

Umysł modularny a idee pieniądza, rodziny i ojczyzny – rozumienie implikacji logicznej w kontekście procedury torowania poznawczego

The modular mind and the ideas of money, family and homeland: Understanding the logical implication in the context of cognitive priming

Łukasz Jach

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Psychologii, Zakład Psychologii Zdrowia i Jakości Życia,
lukasz.jach@us.edu.pl

Streszczenie:

W artykule zaprezentowano wyniki badań łączących założenia podejścia ewolucyjnego oraz ujęcia wykorzystującego metodę torowania poznawczego. Celem przedstawionych procedur było określenie, czy torowanie idei pieniądza, ojczyzny oraz rodziny wiąże się ze zmianą funkcjonowania poznawczego, przejawiającą się w sposobie rozwiązywania klasycznego zadania selekcyjnego Wasona oraz jego formy osadzonej w społecznym kontekście identyfikowania altruistów i oszustów. W odniesieniu do koncepcji ewolucyjnej sprawdzeniu poddano również kwestię możliwego związku między sposobem rozwiązywania przez te same osoby wersji zadania selekcyjnego dotyczących kwestii abstrakcyjnych oraz konkretnych. Analiza danych zebranych w próbie 384 osób wykazała, że: między poszczególnymi grupami badanych nie występowały różnice w częstości udzielania poprawnych odpowiedzi w klasycznej wersji zadania Wasona; ujawniły się różnice w zakresie udzielania odpowiedzi w zadaniu uwzględ-

niającym kontekst społeczny, które jednak nie pojawiły się na poziomie grup konfrontowanych z wykrywaniem wyłącznie altruistów lub wyłącznie oszustów; umiejętność rozwiązywania zadania selekcyjnego Wasona wykazywała niewielki, ale istotny związek z udzielaniem poprawnych odpowiedzi w analogicznym zadaniu osadzonym w kontekście społecznym.

Słowa kluczowe: zadanie selekcyjne Wasona, torowanie poznawcze, moduły umysłowe, adaptacyjny kontekst zadań.

Abstract:

This article presents the results of research that links the foundations of the evolutionary approach with an approach involving the use of cognitive priming. The aim was to identify whether priming the ideas of money, homeland, and family is related to a change in cognitive functioning that manifests itself in participants' ways of solving the classic Wason's

selection task as well as a form of the task rooted in the social context of identifying altruists and cheaters. With regard to the evolutionary approach, a hypothetical link between the ways of solving two versions of the selection task (related to either abstract or concrete issues) by the same individuals was also tested. Data analysis was carried out on a sample of 384 participants and revealed the following: there were no differences in the frequency of producing correct answers in the classic version of Wason's task between different groups of participants; differences were revealed in producing answers in the task that involved social context, however they weren't replicated on the level of groups confronted with detecting solely altruists or solely cheaters; the ability to solve Wason's selection task was slightly yet significantly related to producing correct answers in an analogous task rooted in social context.

Keywords: Wason's selection task, cognitive priming, mental modules, adaptational context of tasks.

1. Wprowadzenie

Jedną z podstawowych zmian wynikających z wprowadzenia kontekstu psychologicznego do rozważań o zachowaniach ekonomicznych jest zwrócenie uwagi na fakt, że ludzie w swoich kalkulacjach i wyborach nie kierują się wyłącznie kryteriami racjonalnymi, a na ich decyzje wpływają m.in. emocje czy uwarunkowania kontekstualne. Obok klasycznego ujęcia posługującego się pojęciami *homo oeconomicus* i pełnej racjonalności funkcjonuje nurt, dla którego ważną kategorię stanowi racjonalność ograniczona (np. Kahneman, 2003). Zgodnie z jego założeniami ludzkie procesy decyzyjne – jakkolwiek nastawione na rzeczywiste rozwiązanie problemu – podlegają wielu uwarunkowaniom sytuacyjnym (takim jak presja czasu czy sposób przedstawienia problemu) i wewnętrznym,

do których należą m.in. poznawcze tendencje związane ze stosowaniem heurystyk (Gigerenzer, Brighton, 2009) czy systematyczne zniekształcenia opisywane w ramach teorii zarządzania błędami (np. McKay, Efferson, 2010).

