnienie tego zjawiska można znaleźć w teoriach wpływu społecznego.

Podobny wzorec wyników obserwuje się w przypadku cytowanej już wcześniej techniki wpływu społecznego „stopa w drzwiach” (Freedman i Fraser, 1966), polegającej na tym, że osoba, która zgodzi się na małą przysługę, jest bardziej skłonna później zgodzić się na większą przysługę. Wykazano, że technika ta zwiększa prawdopodobieństwo datku, ale nie wpływa na jego wysokość (Schwarzwald i in., 1983). Interesujące jest, dlaczego techniki takie jak mimikra oraz „stopa w drzwiach” (Freedman i Fraser, 1966) wpływają na prawdopodobieństwo datku, ale nie na jego wielkość.

Możliwe, że te techniki zwiększają nie tylko samą chęć do zachowań prospołecznych, ale również sprawiają, że ludzie chętniej dawaliby większe datki, tylko nie wiedzą, jaka kwota jest odpowiednia. Badania nad techniką „stopy w drzwiach” (Freedman i Fraser, 1966) pokazują, że dopiero ustalony punkt odniesienia dla kwoty datku wpływa zarówno na jego



prawdopodobieństwo, jak i wysokość (Schwarzwald i in., 1983). Przyszłe badania nad mimikrą i datkami mogą przetestować to założenie w eksperymencie, w którym osoby badane przed prośbą o datek otrzymają z góry ustalony punkt odniesienia.

### *Teorie poznania społecznego*

Wnioski płynące z moich badań, szczególnie tych przeprowadzonych w drugiej perspektywie ekstrapolacji, rozwijają również teorie osadzone w paradygmacie poznania społecznego, w którym mimikra jest uważana za istotny mechanizm ułatwiający zrozumienie innych (Byrne, 2005).

**Asymetria aktor – obserwator.** Poprzednie badania nad mimikrą w diadach (van Baaren i in., 2004) oraz badania zaprezentowane w niniejszej dysertacji w ramach testowania pierwszej perspektywy ekstrapolacji, wskazują, że osoby naśladowane zachowują się bardziej prospołecznie wobec naśladowców. Badania te nie uwzględniały jednak perspektywy obserwatorów wobec naśladowców i naśladowanych.

Moje badania, w ramach drugiej perspektywy ekstrapolacji (perspektywa „B”), uwzględniające perspektywę obserwatora, pokazują, że w przeciwieństwie do badań nad mimikrą w interakcjach diadycznych naśladowcy nie są postrzegani jako prospołeczni. Naśladowani są natomiast uznawani za bardziej kompetentnych, co prowadzi do wniosku, że z perspektywy obserwatora to naśladowani, a nie naśladowcy, otrzymują wyższe darowizny.

Może to sugerować, że z perspektywy obserwatora mimikra, choć nadal wzmacnia więzi społeczne i wpływa na zachowania prospołeczne, działa inaczej niż w interakcjach diadycznych. Różnicę tę można wyjaśnić teorią asymetrii aktor – obserwator (Jones i Nisbett, 1987; Taylor i Fiske, 1975), zgodnie z którą ludzie w interakcjach diadycznych postrzegają swoich partnerów inaczej niż obserwatorzy tychże interakcji. Innymi słowy, podczas gdy naśladowani

postrzegają naśladowców jako prospołecznych, obserwatorzy nie dostrzegają tej prospołeczności, lecz widzą naśladowanych jako bardziej kompetentnych. Ponieważ wcześniejsze badania nie testowały, czy naśladowcy postrzegają naśladowanych jako bardziej kompetentnych, przyszłe badania powinny zbadać udział asymetrii aktor – obserwator w mimikrze, testując, czy osoby w interakcjach, gdzie jest obecna mimikra, postrzegają się wzajemnie jako bardziej lub mniej kompetentne.

**Wielka Piątka i Wielka Dwójka.** Moje badania dostarczają wglądu w postrzeganie i przypisywanie cech w ramach modelu cech osobowości Wielkiej Piątki i atrybutów Wielkiej Dwójki. W przypadku Wielkiej Piątki wcześniejsze badania skupiały się na wpływie cech twarzy. Sutherland i in. (2015) odkryli, że cechy takie jak otwartość, ekstrawersja i ugodowość są kojarzone z twarzami sugerującymi łatwość nawiązywania kontaktu, podczas gdy sumienność wiąże się bardziej z twarzami sugerującymi dominację. Jeśli chodzi o Wielką Dwójkę, wcześniejsze badania koncentrowały się na wpływie ubioru. Oh i in. (2020) wykazali, że ubiór wskazujący na status ekonomiczny może silnie wpływać na postrzeganie kompetencji, nawet przy bardzo krótkiej prezentacji bodźców. Moje badania rozszerzają te prace, pokazując, że mimika niewerbalna również wpływa na spontaniczne przypisywanie cech w kontekście tych modeli. Osoby naśladowane przez innych są postrzegane jako bardziej sprawcze niż osoby naśladowane w modelu Wielkiej Dwójki, a także osoby naśladowane są postrzegane jako bardziej ekstrawertyczne, sumienne, otwarte oraz mniej neurotyczne w porównaniu z naśladowcami w modelu Wielkiej Piątki.

Pozostając jeszcze przy temacie Wielkiej Dwójki, warto zauważyć także, że większość dotychczasowych badań w tym paradygmacie (także i te opisane powyżej) koncentrowała się głównie na postrzeganiu statycznych obrazów (Walker i Vetter, 2016). Chociaż wpływ

statycznych obrazów na wymiary Wielkiej Dwójki: sprawczości i wspólnotowości, jest bardzo dobrze udokumentowany, zrozumienie, jak dynamiczne zachowania niewerbalne, takie jak mimikra, wpływają na postrzeganie osób, jest mocno ograniczone.

Moje badania pokazują, że mimikra niewerbalna istotnie wpływa na postrzeganie sprawczości przez obserwatorów, ale nie na postrzeganie wspólnotowości. Wyniki wskazują, że osoby inicjujące ruchy, które są potem naśladowane, są postrzegane jako bardziej sprawcze niż te, które naśladowują. Ważnym odkryciem jest też to, że samo inicjowanie działania nie wystarczy do wzrostu postrzeganej sprawczości, ponieważ inicjatorzy są postrzegani jako bardziej sprawczy, gdy druga osoba odpowiada dokładnie tymi samymi ruchami (inicjowanie ruchu, który następnie jest naśladowany przez innych).

### **Ograniczenia i dalsze kierunki badań**

Przeprowadzone przeze mnie eksperymenty mają pewne ograniczenia, które wymagają uwzględnienia i dalszych badań.

Rozważania nad ograniczeniami i propozycjami przyszłych kierunków badań koncentrują wokół trzech kategorii: ogólne ograniczenia i przyszłe kierunki badań (odnoszące się zarówno do pierwszej, jak i drugiej testowanej przeze mnie perspektywy ekstrapolacji), ograniczenia i przyszłe kierunki badań wynikające z pierwszej perspektywy ekstrapolacji oraz ograniczenia i przyszłe kierunki badań wynikające z drugiej perspektywy ekstrapolacji.

#### ***Ogólne ograniczenia i przyszłe kierunki badań***

Pierwsza kwestia związana z ograniczeniami odnoszącymi się do obu testowanych perspektyw ekstrapolacji dotyczy faktu, że w mojej pracy przetestowałem ekstrapolację efektów mimikry jako spoiwa społecznego, bazując jedynie na zachowaniach prospołecznych (tj. przekazywanie datków). Krytyczny czytelnik może zauważyć brak pomiaru innych

zmiennych wskazujących na spoiwo społeczne, takich jak lubienie (Kulesza i in., 2022; Muniak i in., 2021), ja współzależne (Ashton-James i in., 2007) czy zaufanie (Guéguen i in., 2012; Maddux i in., 2008; Muir i in., 2020; Swaab i in., 2011).

Aby bardziej kompleksowo przetestować hipotezę mimikry jako spoiwa społecznego, należałoby zbadać, czy te zmienne także ekstrapolują na osoby nieobecne w diadzie naśladowanej – naśladowany oraz na osoby będące obserwatorami naśladowanej się diady.

Druga kwestia dotyczy operacjonalizacji zachowań prospołecznych. W mojej pracy, jako że inspirowałem się dotychczasowymi badaniami nad mimikrą, zachowanie prospołeczne zostało zoperacjonalizowane jako przekazywanie datków. Przyszłe badania mogłyby przetestować ekstrapolację prospołecznych efektów mimikry, uwzględniając inne formy zachowań prospołecznych testowane w badaniach nad mimikrą, takie jak poświęcenie czasu na pomoc (Ashton-James i in., 2007; Müller i in., 2012).

Dla przykładu w pierwszej perspektywie badani, którzy byli naśladowani (albo nie), mogliby zostać poproszeni o pomoc przez nową osobę (nieuczestniczącą w mimikrze). W takim wypadku można by mierzyć, ile czasu badani poświęcają na pomoc, na przykład wypełniając długi kwestionariusz do pracy dyplomowej proszącego. W drugiej perspektywie badani mogliby zostać poinformowani, że zarówno osoba naśladowana, jak i osoba naśladowająca, których przed chwilą obserwowali, przeprowadzają badanie do pracy dyplomowej i te osoby proszą o wypełnienie kwestionariuszy. Ponownie można by mierzyć czas, jaki obserwatorzy poświęcają na pomoc.

Jeśli wyniki z moich badań zreplikowałyby się, badani poświęcaliby więcej czasu na wypełnianie kwestionariusza osobie niezaangażowanej w mimikrę, jeśli byli naśladowani

(pierwsza perspektywa), oraz poświęciliby więcej czasu osobie naśladowanej niż naśladowującej (druga perspektywa).

Z innej strony, krytyczny czytelnik/czytelniczka mógłby/mogłaby argumentować, że właściwie wszystkie dotychczasowe operacjonalizacje zachowań prospołecznych stosowane w badaniach nad mimikrą są wątpliwymi wyznacznikami tychże zachowań. Jak wspomniałem w mojej pracy, badacze mimikry operacjonalizowali zachowania prospołeczne na różne sposoby. Sprawdzano, jak chętnie osoby naśladowane podnoszą rozsypane długopisy (van Baaren i in., 2004), czy częściej przekazują datki na cele charytatywne (Fischer-Lokou i in., 2011; Kulesza i in., 2014; van Baaren i in., 2004) oraz czy są bardziej skłonne wypełniać nudne kwestionariusze (Ashton-James i in., 2007) lub towarzyszyć naśladowacemu w długiej drodze do stacji kolejowej (Müller i in., 2012).

Okazuje się, że każdej z tych operacjonalizacji można postawić pewne zarzuty. Na przykład podnoszenie długopisów może być automatycznym aktem, który jest bezrefleksyjny i niekoniecznie świadczy o prospołeczności, a na przykład o dobrych manierach. Przekazywanie datków jest silnie związane z sytuacją finansową danej osoby (osoba badana może mieć przy sobie bardzo mało pieniędzy albo nie mieć ich w ogóle) i z drugiej strony takie zachowanie też nie zawsze wymaga zaangażowania (na przykład, gdy osoba badana akurat posiada dużą ilość gotówki). Natomiast wypełnianie nudnych kwestionariuszy i pomoc w dotarciu do stacji kolejowej są mocno zależne od dostępności czasu osób badanych.

Dlatego, aby w pełni przetestować zachowania prospołeczne, warto rozważyć operacjonalizację, która spełnia następujące kryteria: (1) Zakłada wysokie poświęcenie osobiste, wymagające czasu i zaangażowania. (2) Jest obiektywna i mierzalna, czyli jasno zdefiniowana i łatwa do zmierzenia. (3) Pokazuje stabilność motywacji prospołecznej, jest mniej podatna na

chwilowe emocje i presję społeczną. (4) Jest zachowaniem o wysokiej wartości społecznej.

Przykładem takiego zachowania, które spełnia wszystkie powyższe wymagania, jest na przykład akt krwiodawstwa. Oddawanie krwi wymaga znacznego poświęcenia czasu i komfortu, jest łatwe do zmierzenia i ma bezpośredni wpływ na ratowanie życia innych ludzi. Przyszłe badania mogłyby zatem przetestować, czy osoby badane, które były naśladowane, chętniej oddają krew. Co więcej, jeśli rzeczywiście tak się dzieje, ważnym pytaniem byłoby, czy taki prospołeczny efekt utrzymuje się także w sytuacji, gdy osoba naśladowana jest zapraszana przez inną, niezwiązaną z naśladowcą, osobę do udziału w akcji krwiodawstwa (efekt ekstrapolacji).

Po trzecie, otwartym pytaniem jest to, czy ekstrapolacja efektów mimikry wzrasta liniowo wraz z większą ilością naśladownictwa, czy też w pewnym momencie zbyt duża ilość naśladownictwa mogłaby zmniejszać ekstrapolację jej efektów. Temat ten został niedawno poruszony w pracy Wessler i in. (2023). W badaniu wykazano, że „ekstremalna” ilość naśladownictwa, polegająca na naśladowaniu postaw ciała uczestnika oraz wszystkich jego gestów bez opóźnienia, a także powtarzaniu wypowiedzi uczestnika dosłownie oraz odzwierciedleniu jego pozytywnych (np. uśmiech) i negatywnych (np. marszczenie brwi) emocji, przynosi odwrotny skutek, obniżając poziom lubienia i zaufania.

Autorzy tego badania postulują, że największe prawdopodobieństwo uzyskania oczekiwanych korzyści z mimikry można osiągnąć, stosując mimikrę „optymalną”, tzn. naśladowanie postaw ciała uczestnika oraz co drugiego gestu po około 2 sekundach opóźnienia, a także powtarzanie wypowiedzi uczestnika własnymi słowami przez naśladowcę czy też odzwierciedlenie pozytywnych emocji uczestnika (np. uśmiech) oraz reagowanie na kontakt wzrokowy.

Warunki mimikry zdefiniowane w mojej pracy, zarówno w pierwszej, jak i drugiej perspektywie, są najbardziej zbliżone do warunków „optymalnych” zdefiniowanych przez Wessler i in. (2023). Niemniej jednak interesującym pytaniem jest, czy „ekstremalna” ilość naśladownictwa mogłaby obniżyć ekstrapolację efektów mimikry. Aby przetestować, czy istnieje liniowa zależność między naśladownictwem a ekstrapolacją efektów mimikry, w przyszłych badaniach należałoby przeprowadzić eksperymenty, które będą manipulować ilością naśladownictwa, porównując „ekstremalną” i „optymalną” ilość mimikry oraz testując jej potencjał do ekstrapolacji swoich efektów.

Zauważmy, że taki schemat można łatwo przygotować, np. wykorzystując metodę Genschowa i Alvesa (2020), którą zastosowałem podczas testowania drugiej perspektywy ekstrapolacji. Dla przykładu filmy w warunku „optymalnym” mogłyby pozostać bez zmian, natomiast filmy w warunku mimikry „ekstremalnej” mogłyby prezentować większą liczbę wymian gestów oraz mieć mniejsze okienko czasowe między inicjacją gestu przez osobę naśladowaną a skopiowaniem go przez osobę naśladowującą.

Czwarta kwestia dotyczy nowego, obiecującego trendu badawczego, koncentrującego się na negatywnych skutkach mimikry. Badania wykazują, że negatywne skutki mogą obejmować obniżenie samooceny osoby naśladowanej (Kot i Kulesza, 2016), zwiększoną skłonność do okłamania naśladowcy (Muniak i in., 2021), a także najnowsze ustalenia pokazujące, że mimikra może działać jako mechanizm podtrzymujący poczucie winy u osoby naśladowanej (Muniak i in., 2024).

Na pierwszy rzut oka takie wyniki zdają się ograniczać hipotezę spoiwa społecznego wynikającego z mimikry (Dijksterhuis, 2005; Lakin i in., 2003). Warto jednak zauważyć, że w psychologii wiele jest zjawisk, procesów i zmiennych, które sprzyjają spajaniu społeczeństwa,

ale mają pewne niekorzystne efekty uboczne (np. kolektywizm i niższa autonomia jednostki; faworyzowanie grupy własnej i deprecjacja grupy obcej; konformizm normatywny i syndrom myślenia grupowego). To, że coś spaja społeczeństwo, nie musi oznaczać, że będzie miało wyłącznie pozytywne konsekwencje.

Testowane w niniejszej pracy spoivo społeczne nie musi zatem zawsze wiązać się z pozytywnymi konsekwencjami, jakimi są na przykład testowane przeze mnie zachowania prospołeczne. Pojawia się więc pytanie, czy obserwowane w ostatnich badaniach negatywne skutki naśladowania, takie jak obniżenie samooceny (Kot i Kulesza, 2016), wzrost tendencji do kłamania (Muniak i in., 2021) oraz podtrzymywanie poczucia winy (Muniak i in., 2024), mają swoje reperkusje poza diadą naśladowający – naśladowany. Innymi słowy, interesującym pytaniem badawczym jest, czy negatywne skutki mimikry także mogą się rozprzestrzeniać (ekstrapolować) poza naśladowającą się diadę.

Piąta kwestia dotyczy możliwości, że osoby badane mogły być świadome faktu, że są naśladowane (perspektywa „A”), lub mogły zauważyć mimikrę na nagraniach (perspektywa „B”), co mogło wpłynąć na uzyskane wyniki. Chciałbym jednak podkreślić, że zarówno w przypadku perspektywy „A”, jak i perspektywy „B”, potencjalna świadomość mimikry u osób badanych była kontrolowana.

W przypadku perspektywy „A” na zakończenie eksperymentów A – 1 i A – 2 osoby badane były pytane, czy były świadome, że są naśladowane. Żadna z badanych osób w obu eksperymentach nie wskazała, że dostrzegła stosowanie mimikry przez eksperymentatora/eksperymentatorkę.

W przypadku perspektywy „B” na końcu każdego eksperymentu uczestnicy byli proszeni o wskazanie, czy mają jakiegokolwiek podejrzenie dotyczące testowanej w badaniu hipotezy



(odpowiedzi: tak/nie), a jeśli odpowiedzieli „tak”, ich zadaniem było zapisanie hipotezy.

W istocie osoby badane, które deklarowały, że mają pojęcie o testowanej hipotezie, wskazywały, że badanie dotyczy mimikry lub naśladowania. Biorąc pod uwagę, że takich osób było całkiem sporo, wyniki wszystkich eksperymentów analizowałem na dwa sposoby: z wykluczeniem tych osób oraz z uwzględnieniem wszystkich uczestników. W obu przypadkach wyniki pozostają niezmiennione, co pozwala mi stwierdzić, że świadomość mimikry nie modyfikowała jej efektów.

Taki wniosek znajduje również potwierdzenie w badaniach. Na przykład w badaniu Kuleszy (2016b) testowano, czy świadomość bycia naśladowanym wpływa na efekty mimikry. Wyniki dwóch eksperymentów wykazały, że świadomość naśladownictwa nie eliminuje jego efektów. Niemniej jednak przyszłe badania nad ekstrapolacją efektów mimikry mogłyby skupić się na bardziej szczegółowej analizie wpływu świadomości mimikry na jej efekty oraz na jej potencjał ekstrapolacyjny. W tym celu warto wprowadzić do układów eksperymentalnych manipulacje związane z uświadamianiem uczestników o mechanizmie mimikry oraz o konsekwencjach, jakie ten mechanizm może rodzić.

Szósta kwestia wymagająca refleksji dotyczy warunków kontrolnych zastosowanych w moich badaniach. W obu liniach badań wykazuję efekty mimikry z dwóch perspektyw, a nie (co można zarzucić wcześniejszym badaniom) efekty braku mimikry, ponieważ zastosowałem odpowiednie warunki kontrolne. Niemniej jednak krytyczny czytelnik/czytelniczka może zarzucić, że mimo szczególnej uwagi poświęconej warunkom kontrolnym, wciąż można do eksperymentów wprowadzić dodatkowe kontrole.

Zaczynając od pierwszej perspektywy ekstrapolacji (perspektywa „A”), pomimo zastosowania dwóch warunków kontrolnych, tj. braku mimikry oraz warunku bez wcześniejszej interakcji, przyszłe badania mogłyby rozważyć zastosowanie dodatkowego warunku, w którym

eksperymentator/eksperymentatorka wchodzi w interakcję z osobą badaną i jest responsywnym partnerem interakcji, ale nie naśladuje osoby badanej. Innymi słowy, takim warunkiem kontrolnym mógłby być tzw. warunek dialogu (Doliński, 2001; Kulesza i in., 2014).

W przypadku drugiej perspektywy ekstrapolacji (perspektywa „B”), chociaż zastosowałem różne warunki kontrolne, takie jak warunek działania – odpowiedzi czy warunek działania – braku odpowiedzi, przyszłe badania mogłyby rozważyć zastosowanie bardziej naturalnych warunków. Oznacza to, że w nagraniach osoby badane mogłyby zachowywać się w sposób bardziej naturalny, wykonując gesty w sposób mniej przewidywalny i mniej synchroniczny. Taki warunek lepiej odzwierciedlałby naturalność interakcji.

Po siódme, dużym atutem przeprowadzonych przeze mnie badań jest zastosowanie dwóch odmiennych podejść metodologicznych. Wykorzystanie eksperymentów naturalnych w pierwszej perspektywie (perspektywa „A”) znacząco podniosło trafność ekologiczną, ponieważ dane zostały zebrane w rzeczywistych warunkach, które odzwierciedlają codzienne środowisko osób badanych. To z kolei zwiększyło możliwość generalizacji wyników na naturalne sytuacje poza kontekstem eksperymentalnym.

Z kolei w drugiej perspektywie (perspektywa „B”) zastosowanie eksperymentów laboratoryjnych, mimo że przeprowadzanych online, pozwoliło na większą kontrolę nad zmiennymi, co przełożyło się na wysoką trafność wewnętrzną badania. Dzięki temu możliwe było precyzyjne badanie zależności między zmiennymi oraz wykluczenie alternatywnych wyjaśnień obserwowanych efektów.

Mimo wszystko przyszłe badania powinny dążyć do głębszej integracji tych podejść. Na przykład perspektywa „A” mogłaby zostać zweryfikowana przy użyciu eksperymentów laboratoryjnych, natomiast perspektywa „B” przetestowana w rzeczywistych warunkach

naturalnych. Taka integracja pozwoliłaby na uzyskanie bardziej wszechstronnych wyników, które uwzględniają zarówno trafność ekologiczną, jak i wewnętrzną, co w znacznym stopniu przyczyniłoby się do lepszego zrozumienia ekstrapolacji efektów mimikry.

Po ósme, można argumentować, że wielkość prób w moich eksperymentach nie była wystarczająco duża. Warto jednak zauważyć, że wielkości prób testowanych w moich badaniach są odpowiednie, ponieważ opierają się na analizach mocy *a priori*. Ponadto przeprowadzone analizy wrażliwości dla każdego eksperymentu wskazują, że pomiary zostały właściwie dobrane, nawet uwzględniając wykluczenie niektórych obserwacji z analiz. Niemniej jednak przyszłe dociekania mogą dążyć do przetestowania ekstrapolacji efektów mimikry za pomocą badań o jeszcze większej mocy.

Po dziewiąte, uważny czytelnik może zauważyć, że tylko cztery eksperymenty obejmujące testowanie ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatora naśladowanej się diady (perspektywa „B”) zostały przeze mnie prerejestrowane. Brak prerejestracji badań z pierwszej perspektywy ekstrapolacji, które miały na celu zbadanie przeniesienia efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowany – naśladowający oraz brak prerejestracji czterech eksperymentów testujących perspektywę obserwatora wynika z faktu, że na początku mojej pracy badawczej, kiedy planowałem i realizowałem te eksperymenty, nie byłem jeszcze świadomy nurtu prerejestracji. Dopiero z czasem, gdy pozyskałem wiedzę na temat znaczenia i korzyści tego podejścia (Simmons i in., 2021), zacząłem prerejestrować wszystkie kolejne badania.

Chciałbym również podkreślić, że mimo braku prerejestracji badań z pierwszej perspektywy ekstrapolacji udało mi się osiągnąć znaczące rezultaty, które zostały docenione przez społeczność akademicką. Dowodem na to jest fakt, że ta linia badań mimo braku

prerejestracji została uznana za wartościową i po procesie recenzji skierowana do publikacji w jednym z najbardziej prestiżowych czasopism naukowych w obszarze psychologii społecznej – „Journal of Experimental Social Psychology” (Muniak i in., 2024). Jest to dowód na jakość przeprowadzonych badań oraz ich wkład w rozwój nauki. Przykład ten pokazuje, że prace, które nie przeszły procesu prerejestracji, nadal mogą być uznane za wartościowe i publikowane w renomowanych czasopismach, pod warunkiem że spełniają wysokie standardy naukowe.

Co więcej, brak prerejestracji kilku eksperymentów w drugiej linii badań również nie dyskwalifikuje ich w ubieganiu się o przyjęcie do druku w najlepszych naukowych czasopismach psychologicznych. Przykładem tego jest fakt, że praca związana z tą linią badań została także skierowana do procesu recenzji przez prestiżowe czasopismo psychologiczne (aktualnie trwa proces recenzji).

Choć prerejestracja badań jest niezwykle ważna i coraz częściej wymagana, nie jest jedynym wyznacznikiem wartości pracy naukowej. Kluczowe jest, aby badania były przeprowadzone rzetelnie, a ich wyniki wносиły istotny wkład w rozwój danej dziedziny wiedzy, co umożliwia ich publikację nawet w najbardziej prestiżowych czasopismach.

Niemniej jednak w przyszłych badaniach, zarówno nad ekstrapolacją efektów, jak i w innych obszarach związanych z mimikrą, warto przeprowadzać prerejestrację każdego eksperymentu. Dotychczasowe badania nad mimikrą, jak wykazał mój przegląd literatury, często cierpią na wiele współcześnie nieakceptowalnych luk metodologicznych. Rzetelne uzupełnienie tych luk oraz planowanie nowych badań na podstawie prerejestrowanych eksperymentów może przyczynić się do stworzenia solidnych fundamentów dla teorii mimikry.

Dziesiąta kwestia, którą chciałbym poruszyć, dotyczy potrzeby przeprowadzenia metaanaliz testujących efekty mimikry. W literaturze naukowej według mojej najlepszej wiedzy

brakuje metaanaliz w obszarach mimikry. Przeprowadzenie takiej metaanalizy jest konieczne, ponieważ wiele dotychczasowych badań (także takich, których w niniejszej dysertacji nie omówiłem) ma poważne luki metodologiczne. Często stosowano niewielkie próbki, brakuje grup kontrolnych, a wyniki nie zawsze są szczegółowo opisywane, pomijając na przykład raportowanie wielkości efektów czy dokładne wartości istotności *p*. Metaanaliza umożliwiłaby ocenę realnej siły efektów mimikry.

Wezwanie do przeprowadzenia metaanalizy jest również kluczowe dla dalszego rozwoju teorii mimikry jako spoiwa społecznego. Może bowiem okazać się, że rzeczywisty metaefekt efektów mimikry jest słabszy, niż wskazują na to dotychczasowe badania, co mogłoby znacząco ograniczyć zakres hipotezy spoiwa społecznego. W takich okolicznościach konieczne byłoby rozważenie alternatywnych wyjaśnień lub poszukiwanie dodatkowych czynników, które mogłyby moderować ten efekt w różnych kontekstach.

Wszystko to sprawia, że metaanaliza jest niezbędna do dostarczenia solidnych argumentów na rzecz spoiwa społecznego. Jedynie rzetelne i skrupulatne analizy, obejmujące szerokie spektrum badań, mogą zapewnić solidny fundament teoretyczny.

Po jedenaste – i ostatnie – we wstępie do niniejszej dysertacji poświęciłem sporo miejsca mimikrze w świecie zwierząt. Okazuje się, że zachowania naśladowcze można zaobserwować u zwierząt z różnych grup taksonomicznych, od owadów po ryby, ptaki i ssaki, a zachowanie to pełni ważną funkcję adaptacyjną, ułatwiającą przetrwanie (King i in., 2006).

Co jednak warte odnotowania, niektóre badania pokazują, że mimikra w świecie zwierząt może odgrywać szerszą rolę niż tylko bycie mechanizmem przetrwania. Przykładem są badania przeprowadzone na niedźwiedziach słonecznych (Taylor i in., 2019), które wykazały, że mimo swojej samotniczej natury niedźwiedzie te używają mimikry w interakcjach z innymi

przedstawicielami swojego gatunku, co pozwala im na efektywną komunikację. Podobne wnioski płyną z badań nad końmi i psami, które wykazały, że zwierzęta te używają mimikry we wspólnej zabawie, co pozwala im lepiej się rozumieć i unikać konfliktów (Maglieri i in., 2020). Badania te wskazują, że mimikra w świecie zwierząt jest także mechanizmem budowania relacji.

W tym kontekście nasuwa się ciekawa refleksja – być może mimikra u zwierząt z wyższych grup taksonomicznych także pełni funkcję spoiwa. To interesujące zagadnienie, wymagające dalszych badań, które wykraczają poza kompetencje psychologów społecznych i powinny być rozważone przez biologów oraz etologów.

### *Ograniczenia i przyszłe kierunki badań nad pierwszą perspektywą*

Pierwszym ograniczeniem związanym z pierwszą perspektywą ekstrapolacji, czyli ekstrapolacją efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowy – naśladowany jest fakt, że w eksperymentach testujących tę perspektywę (Eksperyment A – 1 i A – 2) skupiłem się jedynie na mimikrze werbalnej. Powstaje pytanie, czy wyniki podobne do tych, które uzyskałem, można uzyskać, manipulując innymi poziomami mimikry, takimi jak mimikra niewerbalna. Badania wskazują, że różne poziomy mimikry generują podobne efekty, na przykład zwiększone lubienie osoby naśladowanej (Muniak i in., 2021). Jest więc uzasadnione przypuszczenie, że ekstrapolacja efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowy – naśladowany, wykryta w moich eksperymentach, występuje również w przypadku innych poziomów mimikry. Jednakże jest to kwestia, która niewątpliwie wymaga dalszych badań.

Po drugie, badanie koncentrowało się na uczestnikach z Polski, a datki były mierzone jedynie w polskich złotych. Dlatego warto podkreślić, że wyniki mogą nie być uogólnione na uczestników z innym tłem kulturowym. Chciałbym jednak zaznaczyć, że w literaturze na temat mimikry nie ma mocnych przesłanek sugerujących, że tło kulturowe mogłoby modyfikować

efekty płynące z mimikry. Różnice kulturowe związane z mimikrą zostały wykazane, jednak wskazują one jedynie, że ludzie w zależności od tła kulturowego naśladową z różną intensywnością (van Baaren i in., 2003). Niemniej, w przyszłych badaniach warto rozważyć replikację uzyskanych przeze mnie efektów, wykonując eksperymenty z udziałem osób pochodzących z różnych kontekstów kulturowych.