Przykład często przywoływany w celu zilustrowania ograniczonej racjonalności człowieka stanowią badania nad rozumieniem implikacji logicznej, prowadzone przez Petera Catharta Wasona (1968; Johnson-Laird, Wason, 1970). Badacz ten opracował procedurę, której uczestnicy mają za zadanie sprawdzić, czy w zestawie czterech kart zawierających po jednej stronie samogłoskę lub spółgłoskę, a po drugiej liczbę parzystą lub nieparzystą, zachowana jest reguła: „Jeśli po jednej stronie znajduje się samogłoska, to po drugiej znajduje się liczba parzysta”. Ponieważ implikacja logiczna „jeśli p , to q ” jest fałszywa jedynie w przypadku, gdy p jest prawdziwe, a q jest fałszywe, wykrycie możliwości braku zachowania wskazanej reguły wymaga odwrócenia dwóch kart: z samogłoską (aby sprawdzić, czy pod spodem nie ma liczby nieparzystej) oraz z liczbą nieparzystą (aby sprawdzić, czy pod spodem nie ma samogłoski). Sposób rozwiązywania zadania Wasona przez badanych dalece odbiegał jednak od sposobu, jakiego oczekiwać można od istot postępujących w logiczny, racjonalny sposób. Prawidłowy zestaw kart wybierany był przez zaledwie 4% respondentów, a częste odwracanie kart z samogłoską i liczbą parzystą wskazywało na istnienie u ludzi raczej tendencji konfirmacyjnych niż falsyfikacyjnych (Johnson-Laird, Wason, 1970).

Zgodnie z postulatami ewolucyjnymi badanie ludzkich procesów decyzyjnych przy użyciu abstrakcyjnych zadań nie jest jednak trafną metodą. Według tego podejścia umysł nie stanowi bowiem uniwersalnej aparatury obliczeniowej, ale zespół modułów powstałych w celu rozwiązywania konkretnych problemów adaptacyjnych

(por. Wróbel, 2010). Słabe rezultaty osiągnięte w zadaniu dotyczącym rozumienia implikacji logicznej nie muszą zatem przekładać się na wyniki procedury, której treść wiąże się z sytuacjami istotnymi z punktu widzenia adaptacji do środowiska fizycznego lub społecznego. Richard A. Griggs i James R. Cox (1982) wykazali, że w przypadku, gdy zdanie zawierające implikację logiczną odwołuje się do ważnej reguły społecznej („Jeżeli osoba pije piwo, musi mieć ukończone dziewiętnaście lat”; badanie przeprowadzono w stanie Floryda), większość badanych rozwiązuje je w sposób poprawny. Nie oznacza to jednak, że ludzie lepiej rozwiązują zadanie selekcyjne za każdym razem, gdy przedstawi się je w formie zawierającej odwołania do praktycznych problemów. Griggs i Cox nie odnotowali poprawy wykonania zadania w sytuacji, gdy dotyczyło ono sposobów podróżowania („Za każdym razem, gdy wybieram się do Miami, podróżuję samochodem”) i kwestii nadawania przesyłek pocztowych (np. „Jeśli list jest opieczętowany, ma przyklejony znaczek o wartości 15 centów”). Wyniki przedstawione przez Ledę Cosmides (1989) wskazują natomiast, że ludzie radzą sobie lepiej w przypadku zadań implikacyjnych zawierających w szczególności odwołania do norm związanych z wykrywaniem oszustów.

Badania dotyczące rozumienia implikacji logicznej w odniesieniu do szerokiego zakresu problemów przeprowadzili na próbach japońskich studentów Ryo Oda, Kai Hiraishi i Akiko Matsumoto-Oda (2006). Wręczali oni osobom badanym broszurę zawierającą cztery praktyczne scenariusze oparte na schemacie „jeśli p , to q ” (uwzględniające wykrywanie altruistów, wykrywanie oszustów, przestrzeganie reguł podziału oraz podejmowanie działań prewencyjnych) oraz (jako ostatnie) klasyczne zadanie Wasona. W trzech niezależnych procedurach

odsetek osób poprawnie rozwiązujących zadanie selekcyjne w postaci abstrakcyjnej wynosił od 6,7% do 8,6%. Zadania wprowadzające kontekst praktyczny zwykle, choć nie w każdym przypadku, wykonywane były znacząco lepiej. Z uwagi na fakt, że badacze nie zaobserwowali związków między poziomem wykonywania zadań polegających na wykrywaniu oszustów i altruistów, postulują oni istnienie niezależnych modułów umysłowych odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji w przypadku zadań o zróżnicowanej treści.

W świetle przedstawionych ustaleń efektywność ograniczonej racjonalności procesów decyzyjnych zwiększa się w przypadku rozwiązywania zadań osadzonych w istotnym z ewolucyjnego punktu widzenia kontekście społecznym. Badania prowadzone z zastosowaniem procedury torowania poznawczego sugerują jednak, że funkcjonowanie procesów poznawczych i motywacyjnych odpowiadających za radzenie sobie z problemami wymagającymi abstrakcyjnego myślenia zmienia się również w przypadku skonfrontowania jednostki z bodźcami uwalniającymi skojarzenia z pieniędzmi. W serii eksperymentów przedstawionych przez Kathleen D. Vohs, Nicole L. Mead oraz Mirandę R. Goode (2006) wykazano, że osoby poddawane procedurze aktywizacji idei pieniądza charakteryzują się wyższym poziomem wytrwałości podczas rozwiązywania angażujących poznawczo, abstrakcyjnych zadań. Wzrost wytrwałości w wyniku torowania poznawczego idei pieniądza został zaobserwowany również w przypadku dzieci w wieku przedszkolnym (Gąsiorowska, Chaplin, Zaleśkiewicz, Wygrab, Vohs, 2016). Wyniki badań przeprowadzonych przez Jochima Hansena, Florianą Kutznera i Michaelę Wänke (2013) wskazują zaś, że aktywizacji skojarzeń związanych ze znacznymi sumami pieniędzy towarzyszy posługiwanie się bardziej

abstrakcyjnymi sposobami parafrazowania. Pozytywne oddziaływanie wzbudzania myślenia o pieniądzu na wytrwałość w wykonywaniu zadań raportowane jest również w niektórych badaniach przedstawianych w przeglądowym artykule Vohs (2015), zaś wykorzystanie pieniądza w roli motywatora i formy gratyfikacji jest sugerowane przez tę badaczkę jako sposób na zwiększenie produktywności u osób odpowiadających za rozwiązywanie złożonych problemów inżynierskich (Vohs, 2010).

Sam wzrost wytrwałości w rozwiązywaniu zadań nie musi jednak przekładać się na wyższą jakość ich wykonywania, o czym świadczy m.in. zjawisko poświęcania większej ilości czasu na próby poradzenia sobie z zadaniem obiektywnie nierozwiązywalnym w sytuacji torowania myśli o wysokich kwotach pieniężnych (Vohs, Mead, Goode, 2006). W serii badań dotyczących wpływu torowania idei pieniądza na funkcjonowanie poznawcze Wiesław Baryła (2013) zaobserwował, że w grupach, w których doszło do poznawczego torowania wymienionej idei, badani osiągalni niższe niż w grupach kontrolnych wyniki w zadaniach polegających na odnajdywaniu prawidłowości w ciągu liczb i wyborze poprawnej opcji na planszach zaczerpniętych z testu Ravena. Co więcej, studenci, w przypadku których ideę pieniądza torowano przy użyciu wysokiej kwoty pieniędzy, wypadali w teście wyboru słabiej od studentów konfrontowanych z niskimi kwotami pieniędzy. W interpretacji Baryły efekt ten ma źródło w wywoływanym przez myślenie o pieniądzu pobudzeniu emocjonalnym, a szczególnie podatne na jego wystąpienie są osoby o ogólnie niższych kompetencjach poznawczych.