Trzecią kwestią, którą warto odnotować, jest to, że Eksperyment A – 1 oraz Eksperyment A – 2 zostały przeprowadzone w dwóch różnych lokalizacjach. Pierwszy eksperyment odbył się w parku Łazienki Królewskie, który jest popularnym miejscem spacerowym mieszkańców Warszawy oraz atrakcją często odwiedzaną przez turystów. Drugi eksperyment został przeprowadzony w Parku Skaryszewskim, zlokalizowanym w mniej popularnej turystycznie dzielnicy Warszawy.

Uważny czytelnik/czytelniczka może zauważyć, że pomimo zastosowania identycznej manipulacji eksperymentalnej mimikrą zaobserwowane średnie wyniki w obu eksperymentach były różne. Na przykład w warunku mimikry, gdy nowa osoba prosiła o datek, uczestnicy w pierwszym eksperymencie przekazywali średnio 5,38 złotego, podczas gdy w drugim eksperymencie było to 2,5 złotego. Co więcej, różnica ta była również widoczna w przypadku prawdopodobieństwa przekazania datku. W Łazienkach Królewskich zaobserwowano niemal dwukrotnie wyższe prawdopodobieństwo przekazania datku niż w Parku Skaryszewskim. Pomimo tych różnic zarówno w jednym, jak i w drugim eksperymencie uzyskano identyczną wielkość efektu dla prawdopodobieństwa przekazania datku oraz zbliżone wielkości efektu dotyczące wysokości przekazanego datku.

Chociaż wykorzystanie dwóch różnych miejsc do przeprowadzenia eksperymentu naturalnie zwiększyło trafność zewnętrzną, przyszłe badania powinny rozważyć

przeprowadzenie przynajmniej dwóch eksperymentów w tej samej lokalizacji, aby kontrolować wpływ miejsca przeprowadzania badania na uzyskane wyniki.

Czwartą kwestią, która zasługuje na uwagę podczas omawiania ograniczeń pierwszej perspektywy ekstrapolacji, jest stosunkowo wysoki procent przekazanych datków odnotowany w moich eksperymentach. W Eksperymentcie A – 1 38% osób badanych przekazało datek (warunek mimikry, w którym o datek prosi osoba wcześniej zaangażowana: 51%; warunek mimikry, w którym o datek prosi osoba wcześniej niezaangażowana: 47%; warunek braku mimikry, w którym o datek prosi osoba wcześniej zaangażowana: 31%; warunek braku mimikry, w którym o datek prosi osoba wcześniej niezaangażowana: 25%). Natomiast w Eksperymentcie A – 2, 2,21% osób badanych przekazało datek (warunek mimikry: 33%; warunek braku mimikry: 15%; warunek kontrolny: 15%).

Jak się jednak okazuje, w porównaniu z innymi bardzo podobnymi eksperymentami naturalnymi wykryte przeze mnie procenty przekazanych datków nie są tak wysokie, jak mogłoby się wydawać. Na przykład, w Eksperymentcie 3 van Baarena i in. (2004), 76% uczestników przekazało datek w warunkach naśladownictwa, podczas gdy 43% przekazało datek w warunkach braku naśladownictwa. Podobnie w eksperymencie naturalnym Kulesza i in. (2014) 84,4% uczestników przekazało datek w warunkach naśladownictwa, podczas gdy 66,7% przekazało datek w warunkach braku naśladownictwa. Stosując techniki wpływu społecznego niż mimikra, Doliński i in. (2005) stwierdzili, że 83,3% uczestników przekazało datek w warunkach eksperymentalnych, podczas gdy 53,3% uczestników przekazało datek w warunkach kontrolnych. Podobne wyniki można znaleźć także w innych pracach (Doliński i Nawrat, 1998; Sherman i Yoo, 2007).

Procent datków przekazanych w moich wysoce kontrolowanych eksperymentach jest



więc zatem niższy niż w typowych, podobnych badaniach. Taki wniosek tym bardziej podkreśla konieczność przeprowadzania wysoce kontrolowanych eksperymentów o dużej mocy statystycznej, aby określić rzeczywiste wielkości testowanych efektów.

Po piąte, krytyczny czytelnik może wskazać na istotne ograniczenie związane z faktem, że uczestnicy Eksperymentów A – 1 i A – 2, testujących ekstrapolacje efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany w eksperymencie naturalnym, mogli być świadomi, że są obserwowani. Taka świadomość bycia obserwowanym mogła wpłynąć na zachowanie osób badanych, a tym samym na testowane efekty. Na przykład badani mogli chcieć zrobić dobre wrażenie poprzez szczodrzejsze datki.

Zauważmy jednak, że kwestia świadomości bycia obserwowanym przez osoby badane jest raczej mało prawdopodobna z dwóch powodów. Po pierwsze odnotowałem istotne różnice w datkach w warunkach naśladownictwa w porównaniu z warunkami kontrolnymi, a warunki te różniły się jedynie tym, czy występowała w nich mimikra (albo nie). W związku z tym trudno jest argumentować, że jakiś inny czynnik miał wpływ na osoby badane, skoro warunki eksperymentalne różniły się jedynie naśladownictwem.

Po drugie, w badaniu przeprowadzonym w ramach pracy magisterskiej (Kiełczewska, 2016), które reanalizuję i reinterpretuję w *Załączniku B*, przeprowadzono bardzo podobny eksperyment do tego, który ja opisuję jako Eksperyment A – 1. Eksperyment ten został przeprowadzony w nieco innych warunkach niż mój, ponieważ przeprowadzono go w myjni samochodowej, która była miejscem całkowicie naturalnym. Klienci (uczestnicy badania) nie byli proszeni ani zachęceni do udziału w badaniu, a manipulacja eksperymentalna mimikrą miała miejsce podczas procesu składania zamówień przez prawdziwego pracownika myjni samochodowej, który nie przedstawiał się jako eksperymentator.

Takie podejście sprawiło, że uczestnicy nie mieli podstaw do twierdzenia, że są obserwowani lub badani, ponieważ eksperyment został zintegrowany z naturalną interakcją społeczną, która i tak miałaby miejsce, niezależnie od tego, czy prowadzony byłby eksperyment. Ponieważ w tym badaniu uzyskano podobne wyniki jak w Eksperymentach A – 1 i A – 2, zakładam, że świadomość bycia obserwowanym lub badanym nie wpłynęła na testowane efekty.

Niemniej jednak należy podkreślić, że eksperyment Kiełczewskiej (2016) można skrytykować na przykład za zbyt małą liczbę badanych osób (25 osób na warunek). Aby w pełni wyeliminować możliwość, że świadomość bycia obserwowanym wpłynęła na wyniki eksperymentów przeprowadzonych w ramach testowania przeze mnie ekstrapolacji efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowczy – naśladowany, należałoby przeprowadzić kolejny, wysoce kontrolowany, prerejestrowany eksperyment o wysokiej mocy statystycznej. Eksperyment ten powinien odbyć się w miejscu całkowicie neutralnym, a jego przebieg powinien w pełni wpisywać się w naturalną interakcję społeczną, która i tak miałaby miejsce, nawet gdyby eksperyment nie był w danym momencie przeprowadzany.

Ostatnia, szósta kwestia, którą chciałbym poruszyć, omawiając ograniczenia pierwszej perspektywy ekstrapolacji, dotyczy analiz mediacyjnych przeprowadzonych w Eksperymentach A – 2. Chociaż analiza mediacji wykazuje, że poprawa nastroju uczestników wyjaśnia wpływ naśladownictwa na zachowania prospołeczne (tj. przekazanie datku), należy zauważyć, że wniosek ten opiera się na zwykłej korelacji – metodzie, która była wielokrotnie krytykowana (Fiedler i in., 2018; Pieters, 2017; Zhao i in., 2010).

Ponadto można krytykować fakt, że nie zrównoważyłem kolejności pomiaru zmiennej zależnej (tj. przekazania datku) i mediatora (tj. nastroju). Powodem, dla którego dokonywałem pomiaru mediatora jedynie przed zmienną zależną, była chęć kontroli tego, że osoby, które

przekazują datek, mogą po prostu odczuwać lepszy nastrój po wykonaniu dobrego uczynku (tj. przekazania datku). Gdybym mierzył nastrój po pomiarze zachowań związanych z datkami, nastrój mógłby nie działać jako mediator, ale raczej jako konsekwencja przekazania datku. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę ogólne problemy z analizami mediacyjnymi (Fiedler i in., 2018; Pieters, 2017; Zhao i in., 2010), w przyszłych badaniach warto rozważyć przetestowanie roli nastroju we wpływie mimikry na przekazanie datków poprzez zastosowanie układu eksperymentalnego.

### *Ograniczenia i przyszłe kierunki badań nad drugą perspektywą*

Pierwszym ograniczeniem związanym z drugą perspektywą ekstrapolacji, ukazującą wpływ mimikry na obserwatorów naśladowującej się diady, jest fakt, że moje badania testowały jedynie mimikrę niewerbalną. W związku z tym nie jest jasne, w jaki sposób uzyskane wyniki można uogólnić na inne formy naśladownictwa, takie jak naśladownictwo werbalne. Przyszłe badania powinny zatem sprawdzić, czy podobne efekty można zaobserwować na innych poziomach mimikry, na przykład na poziomie werbalnym. Jak już wcześniej wskazałem, badania pokazują, że różne poziomy mimikry generują podobne efekty, takie jak zwiększone lubienie osoby naśladowanej (Muniak i in., 2021). Jest więc uzasadnione przypuszczenie, że ekstrapolacja efektów mimikry na obserwatorów naśladowującej się diady, wykryta w moich eksperymentach, wystąpi również w przypadku innych poziomów mimikry. Jednakże jest to kwestia wymagająca dalszych badań.

Po drugie, badanie koncentrowało się na uczestnikach z Wielkiej Brytanii, a datki były mierzone jedynie w brytyjskich funtach. Dlatego warto podkreślić, że wyniki mogą nie być uogólnione na inne tło kulturowe. Jednakże, tak jak już wcześniej wspomniałem, w literaturze dotyczącej mimikry nie ma wystarczających dowodów sugerujących, że kontekst kulturowy

może wpływać na efekty mimikry. Wykazano różnice kulturowe w zakresie mimikry, ale wskazują one jedynie, że ludzie naśladują innych w różnym stopniu w zależności od swojego tła kulturowego (van Baaren i in., 2003). Mimo to w przyszłych badaniach warto rozważyć powtórzenie moich wyników poprzez przeprowadzenie eksperymentów z udziałem osób z różnych kultur.

Po trzecie, badanie koncentrowało się wyłącznie na diadach, czyli interakcjach między dwiema osobami (osobą naśladowaną i osobą naśladowającą), bez uwzględnienia wpływu obecności dodatkowych osób. W związku z tym wyniki mogą nie mieć zastosowania do sytuacji, w których w interakcji biorą udział więcej niż dwie osoby. Przyszłe badania mogą rozważyć przetestowanie perspektywy obserwatora, uwzględniając na nagraniach nie tylko naśladowającą się diadę, ale także inne osoby w otoczeniu osób naśladowujących się.

Po czwarte, pozostaje niejasne, jak uczestnicy zareagowaliby na obserwowane naśladownictwo, gdyby sami wcześniej byli naśladowani przez jedną z osób przedstawionych na nagraniach. Innymi słowy, interesującym scenariuszem do rozważenia jest to, czy obserwowane wyniki byłyby możliwe do replikacji (tj. obserwatorzy przekazują więcej datków osobie naśladowanej niż naśladowającej), gdyby obserwatorzy byli wcześniej naśladowani przez osoby przedstawione na nagraniach.

Po piąte, warto również odnotować, że testowanie Wielkiej Dwójki w kontekście mimikry było już wcześniej podejmowane przez badaczy. Na przykład w badaniu Wróbel i in. (2021) testowano, jak atrybuty Wielkiej Dwójki osób wyrażających emocje wpływają na ich naśladowanie przez innych. Wyniki pokazały, że emocje takie jak radość są chętniej naśladowane, gdy pochodzą od osób postrzeganych jako wysoko oceniane zarówno w cechach wspólnotowych, jak i sprawczych. W ten sposób pokazano, że atrybuty Wielkiej

Dwójki mają istotny wpływ na skłonność do naśladowania emocji innych osób.

Moje badania, przeprowadzone w ramach drugiej perspektywy ekstrapolacji (perspektywa „B”), podjęły temat z innej strony, ukazując, że osoby, które są naśladowane przez innych, są postrzegane jako bardziej sprawcze (kompetentne), podczas gdy osoby naśladowane przez innych nie są postrzegane jako bardziej wspólnotowe (prospołeczne). Wyniki uzyskane zarówno przez Wróbel i in. (2021), jak i przeze mnie, wskazują, że Wielka Dwójka jest ściśle związana z mimikrą, co podkreśla konieczność dalszej, pogłębionej analizy i weryfikacji tego modelu w przyszłych badaniach nad mimikrą.

Po szóste, podobnie jak w przypadku Wielkiej Dwójki, mimikra była także wcześniej badana w kontekście Wielkiej Piątki. W badaniu przeprowadzonym przez Kurzius (2015) analizowano wpływ cech osobowości na skłonność do naśladowania. Wyniki pokazały, że osoby ekstrawertyczne i otwarte na nowe doświadczenia częściej stosują mimikrę. Moje badania, przeprowadzone w ramach testowania drugiej perspektywy ekstrapolacji (perspektywa „B”), podejmują ten temat nieco inaczej, pokazując, że osoby naśladowane przez innych są postrzegane jako bardziej ekstrawertyczne, sumienne, otwarte oraz mniej neurotyczne w porównaniu z osobami, które naśladowają. Zarówno wyniki Kurzius (2015), jak i moje, pokazują, że Wielka Piątka, podobnie jak Wielka Dwójka, jest ściśle powiązana z mimikrą. Podkreśla to potrzebę dalszej, pogłębionej analizy i weryfikacji tego modelu w przyszłych badaniach nad mimikrą.

Po siódme, konieczne jest podkreślenie, że nie we wszystkich moich eksperymentach testujących ekstrapolację efektów mimikry na obserwatora naśladowującej się diady zastosowałem paradygmat, w którym osoby badane przekazywały realne, a nie wyobrażone darowizny. Jednakże należy zauważyć, że eksperymenty stosujące paradygmat darowizn wyobrażonych

(Eksperymenty B – 1, B – 3, B – 6, B – 7, B – 8) oraz realnych (Eksperymenty B – 2, B – 4, B – 5) wskazywały na zbliżoną siłę efektu. Mimo wszystko przyszłe badania mogłyby rozważyć uwzględnienie paradygmatu realnych darowizn, na przykład w laboratorium, gdzie po projekcji nagrania osoby badane mogłyby być bezpośrednio proszone przez osoby występujące na nagraniach (jako osoba naśladowana i naśladowca) o przekazanie datku.

Po ósme, w analizach wyników z drugiej perspektywy (perspektywa „B”) ekstrapolacji, dotyczącej wpływu naśladowanej się diady na obserwatora, skupiłem się jedynie na testowaniu różnic w wielkościach przekazywanych darowizn. Uważny czytelnik może tutaj znaleźć pewną rozbieżność, zestawiając ze sobą wykonane przeze mnie analizy związane z testowaniem pierwszej i drugiej perspektywy ekstrapolacji.

Zauważmy, że w pierwszej perspektywie (perspektywa „A”) testującej ekstrapolację efektów mimikry na osoby nieobecne w diadzie naśladowający – naśladowany wyniki analizowałem na trzy sposoby: testując wysokość przekazanego datku, wysokość przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły przekazania datku oraz prawdopodobieństwo przekazania darowizny. W przypadku testowania ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatora naśladowanej się diady testowałem jedynie wysokość datku, nie uwzględniając wysokości przekazanej darowizny z wykluczeniem zera oraz prawdopodobieństwa przekazania darowizny.

Rezygnacja z analiz wykluczających osoby, które odmówiły darowizny, wynika z zastosowanej przeze mnie metody Genschowa i Alvesa (2020), która zakłada, że każdy uczestnik ogląda dwa filmy i dokonuje czterech ocen przekazania datku (dla dwóch osób w każdym z dwóch filmów: naśladowany i naśladowca). Zauważmy, że każdy uczestnik oceniał kwoty datku wielokrotnie (cztery razy), więc trudno jest precyzyjnie określić, który uczestnik miałby zostać wykluczony z analiz: czy taki, który czterokrotnie odmówił przekazania datku, czy

też taki, który tylko raz ze wszystkich czterech pomiarów odmówił przekazania datku.

W związku z tym zdecydowałem się nie wykonywać tego typu analiz ze względu na problemy z precyzyjnym określeniem metodologii takiej analizy.

Rezygnacja z analiz nad prawdopodobieństwem przekazanego datku także wynika z zastosowanego układu eksperymentalnego. Użyta przeze mnie metoda Genschowa i Alvesa (2020) jest oparta na schemacie powtarzanych pomiarów (próby zależne). W związku z tym można zaproponować na przykład wykorzystanie testu McNemara (McNemar, 1947), który służy do porównywania dwóch prób zależnych dla zmiennych nominalnych. W celu użycia tego testu można by dokonać dychotomizacji zmiennej ciągłej (wysokość przekazanego datku) na zmienną nominalną (np. 0 – odmowa darowizny, 1 – przekazanie darowizny). Jednak biorąc pod uwagę układ eksperymentalny (powtarzane pomiary) oraz charakter zebranych danych (czterokrotny pomiar kwoty datku), taki zabieg ma niewiele sensu. Ponownie zauważmy, że w użytej metodzie każdy uczestnik ocenia kwoty datku wielokrotnie (cztery razy), co oznacza, że pomiary są powiązane i wprowadzają korelacje między odpowiedziami tego samego uczestnika (schemat powtarzanych pomiarów). Test McNemara (McNemar, 1947) nie uwzględnia takich korelacji, w związku z tym jego zastosowanie mogłoby prowadzić do mylących wniosków.

Przyszłe badania powinny jednak rozważyć modyfikację użytej przeze mnie metody badawczej lub zaproponować własne rozwiązania, które pozwolą na większą elastyczność podczas wykonywania analiz.

Po dziewiąte, chociaż filmy, których użyłem, pozwoliły mi kontrolować wiele potencjalnych zmiennych zakłócających (np. efekt pierwszeństwa/efekt świeżości), to także filmy te mogą w pewnym sensie ograniczać uogólnienie moich wyników. Zauważmy, że

manipulacja naśladowaniem mogła być dla osób badanych dość oczywista. W tym kontekście ważne jest, aby odnotować, że tylko kilku uczestników poprawnie odgadło moje hipotezy, a wykluczenie tych uczestników z analiz nie zmieniło wyników.

Ostatnią, dziesiątą kwestią wymagającą refleksji, jest pytanie, czy w drugiej perspektywie ekstrapolacji (perspektywa „B”) rzeczywiście mamy do czynienia z lukami w dotychczasowych badaniach. Z przeprowadzonego przeze mnie przeglądu wynika, że wcześniejsze badania dotyczące wpływu obserwacji mimikry na obserwatora koncentrowały się głównie na postrzeganiu i przypisywaniu cech. Zidentyfikowaną przeze mnie luką było to, że żadne z dotychczasowych badań nie testowało, czy obserwacja mimikry wpływa na zachowanie obserwatora.

Krytyczny czytelnik/czytelniczka mógłby/mogłaby zauważyć, że to nie jest uzupełnianie luk, lecz pogłębianie zrozumienia istniejących już procesów. Jednakże pragnę podkreślić, że nadrzędnym celem niniejszej pracy było przetestowanie zjawiska ekstrapolacji mimikry. Z perspektywy badań nad ekstrapolacją jest to istotnie luka, która uniemożliwiła zbudowanie pełnego obrazu dotyczącego tego, jak efekty mimikry ekstrapolują na osoby niezaangażowane bezpośrednio w proces naśladowania. Zidentyfikowanie luki w postaci braku badań nad wpływem obserwacji mimikry na zachowanie obserwatora oraz przeprowadzenie serii badań, które tę lukę uzupełniły, pozwoliło stworzyć komplementarny obraz ekstrapolacji mimikry.

### **Implikacje praktyczne**

Testowana i ustanowiona przeze mnie ekstrapolacja efektów mimikry zarówno z perspektywy przenoszenia się tych efektów na osoby nieobecne w diadzie naśladowany – naśladowany, jak i na obserwatorów diady naśladowującej się, ma potencjał do zastosowań praktycznych.



Przede wszystkim moje badania pokazują, jak potężnym mechanizmem wpływu społecznego jest mimikra. Prawdopodobnie plasuje się ona na jednym z pierwszych miejsc pod względem skuteczności i skali wywierania wpływu poza diadami, umożliwiając wpływanie nie tylko na osobę naśladowaną, ale także na inne osoby, które nie uczestniczyły bezpośrednio w mimikrze. Taki wniosek jest ważny z perspektywy badań (prowadzonych nie tylko na gruncie psychologii) dotyczących tego, jak zwiększać datki przekazywane na cele charytatywne (Bergquist i in., 2020; Shang i in., 2020). Moje eksperymenty pokazują, jak skuteczna jest mimikra w tym kontekście, co może być szczególnie użyteczne przy planowaniu publicznych zbiórek pieniędzy.

W kontekście drugiej perspektywy warto zauważyć, że każdy rodzaj zachowania napędzany przez postrzeganie kompetencji/sprawczości powinien być pod wpływem obserwowanego naśladowania. W związku z tym strategie komunikacji o szerokim zasięgu powinny brać pod uwagę rolę ekstrapolacji efektów mimikry na obserwatorów. Dobrym przykładem mogą być telewizyjne kampanie społeczne lub debaty polityczne.

Wykorzystanie naśladowania w kampaniach społecznych mogłoby zintensyfikować przekaz i uczynić go bardziej przekonującym. W praktyce mogłoby to polegać na wykorzystaniu naśladowania gestów i postaw ciała przez aktorów występujących w spotach promujących takie zachowania jak badania okresowe czy szczepienia ochronne. Nadmienię, że moje badania, prowadzone w ramach innego projektu, wykazały, że osoby naśladowane przez innych sprawiają, że obserwatorzy (np. zdeklarowani antyszczepionkowcy) byłiby skłonni rozważyć zaszczepienie, gdyby komunikat o szczepieniu pochodził od osoby, która jest naśladowana przez innych (Muniak, 2024).

Podobne zastosowanie można znaleźć w przypadku debat politycznych, które są oglądane przez liczną publiczność. Na podstawie moich wyników można przewidywać, że politycy naśladowani przez innych mogą być postrzegani jako bardziej kompetentni lub sprawczy. Ponieważ konserwatywni wyborcy są bardziej skłonni wybierać kompetentnych niż niekompetentnych polityków (Laustsen, 2017), przewiduję, że naśladowani przez innych politycy mogą otrzymać więcej głosów niż naśladowujący politycy.

### **Podsumowanie**

Badania przedstawione w niniejszej dysertacji dowodzą ekstrapolacji efektów mimikry. Efekty mimikry obejmują nie tylko osoby naśladowane, ale także niezwiązane z mimikrą osoby trzecie. Efekt ten przetestowano z dwóch różnych perspektyw.

W pierwszej perspektywie wykazałem, że efekty mimikry rozprzestrzeniają się na osoby nieobecne w diadzie naśladowujący – naśladowany. Wyjaśnieniem tego efektu jest nastrój: pozytywny nastrój wywołany przez mimikrę wpływa na kolejne interakcje społeczne, promując prospołeczne zachowania (tj. przekazywanie datków).

W drugiej perspektywie wykazałem, że efekty mimikry ekstrapolują na obserwatorów naśladowanej się diady, sprawiając, że obserwatorzy są bardziej prospołeczni wobec osoby naśladowanej niż naśladowającej (tj. przekazują więcej datków). Wyjaśnieniem tego efektu jest postrzegana kompetencja i sprawczość: osoby naśladowane przez innych są widziane jako bardziej kompetentne i sprawcze.

Wyniki moich badań pokazują, że testowane w niniejszej pracy spoivo społeczne wynikające z mimikry ma swoje odzwierciedlenie w rzeczywistości. Mimikra działa w celu wzmocnienia naszych więzi społecznych i zwiększenia naszej skłonności do czerpania z nich korzyści. Moje badania dodają nową narrację do tego pojęcia: mimikra działa jak spoivo

społeczne nie tylko między osobami wchodzącymi ze sobą w interakcję, ale także, poprzez ekstrapolację swoich efektów, między innymi osobami.

**Literatura cytowana**

- Abele, A. E., Bruckmüller, S. (2011). The bigger one of the “Big Two”? Preferential processing of communal information. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(5), 935–948. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.03.028>
- Abele, A. E., Hauke, N. (2019). Comparing the facets of the Big Two in global evaluation of self versus other people. *European Journal of Social Psychology*, 50(5), 969–982. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2639>
- Abele, A. E., Hauke, N., Peters, K., Louvet, E., Szymkow, A., Duan, Y. (2016). Facets of the fundamental content dimensions: Agency with competence and assertiveness-communion with warmth and morality. *Frontiers in Psychology*, 7, artykuł 3389. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01810>
- Anderson, C., Kilduff, G. J. (2009). Why do dominant personalities attain influence in face-to-face groups? The competence-signaling effects of trait dominance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(2), 491–503. <https://doi.org/10.1037/a0014201>
- Ashton-James, C., van Baaren, R. B., Chartrand, T. L., Decety, J., Karremans, J. (2007). Mimicry and me: The impact of mimicry on self-construal. *Social Cognition*, 25(4), 518–535. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.4.518>
- Bavelas, J. B., Black, A., Lemery, C. R., Mullett, J. (1986). “I show how you feel”: Motor mimicry as a communicative act. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 322–329. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.322>
- Bekkers, R. (2006). Traditional and health-related philanthropy: The role of resources and personality. *Social Psychology Quarterly*, 69(4), 349–366. <https://doi.org/10.1177/019027250606900404>

- Bergquist, M., Nyström, L., Nilsson, A. (2020). Feeling or following? A field-experiment comparing social norms-based and emotions-based motives encouraging pro-environmental donations. *Journal of Consumer Behaviour*, 19(4), 351–358.  
<https://doi.org/10.1002/cb.1813>
- Bocian, K., Baryła, W., Kulesza, W. M., Schnall, S., Wojciszke, B. (2018). The mere liking effect: Attitudinal influences on attributions of moral character. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 9–20. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.06.007>
- Borkenau, P., Liebler, A. (1992). Trait inferences: Sources of validity at zero acquaintance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(4), 645–657.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.4.645>
- Brambilla, M., Leach, C. W. (2014). On the importance of being moral: The distinctive role of morality in social judgment. *Social Cognition*, 32(4), 397–408.  
<https://doi.org/10.1521/soco.2014.32.4.397>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Byrne, R. W. (2005). Social cognition: Imitation, imitation, imitation. *Current Biology*, 15(13), 498–500. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2005.06.031>
- Callaghan, B., Delgado, Q. M., Kraus, M. W. (2022). The influence of signs of social class on compassionate responses to people in need. *Frontiers in Psychology*, 13, artykuł 936170.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.936170>
- Cappella, J. N., Planalp, S. (1981). Talk and silence sequences in informal conversations III: Interspeaker influence. *Human Communication Research*, 7(2), 117–132.  
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1981.tb00564.x>

- Caprara, G. V., Steca, P., Zelli, A., Capanna, C. (2005). A new scale for measuring adults' prosocialness. *European Journal of Psychological Assessment*, 21(2), 77–89.  
<https://doi.org/10.1027/1015-5759.21.2.77>
- Carlo, G., Hausmann, A., Christiansen, S., Randall, B. A. (2003). Sociocognitive and behavioral correlates of a measure of prosocial tendencies for adolescents. *The Journal of Early Adolescence*, 23(1), 107–134. <https://doi.org/10.1177/0272431602239132>
- Catmur, C., Walsh, V., Heyes, C. (2007). Sensorimotor learning configures the human mirror system. *Current Biology*, 17(17), 1527–1531. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.006>
- Chapais, B. (2017). Dominance as a competence domain, and the evolutionary origins of respect and contempt. *Behavioral and Brain Sciences*, 40, artykuł E230.  
<https://doi.org/10.1017/S0140525X16000704>
- Chartrand, T. L., Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: The perception–behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(6), 893–910.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.6.893>
- Cheng, J. T., Tracy, J. L., Foulsham, T., Kingstone, A., Henrich, J. (2013). Two ways to the top: Evidence that dominance and prestige are distinct yet viable avenues to social rank and influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(1), 103–125.  
<https://doi.org/10.1037/a0030398>
- Connolly, J. J., Kavanagh, E. J., Viswesvaran, C. (2007). The convergent validity between self and observer ratings of personality: A meta-analytic review. *International Journal of Selection and Assessment*, 15(1), 110–117. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2007.00371.x>

- Cracco, E., Genschow, O., Radkova, I., Brass, M. (2018). Automatic imitation of pro- and antisocial gestures: Is implicit social behavior censored? *Cognition*, *170*, 179–189.  
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.09.019>
- di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: A neurophysiological study. *Experimental Brain Research*, *91*(1), 176–180.  
<https://doi.org/10.1007/bf00230027>
- Dijksterhuis, A. (2005). Why we are social animals: The high road to imitation as social glue. W: S. Hurley, N. Chater (red.), *Perspectives on imitation: From neuroscience to social science - volume 2: Imitation, human development, and culture* (s. 207–220). MIT Press.
- Dimberg, U. (1982). Facial reactions to facial expressions. *Psychophysiology*, *19*(6), 643–647.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1982.tb02516.x>
- Dimberg, U., Thunberg, M., Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological Science*, *11*(1), 86–89. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00221>
- Doliński, D., Grzyb, T. (2022). *Sto technik wpływu społecznego. Kiedy i dlaczego wywieranie wpływu na innych jest skuteczne*. Smak Słowa.
- Doliński, D., Grzyb, T., Olejnik, J., Prusakowski, S., Urban, K. (2005). Let's dialogue about penny: Effectiveness of dialogue involvement and legitimizing paltry contribution techniques. *Journal of Applied Social Psychology*, *35*(6), 1150–1170.  
<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2005.tb02164.x>
- Doliński, D., Nawrat, R. (1998). "Fear-then-relief" procedure for producing compliance: Beware when the danger is over. *Journal of Experimental Social Psychology*, *34*(1), 27–50.  
<https://doi.org/10.1006/jesp.1997.1341>

- Doliński, D., Nawrat, M., Rudak, I. (2001). Dialogue involvement as a social influence technique. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 1395-1406.  
<https://doi.org/10.1177/01461672012711001>
- Duffy, K. A., Chartrand, T. L. (2015). Mimicry: Causes and consequences. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 3, 112–116. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.03.002>
- Fadiga, L., Fogassi, L., Pavesi, G., Rizzolatti, G. (1995). Motor facilitation during action observation: A magnetic stimulation study. *Journal of Neurophysiology*, 73(6), 2608–2611. <https://doi.org/10.1152/jn.1995.73.6.2608>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- Fiedler, K., Harris, C., Schott, M. (2018). Unwarranted inferences from statistical mediation tests—An analysis of articles published in 2015. *Journal of Experimental Social Psychology*, 75, 95–102. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.11.008>
- Fischer-Lokou, J., Martin, A., Guéguen, N., Lamy, L. (2011). Mimicry and propagation of prosocial behavior in a natural setting. *Psychological Reports*, 108(2), 599–605.  
<https://doi.org/10.2466/07.17.21.PR0.108.2.599-605>
- Freedman, J. L., Fraser, S. C. (1966). Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(2), 195–202.  
<https://doi.org/10.1037/h0023552>
- Fritz, M., MacKinnon, D. P. (2007). Required sample size to detect the mediated effect. *Psychological Science*, 18(3), 233–239. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01882.x>



- Gazzola, V., Keysers, C. (2009). The observation and execution of actions share motor and somatosensory voxels in all tested subjects: Single-subject analyses of unsmoothed fMRI data. *Cerebral Cortex*, *19*(6), 1239–1255. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhn181>
- Gelman, A., Carlin, J. (2014). Beyond power calculations: Assessing type S (sign) and type M (magnitude) errors. *Perspectives on Psychological Science*, *9*(6), 641–651. <https://doi.org/10.1177/1745691614551642>
- Genschow, O., Alves, H. (2020). The submissive chameleon: Third-party inferences from observing mimicry. *Journal of Experimental Social Psychology*, *88*, artykuł 103966. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2020.103966>
- Genschow, O., Wiegand, M., Sarmas, I., Alves, H. (2023). *Inferring power from action-response patterns: People who mimic others' actions are perceived as powerless and unsuited for high-power jobs*. SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4439397>
- Gershon, R., Cryder, C. (2017). Goods donations increase charitable credit for low-warmth donors. *Journal of Consumer Research*, *45*(2), 451–469. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucx126>
- Giles, H., Powesland, P. F. (1975). *Speech style and social evaluation*. Academic Press.
- Goodwin, G. P., Piazza, J., Rozin, P. (2014). Moral character predominates in person perception and evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *106*(1), 148–168. <https://doi.org/10.1037/a0034726>
- Greenwald, A. G. (1970). Sensory feedback mechanisms in performance control: With special reference to the ideo-motor mechanism. *Psychological Review*, *77*(2), 73–99. <https://doi.org/10.1037/h0028689>

- Grzyb, T., Doliński, D. (2017). Beliefs about obedience levels in studies conducted within the Milgram paradigm: Better than average effect and comparisons of typical behaviors by residents of various nations. *Frontiers in Psychology*, 8, artykuł 1632.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01632>
- Grzyb, T., Doliński, D. (2021). *The field study in social psychology: How to conduct research outside of a laboratory setting?* Routledge.
- Guéguen, N., Martin, A., Meineri, S., Simon, J. (2012). Using mimicry to elicit answers to intimate questions in survey research. *Field Methods*, 25(1), 47–57.  
<https://doi.org/10.1177/1525822x12449710>
- Ha, S. E., Kim, S., Jo, S. H. (2013). Personality traits and political participation: Evidence from South Korea. *Political Psychology*, 34(4), 511–532. <https://doi.org/10.1111/pops.12008>
- Habashi, M. M., Graziano, W. G., Hoover, A. E. (2016). Searching for the prosocial personality. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 42(9), 1177–1192.  
<https://doi.org/10.1177/0146167216652859>
- Hair, J., Black, W. C., Babin, B. J. Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Pearson Educational International.
- Hashimoto, Y., Endo, T., Yamasaki, T., Hyodo, F., Itioka, T. (2020). Constraints on the jumping and prey-capture abilities of ant-mimicking spiders (Salticidae, Salticinae, Myrmarachne). *Scientific Reports*, 10, artykuł 18279. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75010-y>
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. Cambridge University Press.
- Hatfield, E., Rapson, R. L., Le, Y. C. L. (2008). *Emotional contagion and empathy*. W: J.

- Decety, W. Ickes (red.), *The social neuroscience of empathy* (s. 28–51). MIT Press.
- Hawk, S. T., Fischer, A. H., van Kleef, G. A. (2011). Taking your place or matching your face: Two paths to empathic embarrassment. *Emotion, 11*(3), 502–513.  
<https://doi.org/10.1037/a0022762>
- Hess, U., Blairy, S. (2001). Facial mimicry and emotional contagion to dynamic emotional facial expressions and their influence on decoding accuracy. *International Journal of Psychophysiology, 40*(2), 129–141. [https://doi.org/10.1016/s0167-8760\(00\)00161-6](https://doi.org/10.1016/s0167-8760(00)00161-6)
- Heyes, C. (2011). Automatic imitation. *Psychological Bulletin, 137*(3), 463–483.  
<https://doi.org/10.1037/a0022288>
- Hill, E. M. (2016). Posthumous organ donation attitudes, intentions to donate, and organ donor status: Examining the role of the Big Five personality dimensions and altruism. *Personality and Individual Differences, 88*, 182–186.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.09.021>
- Huntsinger, J. R., Lun, J., Sinclair, S., Clore, G. L. (2009). Contagion without contact: Anticipatory mood matching in response to affiliative motivation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 35*(7), 909–922. <https://doi.org/10.1177/0146167209335299>
- Isen, A. M., Levin, P. F. (1972). Effect of feeling good on helping: Cookies and kindness. *Journal of Personality and Social Psychology, 21*(3), 384–388.  
<https://doi.org/10.1037/h0032317>
- Isen, A. M., Simmonds, S. F. (1978). The effect of feeling good on a helping task that is incompatible with good mood. *Social Psychology, 41*(4), 346–349.  
<https://doi.org/10.2307/3033588>
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. Holt.

- John, O. P., Robins, R. W. (1993). Determinants of interjudge agreement on personality traits: The Big Five domains, observability, evaluativeness, and the unique perspective of the self. *Journal of Personality*, 61(4), 521–551. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1993.tb00781.x>
- Jones, E. E., Nisbett, R. E. (1987). The actor and the observer: Divergent perceptions of the causes of behavior. W: E. E. Jones, D. E. Kanouse, H. H. Kelley, R. E. Nisbett, S. Valins, B. Weinder (red.), *Attribution: Perceiving the causes of behavior* (s. 79–94). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kavanagh, L. C., Suhler, C. L., Churchland, P. S., Winkielman, P. (2011). When It's an error to mirror: The surprising reputational costs of mimicry. *Psychological Science*, 22(10), 1274–1276. <https://doi.org/10.1177/0956797611418678>
- Kenny, D. A., Albright, L., Malloy, T. E., Kashy, D. A. (1994). Consensus in interpersonal perception: Acquaintance and the Big Five. *Psychological Bulletin*, 116(2), 245–258. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.2.245>
- Keysers, C., Gazzola, V. (2010). Social neuroscience: Mirror neurons recorded in humans. *Current Biology*, 20(8). <https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.03.013>
- Kielczewska, K. (2016). *Ekstrapolacja - czy transfer na inne osoby zadziała w warunkach naśladownictwa werbalnego?* [praca magisterska, Uniwersytet SWPS]. Biblioteka Uniwersytetu SWPS w Warszawie.
- King, R. C., Stansfield, W. D., Mulligan, P. K. (2006). *A dictionary of genetics*. Oxford University Press.

- Kot, S., Kulesza, W. (2016). The chameleon as a leech: The costs of mimicry for the mimicker. *Polish Psychological Bulletin*, 47(1), 131-135. <https://doi.org/10.1515/ppb-2016-0014>
- Kurzius, E. (2015). The extraverted chameleon: Personality's effects on mimicry of verbal behavior. *Journal of Individual Differences*, 36(2), 80–86. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000159>
- Kulesza, W. (2016a). *Efekt kameleona. Psychologia naśladownictwa*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Kulesza, W. (2016b). (Nie)świadomy kameleon. Analiza związku między stosowaniem niewerbalnej mimikry, uległością wobec tego procesu a (nie) świadomością. *Psychologia Społeczna*, 11(37), 183-195. <https://doi.org/10.7366/1896180020163705>
- Kulesza, W. (2017). Wpływowy kameleon: Przegląd badań z zakresu mimikry w kontekście technik wpływu społecznego. *Psychologia Społeczna*, 12(40), 56–73.
- Kulesza, W. M., Cisłak, A., Vallacher, R. R., Nowak, A., Czekiel, M., Bedynska, S. (2015). The face of the chameleon: The experience of facial mimicry for the mimicker and the mimicker. *Journal of Social Psychology*, 155(6), 590–604. <https://doi.org/10.1080/00224545.2015.1032195>
- Kulesza, W., Chrobot, N., Doliński, D., Muniak, P., Bińkowska, D., Grzyb, T., Genschow, O. (2022). Imagining is not observing: The role of simulation processes within the mimicry-liking expressway. *Journal of Nonverbal Behavior*, 46, 233–246. <https://doi.org/10.1007/s10919-022-00399-1>
- Kulesza, W., Doliński, D., Huisman, A., Majewski, R. (2014). The echo effect: The power of verbal mimicry to influence prosocial behavior. *Journal of Language and Social Psychology*, 33(2), 183–201. <https://doi.org/10.1177/0261927X13506906>

- Kraut, R. E. (1973). Effects of social labeling on giving to charity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9(6), 551–562. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(73\)90037-1](https://doi.org/10.1016/0022-1031(73)90037-1)
- LaFrance, M. (1982). Posture mirroring and rapport. W: M. Davis (red.), *Interaction rhythms: Periodicity in communicative behavior* (s. 279–298). Human Sciences Press.
- Lakin, J. L., Chartrand, T. L. (2003). Using nonconscious behavioral mimicry to create affiliation and rapport. *Psychological Science*, 14(4), 334–339.  
<https://doi.org/10.1111/1467-9280.14481>
- Lakin, J. L., Jefferis, V. E., Cheng, C. M., Chartrand, T. L. (2003). The chameleon effect as social glue: Evidence for the evolutionary significance of nonconscious mimicry. *Journal of Nonverbal Behavior*, 27(3), 145–162. <https://doi.org/10.1023/A:1025389814290>
- Lamal, P. A. (1990). On the importance of replication. *Journal of Social Behavior and Personality*, 5(4), 31–35.
- Laustsen, L., Petersen, M. B. (2016). Winning faces vary by ideology: How nonverbal source cues influence election and communication success in politics. *Political Communication*, 33(2), 188–211. <https://doi.org/10.1080/10584609.2015.1050565>
- Leppink, J., Winston, K., O’Sullivan, P. (2016). Statistical significance does not imply a real effect. *Perspectives on Medical Education*, 5(2), 122–124.  
<https://doi.org/10.1007/s40037-016-0256-6>
- Levelt, W. J. M., Kelter, S. (1982). Surface form and memory in question answering. *Cognitive Psychology*, 14(1), 78–106. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(82\)90005-6](https://doi.org/10.1016/0010-0285(82)90005-6)
- Lishner, D. A. (2022). Sorting the file drawer: A typology for describing unpublished studies. *Perspectives on Psychological Science*, 17(1), 252–269.  
<https://doi.org/10.1177/1745691620979831>

- Lundqvist, L. O., Dimberg, U. (1995). Facial expressions are contagious. *Journal of Psychophysiology*, 9(3), 203–203.
- Maddux, W. W., Mullen, E., Galinsky, A. D. (2008). Chameleons bake bigger pies and take bigger pieces: Strategic behavioral mimicry facilitates negotiation outcomes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(2), 461–468.  
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2007.02.003>
- Maglieri, V., Bigozzi, F., Riccobono, M. G., Palagi, E. (2020). Levelling playing field: Synchronization and rapid facial mimicry in dog-horse play. *Behavioural Processes*, 174, artykuł 104104. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2020.104104>
- McNemar, Q. (1947). Note on the sampling error of the difference between correlated proportions or percentages. *Psychometrika*, 12(2), 153–157.
- Montoya, A. K. (2019). Moderation analysis in two-instance repeated measures designs: Probing methods and multiple moderator models. *Behavior Research Methods*, 51(1), 61–82.  
<https://doi.org/10.3758/s13428-018-1088-6>
- Montoya, A. K., Hayes, A. F. (2017). Two-condition within-participant statistical mediation analysis: A path-analytic framework. *Psychological Methods*, 22(1), 6–27.  
<https://doi.org/10.1037/met0000086>
- Muir, K., Joinson, A., Collins, E., Cotterill, R., Dewdney, N. (2020). When asking “what” and “how” helps you win: Mimicry of interrogative terms facilitates successful online negotiations. *Negotiation and Conflict Management Research*, 14(2).  
<https://doi.org/10.1111/ncmr.12179>

- Mukamel, R., Ekstrom, A. D., Kaplan, J., Iacoboni, M., Fried, I. (2010). Single-neuron responses in humans during execution and observation of actions. *Current Biology*, 20(8), 750–756. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.02.045>
- Müller, B. C. N., Maaskant, A. J., van Baaren, R. B., Dijksterhuis, A. P. (2012). Prosocial consequences of imitation. *Psychological Reports*, 110(3), 891–898. <https://doi.org/10.2466/07.09.21.PR0.110.3.891-898>
- Muniak, P. (2024). Zastosowanie mimikry w promocji szczepień ochronnych. W: W. Kulesza, D. Doliński, T. Grzyb (red.), *Psychologiczne konteksty szczepień. Badania i rekomendacje* (s. 135-142). Smak Słowa.
- Muniak, P., Doliński, D., Grzyb, T., Cantarero, K., Kulesza, W. (2021). You want to know the truth? Then don't mimic! The link between mimicry and lying. *Zeitschrift Für Psychologie*, 229(3), 185–190. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000451>
- Muniak, P., Genschow, O., Dolinski, D., Grzyb, T., Kulesza, W. (2024). The spillover effect of mimicry: Being mimicked by one person increases prosocial behavior toward another person. *Journal of Experimental Social Psychology*, 113, artykuł 104620. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2024.104620>
- Muniak, P., Kulesza, W. (2024). The impact of mimicry behavior on guilt. *Social Psychological Bulletin*, 19, 1-27. <https://doi.org/10.32872/spb.12697>
- Muthén, B. (1993). Goodness of fit with categorical and other non-normal variables. W: K. A. Bollen, J. S. Long (red.), *Testing structural equation models* (s. 205–243). Sage Publications.



- Neumann, R., Strack, F. (2000). "Mood contagion": The automatic transfer of mood between persons. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(2), 211–223.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.2.211>
- Oda, R., Machii, W., Takagi, S., Kato, Y., Takeda, M., Kiyonari, T., Fukukawa, Y., Hiraishi, K. (2014). Personality and altruism in daily life. *Personality and Individual Differences*, 56, 206–209. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.09.017>
- Oh, D., Shafir, E., Todorov, A. (2020). Economic status cues from clothes affect perceived competence from faces. *Nature Human Behaviour*, 4(3), 287–293.  
<https://doi.org/10.1038/s41562-019-0782-4>
- O’Keefe, D. J. (2000). Guilt and social influence. *Annals of the International Communication Association*, 23(1), 67–101. <https://doi.org/10.1080/23808985.2000.11678970>
- 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>
- Parrish, J. K., Viscido, S. V., Grünbaum, D. (2002). Self-organized fish schools: An examination of emergent properties. *The Biological Bulletin*, 202(3), 296–305.  
<https://doi.org/10.2307/1543482>
- Pieters, R. (2017). Meaningful mediation analysis: Plausible causal inference and informative communication. *Journal of Consumer Research*, 44(3), 692–716.  
<https://doi.org/10.1093/jcr/ucx081>
- Powell, L. J., Spelke, E. S. (2018). Human infants’ understanding of social imitation: Inferences of affiliation from third party observations. *Cognition*, 170, 31–48.  
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.09.007>

- Prinz, W. (1997). Perception and action planning. *The European Journal of Cognitive Psychology*, 9(2), 129–154. <https://doi.org/10.1080/713752551>
- Rammstedt, B., John, O. P. (2007). Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, 41(1), 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.02.001>
- Romano, A., Saral, A. S., Wu, J. (2022). Direct and indirect reciprocity among individuals and groups. *Current Opinion in Psychology*, 43, 254–259. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.08.003>
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Rushton, J. P., Chrisjohn, R. D., Fekken, G. C. (1981). The altruistic personality and the self-report altruism scale. *Personality and Individual Differences*, 2(4), 293–302. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(81\)90084-2](https://doi.org/10.1016/0191-8869(81)90084-2)
- Schefflen, A. E. (1964). The significance of posture in communication systems. *Psychiatry*, 27(4), 316–331. <https://doi.org/10.1080/00332747.1964.11023403>
- Schimmack, U. (2020). A meta-psychological perspective on the decade of replication failures in social psychology. *Canadian Psychology*, 61(4), 364–376. <https://doi.org/10.1037/cap0000246>
- Schönbrodt, F. D., Perugini, M. (2013). At what sample size do correlations stabilize? *Journal of Research in Personality*, 47(5), 609–612. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.05.009>
- Schwarzwald, J., Bizman, A., Raz, M. (1983). The foot-in-the-door paradigm. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 9(3), 443–450. <https://doi.org/10.1177/0146167283093015>

- Shang, J., Reed, A., Sargeant, A., Carpenter, K. (2020). Marketplace donations: The role of moral identity discrepancy and gender. *Journal of Marketing Research*, 57(2), 375–393. <https://doi.org/10.1177/0022243719892592>
- Shearman, S. M., Yoo, J. H. (2007). “Even a penny will help!”: Legitimization of paltry donation and social proof in soliciting donation to a charitable organization. *Communication Research Reports*, 24(4), 271–282. <https://doi.org/10.1080/08824090701624148>
- Shrout, P. E., Rodgers, J. L. (2018). Psychology, science, and knowledge construction: Broadening perspectives from the replication crisis. *Annual Review of Psychology*, 69(1), 487–510. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011845>
- Simmons, J. P., Nelson, L. D., Simonsohn, U. (2021). Pre-registration: Why and how. *Journal of Consumer Psychology*, 31(1), 151–162. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1208>
- Simner, M. L. (1971). Newborn's response to the cry of another infant. *Developmental Psychology*, 5(1), 136–150. <https://doi.org/10.1037/h0031066>
- Sparenberg, P., Topolinski, S., Springer, A., Prinz, W. (2012). Minimal mimicry: Mere effector matching induces preference. *Brain and Cognition*, 80(3), 291–300. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2012.08.004>
- Stanley, T. D., Doucouliagos, H., Ioannidis, J. P. A. (2022). Retrospective median power, false positive meta-analysis and large-scale replication. *Research Synthesis Methods*, 13(1), 88–108. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1529>
- Stel, M., van den Bos, K., Sim, S., Rispens, S. (2011). Mimicry and just world beliefs: Mimicking makes men view the world as more personally just. *British Journal of Social Psychology*, 52(3), 397–411. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.2011.02084.x>

- Stel, M., Vonk, R. (2010). Mimicry in social interaction: Benefits for mimickers, mimicked, and their interaction. *British Journal of Psychology*, *101*(2), 311–323.  
<https://doi.org/10.1348/000712609x465424>
- Sutherland, C. A. M., Rowley, L. E., Amoaku, U. T., Daguzan, E., Kidd-Rossiter, K. A., Maceviciute, U., Young, A. W. (2015). Personality judgments from everyday images of faces. *Frontiers in Psychology*, *6*, artykuł 1616. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01616>
- Swaab, R. I., Maddux, W. W., Sinaceur, M. (2011). Early words that work: When and how virtual linguistic mimicry facilitates negotiation outcomes. *Journal of Experimental Social Psychology*, *47*(3), 616–621. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.01.005>
- Taylor, D., Hartmann, D., Dezechache, G., Wong, S. T., Davila-Ross, M. (2019). Facial complexity in sun bears: Exact facial mimicry and social sensitivity. *Scientific Reports*, *9*, artykuł 4961. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-39932-6>
- Taylor, S. E., Fiske, S. T. (1975). Point of view and perceptions of causality. *Journal of Personality and Social Psychology*, *32*(3), 439–445. <https://doi.org/10.1037/h0077095>
- Templeton, G. F. (2011). A two-step approach for transforming continuous variables to normal: Implications and recommendations for IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, *28*, 41–58. <https://doi.org/10.17705/1cais.02804>
- Tiedens, L. Z., Fragale, A. R. (2003). Power moves: Complementarity in dominant and submissive nonverbal behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *84*(3), 558–568. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.84.3.558>
- van Baaren, R. B., Holland, R. W., Kawakami, K., van Knippenberg, A. (2004). Mimicry and prosocial behavior. *Psychological Science*, *15*(1), 71–74. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.01501012.x>

- van Baaren, R. B., Maddux, W. W., Chartrand, T. L., De Bouter, C., van Knippenberg, A. (2003). It takes two to mimic: Behavioral consequences of self-construals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *84*(5), 1093–1102. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.5.1093>
- Voelkl, B., Portugal, S. J., Unsöld, M., Usherwood, J. R., Wilson, A. M., Fritz, J. (2015). Matching times of leading and following suggest cooperation through direct reciprocity during V-formation flight in ibis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *112*(7), 2115–2120. <https://doi.org/10.1073/pnas.1413589112>
- Walker, M., Vetter, T. (2016). Changing the personality of a face: Perceived Big Two and Big Five personality factors modeled in real photographs. *Journal of Personality and Social Psychology*, *110*(4), 609–624. <https://doi.org/10.1037/pspp0000064>
- Wessler, J., Loschelder, D. D., Fendel, J. C., Friese, M. (2024). The too-much-mimicry effect: Strong (vs. subtle) mimicry impairs liking and trust in distributive negotiations. *Journal of Nonverbal Behavior*, *48*, 253–276. <https://doi.org/10.1007/s10919-023-00446-5>
- Wingen, T., Berkessel, J. B., Englich, B. (2020). No replication, no trust? How low replicability influences trust in psychology. *Social Psychological and Personality Science*, *11*(4), 454–463. <https://doi.org/10.1177/1948550619877412>
- Wojciszke, B., Bazinska, R., Jaworski, M. (1998). On the dominance of moral categories in impression formation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *24*(12), 1251–1263. <https://doi.org/10.1177/01461672982412001>
- Wojciszke, B., Baryła, W. (2005). Skale do pomiaru nastroju i sześciu emocji. *Czasopismo Psychologiczne*, *11*(1), 31–47.

- Wróbel, M., Piórkowska, M., Rzeczkowska, M., Troszczyńska, A., Tołopiło, A., Olszanowski, M. (2021). The “Big Two” and socially induced emotions: Agency and communion jointly influence emotional contagion and emotional mimicry. *Motivation and Emotion*, 45(5), 683–704. <https://doi.org/10.1007/s11031-021-09897-z>
- Wyrwicka, W. (2001). *Naśladownictwo w zachowaniu się ludzi i zwierząt*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Yong, Z., Lin, C., Yang, J. (2019). Time or money? The influence of warm and competent appeals on donation intentions. *Sustainability*, 11(22), 6228. <https://doi.org/10.3390/su11226228>
- Zhao, X., Lynch, J. G., Jr., Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206. <https://doi.org/10.1086/651257>

## Załączniki

### Załącznik A

#### Pozytywna decyzja komisji etycznej\*



Mgr Paweł Muniak  
SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny  
Wydział Psychologii w Warszawie  
ul. Chodakowska 19/31  
03-815 Warszawa

Szanowny Panie,

W imieniu Komisji Etycznej ds. Badań Wydziału Psychologii we Wrocławiu Uniwersytetu SWPS informuję, że Pana wniosek dotyczący projektu pt.:

**Wpływ koordynacji interpersonalnej na efekt ekstrapolacji. Zrozumienie rozprzestrzeniania się skutków naśladownictwa**

uzyskał pozytywną opinię Komisji o dopuszczeniu badań do realizacji (decyzja 07/P/05/2021).

Przewodniczący Komisji

Dr hab. Tomasz Grzyb, prof. SWPS

Wrocław, dnia 23 maja 2021 roku

\* Uważny czytelnik/czytelniczka może zauważyć rozbieżność między tytułem pracy a tytułem projektu, który został podany we wniosku do komisji etycznej. Rozbieżność ta wynika z faktu, że początkowo w rozprawie planowano uwzględnić zjawisko koordynacji interpersonalnej. Jednak w miarę postępów w badaniach i wnikliwej analizie literatury przedmiotu zidentyfikowano zagadnienia o większym znaczeniu. Stwierdzono, że osadzenie pracy w teorii spoiwa społecznego jest bardziej adekwatne do osiągnięcia zamierzonych celów naukowych. W związku z tym zmieniono tytuł pracy.

## **Załącznik B**

### *Reinterpretacja i reanaliza metody i wyników pracy Kielczewskiej (2016)*

Opis metody i wyników został przygotowany przez autora niniejszej dysertacji – Pawła Muniaka i opiera się na informacjach zawartych w pracy magisterskiej oraz na danych z bazy pani Katarzyny Kielczewskiej (2016), autorki niniejszego badania.

## **Metoda**

### *Osoby badane i schemat badania*

Zrekrutowano 100 uczestników (12 kobiet, 88 mężczyzn, brak osób niebinarnych). Aby nie zakłócać interakcji z osobami badanymi, eksperymentatorka w żadnym momencie nie pytała o wiek uczestników, lecz jedynie go szacowała. Średni wiek został oszacowany na  $M = 42,73$  ( $SD = 14,33$ ). Najstarszy uczestnik miał około 65 lat, a najmłodszy 20 lat. Żaden uczestnik nie został wykluczony z analizy. Za pomocą analizy wrażliwości przeprowadzonej w programie GPower (Faul i in., 2007) ustaliłem, że przy 100 uczestnikach najmniejsza wielkość efektu, jaką w tym badaniu można było wykryć z mocą 80% ( $\alpha = 0,05$ ), wynosi  $f$  Cohena = 0,28 ( $d$  Cohena = 0,57;  $OR = 2,79$ ;  $OR_{\text{logged}} = 1,03$ ).

Eksperyment Kielczewskiej (2016) został zaplanowany w układzie międzygrupowym  $2 \times 2$ , w którym pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladownictwo a brak naśladownictwa), a drugim czynnikiem osoba prosząca (ta sama osoba a nowa osoba).

### *Procedura i materiały*

Badanie zostało przeprowadzone w często odwiedzanej myjni samochodowej w Polsce, w Olsztynie. Nieświadoma testowanej hipotezy kobieta w wieku dwudziestu kilku lat,



pracownica myjni, pełniła funkcję eksperymentatorki. Procedura była przeprowadzana na każdym kliencie myjni (bez wyjątku) aż do osiągnięcia planowanej liczby osób badanych. Klientów nie informowano, że biorą udział w eksperymencie.

Gdy tylko klient/ka myjni wysiadł/a z samochodu, eksperymentatorka/pracownica myjni podchodziła do tej osoby, aby przyjąć zamówienie na usługę. W warunku naśladownictwa eksperymentatorka/pracownica naśladowała werbalne wypowiedzi klienta/ki zgodnie z procedurą zaproponowaną przez Kuleszę i in. (2014). Oznacza to, że eksperymentatorka/pracownica naśladowała ton głosu osób badanych, podnosząc lub obniżając głos; przyjmując radosny, smutny lub neutralny ton. Dodatkowo, eksperymentatorka/pracownica naśladowała treść wypowiedzi, używając tego samego szyku wyrazów (Kulesza i in., 2014). Na przykład, gdy osoba badana powiedziała: „Chcę, aby cały samochód był umyty i nawoskowany, a wnętrze odkurzone”, eksperymentatorka odpowiadała: „OK, cały samochód będzie umyty i nawoskowany, a wnętrze odkurzone”. W warunku kontrolnym eksperymentatorka odpowiadała: „tak” i „rozumiem”, aby wyrazić zrozumienie, nie naśladując słów osoby badanej (Kulesza i in., 2014).

Po wykonaniu zamówionej usługi osoby badane zostały poproszone o datek na rzecz rzeczywistej organizacji charytatywnej, której celem było wspieranie rozwoju dzieci i młodzieży. Prośba o datek była wystosowana albo przez tę samą eksperymentatorkę/pracownicę, z którą osoby badane wcześniej wchodziły w interakcję, albo przez innego pracownika myjni (mężczyznę), który był dla osób badanych zupełnie nową osobą. Osoby badane dokonywały rzeczywistych datków, wrzucając monety (lub banknoty) do puszki (z opisu metody w oryginalnej pracy nie można wywnioskować, czy autorka uwzględniła płatności bezgotówkowe).

## Wyniki

### *Analiza wysokości przekazanego datku*

W pierwszym kroku testowałem, czy manipulacja zwiększyła średnią kwotę darowizny (w polskich złotych). W tym celu przeprowadziłem analizę wariancji (ANOVA) w układzie  $2 \times 2$ . Pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladownictwo – brak naśladownictwa), a drugim czynnikiem osoba prosząca (nowa osoba – ta sama osoba). Zmienną zależną była kwota datku.

Dokładna analiza zmiennej zależnej wykazała, że kwota datku znacznie odbiegała od rozkładu normalnego, a jej rozkład nie mógł być wyjaśniony przez kurtozę i skośność. Dlatego zastosowałem odwrotną normalizację rangową, która minimalizuje wpływ wartości odstających, jednocześnie utrzymując standardowy poziom błędu typu I (Templeton, 2011). Ta transformacja skutecznie znormalizowała dane; skośność mieściła się w zadowalającym przedziale od -2 do +2, a kurtoza w przedziale od -7 do +7 (Byrne, 2010; Hair i in., 2010).

Analiza wariancji (ANOVA) wykazała istotny statystycznie efekt główny początkowej interakcji,  $F(1, 96) = 51,76$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta_p^2 = 0,35$ ; 90% CI [0,22; 0,45]. Wynik ten wskazuje, że osoby badane przekazywały istotnie statystycznie wyższą kwotę datku w warunku naśladownictwa w porównaniu z warunkiem braku naśladownictwa. Nie zaobserwowano istotnego statystycznie efektu głównego osoby proszącej,  $F(1, 96) = 1,87$ ;  $p = 0,174$ ;  $\eta_p^2 = 0,02$ ; 90% CI [0,00; 0,08]. Oznacza to, że uczestnicy przekazali podobną kwotę datku zarówno tej samej, jak i nowej osobie. Interakcja między początkową interakcją a osobą proszącą również nie była istotna statystycznie,  $F(1, 96) = 0,91$ ;  $p = 0,344$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,06].

Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się analizie wariancji (ANOVA), przeprowadziłem

eksploracyjne analizy *post hoc* (zob. tabela 6 dla statystyk opisowych). Analizy te wykazały, że gdy datki były zbierane przez tę samą osobę, uczestnicy przekazywali istotnie statystycznie wyższą kwotę datku, gdy byli naśladowani w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani,  $t = 5,76$ ;  $p_{\text{bonf}} < 0,001$ ;  $d$  Cohena = 1,63;  $SE = 0,33$ ; 95% CI [0,99; 2,27].

Gdy prośba o datek była wystosowywana przez nową osobę, uczestnicy również przekazywali istotnie statystycznie wyższą kwotę datku, gdy byli naśladowani w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani,  $t = 4,42$ ;  $p_{\text{bonf}} < 0,001$ ;  $d$  Cohena = 1,25;  $SE = 0,31$ ; 95% CI [0,64; 1,85].

**Tabela 6***Statystyki opisowe dla przekazanych datków w polskiej walucie w pracy Kielczewskiej (2016)*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Me</i>	<i>IQR</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Sk.</i>	<i>Kurt.</i>
Naśladownictwo								
Ta sama osoba								
Obserwowana kwota datku	3,44	2,79	2,0	3,0	0,0	10,0	0,79	0,59
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	4,3	2,43	5,0	3,0	2,0	10,0	1,13	1,3
Przekształcona kwota datku	0,7	0,71	0,61	0,49	-0,5	1,97	-0,48	-0,11
Nowa osoba								
Obserwowana kwota datku	2,8	3,76	1,0	5,0	0,0	10,0	1,13	-0,26
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	5,0	3,78	5,0	8,0	1,0	10,0	0,33	-1,63
Przekształcona kwota datku	0,4	0,95	0,36	1,6	-0,5	1,96	0,54	-1,18
Brak naśladownictwa								
Ta sama osoba								
Obserwowana kwota datku	0,32	1,07	0,0	0,0	0,0	5,0	3,96	16,57
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	2,67	2,09	2,0	2,0	1,0	5,0	bd.	bd.
Przekształcona kwota datku	-0,35	0,41	-0,5	0,0	-0,5	1,1	2,85	7,4
Nowa osoba								
Obserwowana kwota datku	0,16	0,55	0,0	0,0	0,0	2,0	3,3	9,64
Obserwowana kwota datku z wykluczeniem osób, które odmówiły datku	2,00	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0	bd.	bd.
Przekształcona kwota datku	-0,41	0,31	-0,5	0,0	-0,5	0,61	3,3	9,64

***Analiza wysokości przekazanego datku z wykluczeniem osób, które odmówiły przekazania datku***

Oprócz mojej poprzedniej analizy przetestowałem również, czy wpływ naśladowania na przekazaną kwotę datku nadal się utrzymuje, gdy wykluczę z analiz wszystkie osoby, które odmówiły przekazania datku, czyli poprzez wykluczenie wszystkich zerowych obserwacji ( $n = 61$ , 61% wszystkich uczestników). Następnie przeprowadziłem analizę wariancji (ANOVA) w układzie  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladowanie – brak naśladowania), a drugim czynnikiem osoba prosząca (nowa osoba – ta sama osoba). Zmienną zależną była kwota datku.

Analiza wariancji (ANOVA) wykazała nieistotny statystycznie efekt główny początkowej interakcji,  $F(1, 35) = 2,57$ ;  $p = 0,118$ ;  $\eta_p^2 = 0,07$ ; 90% CI [0,00; 0,22]. Oznacza to, że uczestnicy przekazywali podobną kwotę datku, gdy byli naśladowani, w porównaniu do sytuacji, gdy nie byli naśladowani. Nie zaobserwowano również istotnego statystycznie efektu głównego osoby proszącej,  $F(1, 35) < 0,01$ ;  $p = 0,991$ ;  $\eta_p^2 < 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,01]. Oznacza to, że uczestnicy przekazywali podobną kwotę datku zarówno tej samej, jak i nowej osobie. Interakcja między początkową interakcją a osobą proszącą również nie była istotna statystycznie,  $F(1, 35) = 0,22$ ;  $p = 0,654$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,10].

Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się analizie wariancji (ANOVA), przeprowadziłem eksploracyjne analizy *post hoc* (zob. tabela 6 dla statystyk opisowych). Analizy te wykazały, że gdy datki były zbierane przez tę samą osobę, uczestnicy przekazywali podobną kwotę datku, gdy byli naśladowani, w porównaniu do sytuacji, gdy naśladowani nie byli,  $t = 0,89$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 0,55;  $SE = 0,62$ ; 95% CI [-0,67; 1,78].

Gdy prośba o datek była wystosowywana przez nową osobę, uczestnicy również przekazywali podobną kwotę datku, gdy byli naśladowani, w porównaniu do sytuacji, gdy naśladowani nie byli,  $t = 1,34$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ;  $d$  Cohena = 1,01;  $SE = 0,78$ ; 95% CI [-0,51; 2,54].

### ***Analiza prawdopodobieństwa przekazania datku***

W kolejnym kroku przetestowałem, czy manipulacja zwiększyła prawdopodobieństwo przekazania datku. W tym celu wykorzystałem uogólniony (dwumianowy) model liniowy (GLM) w układzie  $2 \times 2$ , gdzie pierwszym czynnikiem była początkowa interakcja (naśladowanie – brak naśladowania), a drugim czynnikiem osoba prosząca (nowa osoba – ta sama osoba) z dychotomicznymi datkami jako zmienną zależną. Innymi słowy, ta analiza sprawdzała, czy naśladowanie wpływa na prawdopodobieństwo przekazania datku przez uczestników (1 = tak, 0 = nie). Do modelu wprowadziłem oba efekty główne oraz efekt interakcji.

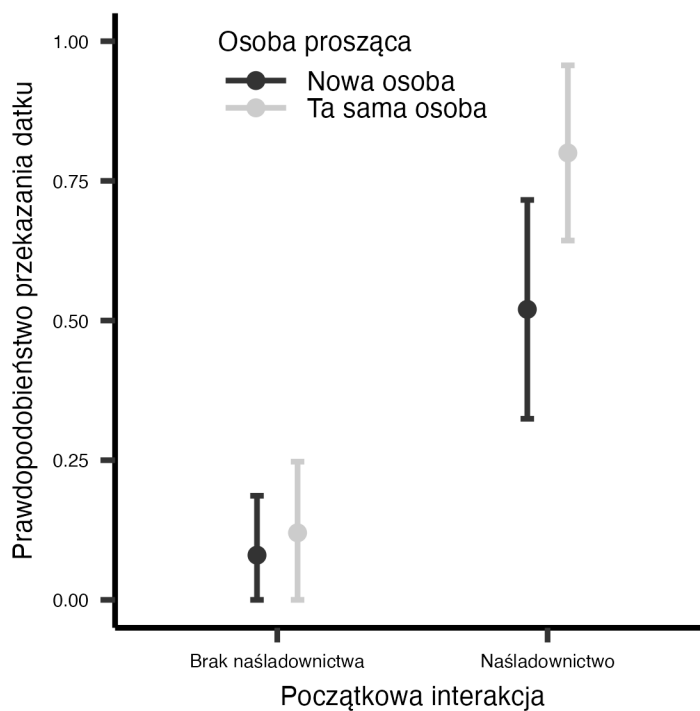
Seria testów ilorazu wiarygodności wykazała, że pierwszy czynnik (początkowa interakcja) był istotnym statystycznie predyktorem w porównaniu z modelem zerowym,  $\chi^2(1) = 36,20$ ;  $p < 0,001$ . Model zawierający oba czynniki jako predyktory także był istotnie statystycznie lepszy od modelu zawierającego tylko początkową interakcję jako predyktor,  $\chi^2(1) = 4,15$ ;  $p = 0,042$ . Dodanie interakcji nie poprawiło modelu,  $\chi^2(1) = 0,54$ ;  $p = 0,464$ .

Aby bardziej szczegółowo przyjrzeć się efektowi naśladowania, przeprowadziłem eksploracyjną analizę *post hoc*. Po pierwsze, porównałem warunek naśladownictwa i braku naśladownictwa wśród uczestników, którzy byli proszeni o datek przez tę samą osobę. To porównanie pokazało istotny statystycznie efekt naśladowania,  $p_{\text{bonf}} < 0,001$ ;  $OR = 29,33$ ; 95% CI [6,20; 138,78];  $OR_{\text{logged}} = 3,38$ ;  $SE = 0,79$ .

Gdy prośba o datkę była wystosowywana przez nową osobę, prawdopodobieństwo przekazania datki było istotnie statystycznie wyższe w warunku naśladownictwa w porównaniu do warunku braku naśladownictwa,  $p_{\text{bonf}} = 0,016$ ;  $OR = 12,46$ ; 95% CI [2,41; 64,49];  $OR_{\text{logged}} = 2,52$ ;  $SE = 0,84$ . Więcej szczegółów znajduje się na rysunku 15.

### Rysunek 15

*Prawdopodobieństwo przekazania datki w Eksperymentie A – 2 w zależności od warunków eksperymentalnych. Kropki reprezentują obserwowane prawdopodobieństwo darowizny w każdym warunku, a linie błęd reprezentują 95% przedziały ufności tych prawdopodobieństw*



## Załącznik C

### Potwierdzenie nawiązania współpracy z organizacją charytatywną Wspólne Podwórko



**SWPS**  
**Uniwersytet**  
**Humanistycznospołeczny**



Stowarzyszenie  
**wspólne**  
podwórko

### Zaświadczenie o działalności społecznej

Potwierdzam, że w poprzednim roku akademickim (2021/2022) Pan Paweł Muniak przeprowadził zbiórkę pieniędzy na rzecz Stowarzyszenia Wspólne Podwórko. W ramach tej zbiórki zebrano znaczną kwotę, która została przekazana na cele statutowe Stowarzyszenia. Chciałabym zaznaczyć, że zebrane środki wsparły realizację wielu inicjatyw Stowarzyszenia, m.in. poprzez organizowanie bezpłatnych zajęć, wycieczek i dożywiania dla dzieci i młodzieży z terenów Pragi Południe oraz dzieci uchodźczych.

Celem naszych działań jest między innymi wyrównywanie szans dzieci i młodzieży, szczególnie z rodzin o trudnej sytuacji życiowej, wspomaganie rozwoju i integracji wspólnot oraz społeczności lokalnych, ze szczególnym uwzględnieniem mniejszości narodowych, migrantów, osób starszych i seniorów, przeciwdziałanie patologiom społecznym, prowadzenie działalności edukacyjnej skierowanej do dzieci, młodzieży, rodziców oraz osób pracujących z tymi grupami

Współpraca z Panem Pawłem Muniakiem była bardzo profesjonalna, pozytywna i owocna. Pan Paweł zaangażował się w organizację zbiórki w sposób bardzo sumienny, co przyczyniło się do osiągnięcia bardzo dobrych rezultatów.

Z przyjemnością polecam Pana Pawła jako osobę godną zaufania i godną polecenia w kontekście działań związanych z pomocą społeczną i charytatywną.

Prezes Stowarzyszenia Wspólne Podwórko

PREZES  
Stowarzyszenia "Wspólne Podwórko"  
*Izabela Śliwińska*  
Izabela Śliwińska

Izabela Śliwińska

Warszawa, 13 marca 2023



## Załącznik D

*Wyniki badania pilotażowego testującego naturalność zachowań przedstawionych w sekwencjach wideo wykorzystywanych do badania efektów obserwacji naśladownictwa niewerbalnego*

Aby ocenić naturalność zachowań przedstawionych w sekwencjach wideo i określić potencjalne różnice między różnymi prezentowanymi zachowaniami, przeprowadziłem badanie pilotażowe na platformie Prolific z udziałem 500 uczestników (270 kobiet, 228 mężczyzn, 2 osoby niebinarne). Wiek uczestników wahał się od 18 do 85 lat ( $M = 42,01$ ;  $SD = 14,34$ ).

W celu przetestowania, czy istnieją różnice w postrzeganiu zachowań przedstawionych na filmach, najpierw użyłem oprogramowania do montażu wideo, aby podzielić filmy autorstwa Genschowa i Alvesa (2020) na dwie połowy. Oznacza to, że przeciąłem film w połowie, tak aby widoczny był tylko jeden model. Następnie przedstawiłem uczestnikom filmy, na których tylko jeden model angażował się w jedno z zachowań (tj. dotykanie podbródka, poprawianie włosów, drapanie się po brzuchu, drapanie się po ramieniu i siedzenie w bezruchu). Po każdym filmie poprosiłem uczestników o ocenę niedostosowania społecznego (*social inappropriateness*) oraz lubienia modeli przedstawionych na filmach.

Uczestnicy oceniali postrzegane niedostosowanie społeczne na podstawie czterech pytań zaadaptowanych z pracy Matticka i Clarka (1998).<sup>5</sup> Na 9-punktowej skali ocen, od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam), uczestnicy wskazywali, jak

---

<sup>5</sup> Cytowana praca nie była wspomniana w głównym trzonie niniejszej dysertacji i nie znajduje się w literaturze cytowanej. W związku z tym podaję jej pełny zapis bibliograficzny:

Mattick, R. P., Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36(4), 455–470. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(97\)10031-6](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(97)10031-6)

dalece zgadzają się z danym stwierdzeniem: „Myślę, że zachowanie osoby przedstawionej na filmie było dziwne”, „Czułem/am się niezręcznie, oglądając osobę przedstawioną na filmie”, „Byłbym/abym zdenerwowany/a, gdybym musiał/a rozmawiać z osobą przedstawioną na filmie” oraz „Miałbym/abym trudności z nawiązaniem kontaktu wzrokowego z osobą przedstawioną na filmie”. Aby przygotować dane do analizy, obliczyłem średnią ze wszystkich czterech pozycji (alfa Cronbacha = 0,84).

W przypadku lubienia uczestnicy odpowiadali na cztery pytania zaadaptowane z prac Chartrand i Bargha (1999) oraz Kuleszy i in. (2022). Na 9-punktowej skali ocen od 1 (zdecydowanie się nie zgadzam) do 9 (zdecydowanie się zgadzam) uczestnicy wskazywali, jak dalece zgadzają się z danym stwierdzeniem: „Uważam osobę przedstawioną na filmie za sympatyczną”, „Osoba przedstawiona na filmie jest przyjazna”, „Lubię osobę przedstawioną na filmie” oraz „Myślę, że mógłbym/mogłabym zaprzyjaźnić się z osobą przedstawioną na filmie”. Aby przygotować dane do analizy, obliczyłem średnią ze wszystkich czterech pozycji (alfa Cronbacha = 0,93).

Aby przetestować, czy istnieją jakiegokolwiek istotne statystycznie różnice pod względem niedostosowania społecznego i lubienia w przypadku różnych zachowań, przeprowadziłem dwie jednoczynnikowe analizy wariancji (ANOVA).

Pierwsza analiza ANOVA wykazała nieistotne statystycznie wyniki dla postrzeganego niedostosowania społecznego,  $F(4, 495) = 0,60$ ;  $p = 0,664$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,01], co wskazuje, że różne zachowania przedstawione na filmach (tj. dotykание podbródka, poprawianie włosów, drapanie się po brzuchu, drapanie się po ramieniu i siedzenie w bezruchu) nie różniły się istotnie statystycznie pod względem postrzeganego niedostosowania społecznego.

Dodatkowa eksploracyjna analiza *post hoc*, porównująca każde zachowanie ze sobą, nie wykazała żadnych istotnych statystycznie wyników (najniższa wartość istotności wynosiła  $p_{\text{bonf}} = 0,999$ ).

Druga analiza ANOVA wykazała istotny statystycznie efekt główny lubienia,  $F(4, 495) = 2,89$ ;  $p = 0,022$ ;  $\eta_p^2 = 0,01$ ; 90% CI [0,00; 0,04]. Testy *post hoc* ujawniły, że modele drapiące się po brzuchu były postrzegane jako bardziej lubiane ( $M = 5,98$ ;  $SD = 1,24$ ) niż modele poprawiające włosy ( $M = 5,36$ ;  $SD = 1,33$ ),  $t = 3,32$ ;  $p_{\text{bonf}} = 0,009$ . Wszystkie pozostałe porównania między obserwowanymi zachowaniami nie były istotne (najniższa wartość istotności dla pozostałych porównań wynosiła  $p_{\text{bonf}} = 0,266$ ).

Podsumowując badanie pilotażowe testującego metodę badania efektów płynących z obserwacji naśladownictwa niewerbalnego, przedstawione na filmach zachowania nie różniły się istotnie statystycznie pod względem postrzeganego niedostosowania społecznego i lubienia. Tylko osoby drapiące się po brzuchu były bardziej lubiane niż osoby poprawiające włosy. W związku z tym chciałbym podkreślić, że w żadnym z eksperymentów przeprowadzonych w ramach testowania drugiej perspektywy ekstrapolacji (tj. przeniesienia efektów mimikry na obserwatora naśladowanej się diady) osoby badane nie obserwowały interakcji diadycznych, w których jedna osoba poprawiała włosy, a druga osoba drapała się po brzuchu. Dlatego postrzegane lubienie i niedostosowanie społeczne nie mogą wyjaśniać żadnych z wyników raportowanych w ramach testowania drugiej perspektywy ekstrapolacji.

**Załącznik E**

*Potwierdzenie przelewu na rzecz organizacji charytatywnej, na którą osoby badane dokonywały wpłat w Eksperymentach B – 2*

Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski SA  
 www.pkobp.pl • tel. 800 302 302 lub +48 (81) 535 60 60\*/\*\*  
 \* informacje są dostępne po poprawnym zalogowaniu w serwisie telefonicznym  
 \*\* opłata zgodna z taryfą operatora



Bank Polski

właściciel: PAWEŁ MUNIAK  
 data wydruku: 2023-07-24 g.09:12

---

**Przelew z rachunku** Szczegóły transakcji

---

<b>Numer rachunku</b>	90 1020 4795 0000 9202 0243 7457
<b>Data waluty</b>	2023-07-21
<b>Data operacji</b>	2023-07-21
<b>Opis</b>	Rachunek odbiorcy : 41 1140 2004 0000 3202 7908 0167 Odbiorca : TWARZE DEPRESJI Tytuł : CEGIEŁKA NA PROGRAM ZDALNEJ POMOCY
<b>Typ transakcji</b>	Przelew z rachunku
<b>Kwota</b>	-182,00 PLN

**Załącznik F**

*Potwierdzenie przelewu na rzecz organizacji charytatywnej, na którą osoby badane dokonywały wpłat w Eksperymentach B – 4 oraz B – 5*

Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski SA  
 www.pkobp.pl • tel. 800 302 302 lub +48 (81) 535 60 60\*/\*\*  
 \* informacje są dostępne po poprawnym zalogowaniu w serwisie telefonicznym  
 \*\* opłata zgodna z taryfą operatora



właściciel: PAWEŁ MUNIAK  
 data wydruku: 2023-07-25 g.12:43

**Płatność web - kod mobilny** Szczegóły transakcji

**Numer rachunku** 90 1020 4795 0000 9202 0243 7457  
**Data waluty** 2023-07-21  
**Data operacji** 2023-07-25  
**Opis** Tytuł : 00000074986735204  
 Numer telefonu : +48 784 047 559  
 Lokalizacja :  
 Adres: www.fundacjaavalon.pl  
 Operacja : 00000074986735204  
 Numer referencyjny : 00000074986735204  
**Typ transakcji** Płatność web - kod mobilny  
**Kwota** -1200,00 PLN

## Załącznik G

## Prerejestracja Eksperymentu B – 5



**CONFIDENTIAL - FOR PEER-REVIEW ONLY**  
**Effect of observed mimicry & no action on real donation behavior (#132442)**

Created: 05/17/2023 02:00 AM (PT)

This is an anonymized copy (without author names) of the pre-registration. It was created by the author(s) to use during peer-review.  
 A non-anonymized version (containing author names) should be made available by the authors when the work it supports is made public.

**1) Have any data been collected for this study already?**

No, no data have been collected for this study yet.

**2) What's the main question being asked or hypothesis being tested in this study?**

We will test the hypothesis that third party observers will be more pro-social to a mimicker (i.e. a person who imitates another person's movements) than to a mimicked (i.e., person is imitated by the other person). In addition, we will test to which degree the pattern changes when observing a person who does not respond to the other person's action.

**3) Describe the key dependent variable(s) specifying how they will be measured.**

Participants will watch two videos. In each video, two persons sit opposite to each other and are interacting with other. After each video, participants will indicate how much money they want to donate to a charity that is collected by the person on the left, as well as the same question regarding the person on the right. The respondents will see a slider on which they can easily choose the amount they would be willing to donate. As our participants will be British, the slider will assume pounds as currency. The participants will declare the donation from 0 to 0.25 cents for each person presented on the video. The participants will be asked to declare a donation from their participant award (we will be offering 1 GBP for participation in the study). At the end of the study, participants will be debriefed that they will be paid full participation awards regardless of their declarations.

**4) How many and which conditions will participants be assigned to?**

There are four within-subject conditions that we will assess in a 2 (person: initiator vs. responder) x 2 (response: same action vs. no action) design.

**5) Specify exactly which analyses you will conduct to examine the main question/hypothesis.**

We will run a 2 (person: initiator vs. responder) x 2 (response: same action vs. no action) ANOVA and test the simple effects of observed person for same action and no action separately.

**6) Describe exactly how outliers will be defined and handled, and your precise rule(s) for excluding observations.**

We will exclude participants who will finish the survey in less than 60 seconds

**7) How many observations will be collected or what will determine sample size? No need to justify decision, but be precise about exactly how the number will be determined.**

We will test 300 participants.

**8) Anything else you would like to pre-register? (e.g., secondary analyses, variables collected for exploratory purposes, unusual analyses planned?)**

No.

## Załącznik H

### Prerejestracja Eksperymentu B – 6



#### CONFIDENTIAL - FOR PEER-REVIEW ONLY

#### Effect of observed mimicry & responsiveness on donation behavior: mediator (#68586)

Created: 06/16/2021 05:43 AM (PT)

This is an anonymized copy (without author names) of the pre-registration. It was created by the author(s) to use during peer-review. A non-anonymized version (containing author names) should be made available by the authors when the work it supports is made public.

**1) Have any data been collected for this study already?**

No, no data have been collected for this study yet.

**2) What's the main question being asked or hypothesis being tested in this study?**

We will test the hypothesis that third-party observers are willing to donate more money to a mimickee (i.e., a person who is imitated by another person) than to a mimicker (i.e., a person who imitates another person's movements). In addition, we will investigate whether perceived competence and/or perceived pro-sociality mediates this effect.

**3) Describe the key dependent variable(s) specifying how they will be measured.**

Participants will watch two videos. In each video, two interacting persons sit opposite to each other. After each video, participants will indicate how much money they want to donate to a charity that is collected by the person on the left, as well as the same question regarding the person on the right. The respondents will see a slider on which they can easily choose the amount they would be willing to donate. As our participants will be British, the slider will assume pounds as currency. The participants will declare the donation from 0 pounds to one hundred pounds.

Afterward, participants will answer a couple of questions regarding perceived competence and pro-sociality of the person on the left and the right. We will use the following questions:

Competence:

The person on the left/right will handle the donated money efficiently.

strongly disagree 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 strongly agree

The person on the left/right is capable of handling the donated money in a responsible manner.

strongly disagree 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 strongly agree

The person on the left/right is competent enough to handle the donated money.

strongly disagree 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 strongly agree

Pro-sociality

The person on the left/right is emphatic with those who are in need.

strongly disagree 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 strongly agree

The person on the left/right often helps others even if she doesn't think she will get anything out of helping.

strongly disagree 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 strongly agree

The person on the left/right probably would give her own money to a charity.

strongly disagree 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 strongly agree

**4) How many and which conditions will participants be assigned to?**

There are two within-subject conditions: observed persons who imitate and observed persons who are being imitated.

**5) Specify exactly which analyses you will conduct to examine the main question/hypothesis.**

We will test the hypothesis that third-party observers are willing to donate more money to a mimickee (i.e., a person who is imitated) than to a mimicker (i.e., a person who imitates another person) with a dependent samples t-test.

Additionally, we will perform exploratory mediation analysis to investigate whether perceived competence and/or pro-sociality mediates the effect of observed mimicry on intended donation behavior.

**6) Describe exactly how outliers will be defined and handled, and your precise rule(s) for excluding observations.**

We will exclude participants who guess the correct hypothesis. i.e., the connection between mirroring movements and prosociality.

**7) How many observations will be collected or what will determine sample size? No need to justify decision, but be precise about exactly how the number will be determined.**

We will test 300 participants.

## Załącznik I

## Prerejestracja Eksperymentu B – 7

**CONFIDENTIAL - FOR PEER-REVIEW ONLY****Effect of observed mimicry on donation behavior: big 2 perceived characteristics (#134194)**

Created: 06/01/2023 06:26 AM (PT)

This is an anonymized copy (without author names) of the pre-registration. It was created by the author(s) to use during peer-review. A non-anonymized version (containing author names) should be made available by the authors when the work it supports is made public.

**1) Have any data been collected for this study already?**

No, no data have been collected for this study yet.

**2) What's the main question being asked or hypothesis being tested in this study?**

We will test the hypothesis that third-party observers are willing to donate more money to a mimickee (i.e., a person who is imitated by another person) than to a mimicker (i.e., a person who imitates another person's movements). In addition, we will investigate to which degree perceived characteristics on the big two dimension (agency-competence and communion-warmth) mediate this effect.

**3) Describe the key dependent variable(s) specifying how they will be measured.**

Participants will watch two videos. In each video, two interacting persons sit opposite to each other. After each video, participants will indicate how much money they want to donate to a charity that is collected by the person on the left, as well as the same question regarding the person on the right. The respondents will see a slider on which they can easily choose the amount they would be willing to donate. As our participants will be British, the slider will assume pounds as currency. The participants will declare the donation from 0 pounds to one hundred pounds.

Afterward, participants will answer a couple of questions regarding perceived characteristics of big two (agency-competence and communion-warmth) of the person on the left and the right. We will use the following questions (1=strongly disagree; 9=strongly agree):

Agency-competence:

The person on the left/right (...)

(...) is intelligent

(...) is competent

(...) is efficient

(...) is capable

(...) is clever

Communion-warmth:

The person on the left/right (...)

(...) is friendly

(...) is caring

(...) is warm

(...) is empathic

(...) is affectionate

**4) How many and which conditions will participants be assigned to?**

There are two within-subject conditions: observed persons who imitate and observed persons who are being imitated.

**5) Specify exactly which analyses you will conduct to examine the main question/hypothesis.**

We will test the hypothesis that third-party observers are willing to donate more money to a mimickee (i.e., a person who is imitated) than to a mimicker (i.e., a person who imitates another person) with a dependent samples t-test.

Additionally, we will perform exploratory mediation analyses to investigate (1) whether perceived characteristics of big two (agency-competence and/or communion-warmth) mediates the effect of observed mimicry on intended donation behavior.

**6) Describe exactly how outliers will be defined and handled, and your precise rule(s) for excluding observations.**

We will exclude participants who guess the correct hypothesis. Additionally, we will exclude participants who will finish the survey in less than 60 seconds.

**7) How many observations will be collected or what will determine sample size? No need to justify decision, but be precise about exactly how the number will be determined.**

We will test 300 participants.

**8) Anything else you would like to pre-register? (e.g., secondary analyses, variables collected for exploratory purposes, unusual analyses planned?)**



## Załącznik J

## Prerejestracja Eksperymentu B – 8

**CONFIDENTIAL - FOR PEER-REVIEW ONLY****Effect of observed mimicry on donation behavior: big 5 perceived characteristic (#134195)**

Created: 06/01/2023 06:32 AM (PT)

This is an anonymized copy (without author names) of the pre-registration. It was created by the author(s) to use during peer-review. A non-anonymized version (containing author names) should be made available by the authors when the work it supports is made public.

**1) Have any data been collected for this study already?**

No, no data have been collected for this study yet.

**2) What's the main question being asked or hypothesis being tested in this study?**

We will test the hypothesis that third-party observers are willing to donate more money to a mimickee (i.e., a person who is imitated by another person) than to a mimicker (i.e., a person who imitates another person's movements). In addition, we will explore whether perceived characteristics on the big five dimensions (extraversion and/or agreeableness and/or conscientiousness and/or neuroticism and/or openness) relate to this effect.

**3) Describe the key dependent variable(s) specifying how they will be measured.**

Participants will watch two videos. In each video, two interacting persons sit opposite to each other. After each video, participants will indicate how much money they want to donate to a charity that is collected by the person on the left, as well as the same question regarding the person on the right. The respondents will see a slider on which they can easily choose the amount they would be willing to donate. As our participants will be British, the slider will assume pounds as currency. The participants will declare the donation from 0 pounds to one hundred pounds.

Afterward, participants will answer a couple of questions (1=strongly disagree; 9=strongly agree) regarding perceived characteristics of big five of the person on the left and the right adapted from the 10-item short version of the Big Five Inventory (Rammstedt & John, 2007).

**4) How many and which conditions will participants be assigned to?**

There are two within-subject conditions: observed persons who imitate and observed persons who are being imitated.

**5) Specify exactly which analyses you will conduct to examine the main question/hypothesis.**

We will test the hypothesis that third-party observers are willing to donate more money to a mimickee (i.e., a person who is imitated) than to a mimicker (i.e., a person who imitates another person) with a dependent samples t-test.

Additionally, we will perform exploratory mediation analyses to investigate whether perceived characteristics of big five (extraversion and/or agreeableness and/or conscientiousness and/or neuroticism and/or openness) mediates the effect of observed mimicry on intended donation behavior.

**6) Describe exactly how outliers will be defined and handled, and your precise rule(s) for excluding observations.**

We will exclude participants who guess the correct hypothesis. Additionally, we will exclude participants who will finish the survey in less than 60 seconds.

**7) How many observations will be collected or what will determine sample size? No need to justify decision, but be precise about exactly how the number will be determined.**

We will test 300 participants.

**8) Anything else you would like to pre-register? (e.g., secondary analyses, variables collected for exploratory purposes, unusual analyses planned?)**

No.