Biorąc pod uwagę wyniki badań nad związkami aktywizacji idei pieniądza z rozwiązywaniem zadań angażujących procesy poznawcze, zasadne wydaje się pytanie o wpływ torowania

idei pieniądza na częstość udzielania poprawnych odpowiedzi w zadaniu selekcyjnym Wasona. Jeżeli kluczową rolę odgrywa w tym przypadku czas analizowania treści zadania przed podjęciem decyzji o udzieleniu odpowiedzi, ekspozycja bodźców pieniężnych powinna zwiększać częstość jego poprawnego wykonywania. Jeśli jednak wzrost pobudzenia emocjonalnego wywołany torowaniem idei pieniądza oddziałuje negatywnie na efektywność rozwiązywania angażujących poznawczo zadań, konfrontacji z bodźcami pieniężnymi powinna towarzyszyć niższa częstość udzielania odpowiedzi trafnie weryfikujących poprawność implikacji logicznej.

Zgodnie z założeniami osadzonej w ujęciu ewolucyjnym koncepcji umysłu modularnego istnieją różnice w sposobach rozwiązywania zadań mających taką samą formę w przypadku, gdy ich treść w różnym stopniu powiązana jest z typowymi dla przedstawicieli naszego gatunku problemami ewolucyjnymi (Cosmides, 1989). Wyniki prowadzonych na gruncie ewolucyjnym badań (zob. np. przegląd w: Buss, 2001) pokazują, że osadzenie zadania selekcyjnego Wasona oraz innych zadań wymagających abstrakcyjnego myślenia w kontekście społecznym zwiększa częstość udzielania poprawnych odpowiedzi przez osoby badane. U podłoża wskazanych zmian efektywności rozwiązywania zadań ma leżeć angażowanie różnych modułów umysłowych. Ponieważ jednak ludzie są w stanie dostrzegać formalne podobieństwo zróżnicowanych treściowo problemów, z czego wynika możliwość rozumowania opartego na analogii (zob. Barbour, 2016), warto zbadać, czy efektywność rozwiązywania zadania selekcyjnego Wasona jest powiązana z radzeniem sobie z jego wersją dotyczącą konkretnych problemów adaptacyjnych.

Zgodnie z koncepcją Agaty Gąsiorowskiej (2014) oraz wynikami badań tej autorki

aktywizacja idei pieniądza prowadzi do koncentracji na sobie, przejawiającej się m.in. wzrostem ogólnych tendencji narcystycznych, oraz do przekonania o samowystarczalności. Biorąc pod uwagę powyższe założenia, można podejrzewać, że w rezultacie torowania poznawczego dochodzi do modyfikacji funkcjonowania mechanizmów odpowiadających za organizację relacji jednostki z innymi ludźmi. Przemawiają za tym wyniki badań wskazujące na obniżanie się wskutek aktywizacji idei pieniądza skłonności do zachowań pomocowych, chęci do skracania dystansu interpersonalnego czy podejmowania kolektywnych działań (Gąsiorowska i in., 2016; Guéguen, Jacob, 2013; Vohs i in., 2006). Także wnioski wynikające z serii badań Xinyue Zhou, Kathleen D. Vohs i Roya F. Baumeistera (2009), które pokazują, że pieniądź może być rozpatrywany jako zasób pomagający w radzeniu sobie na przykład z odrzuceniem przez inne osoby, pozwalają przypuszczać, iż poznawcze torowanie myślenia o pieniądzu zmienia sposób funkcjonowania modułów zaangażowanych w rozwiązywanie problemów o charakterze społecznym. W związku z powyższym interesująca wydaje się kwestia możliwego wpływu torowania poznawczego na rozwiązywanie różnych wersji zadania Wasona uwzględniających takie społecznie istotne kwestie, jak wykrywanie altruistów i oszustów.

U podstaw badań nad torowaniem idei pieniądza leży założenie o posiadaniu przez bodźce finansowe silnych właściwości gratyfikacyjnych, które nie tylko ukierunkowują ludzkie motywacje w stronę zdobywania pieniędzy, ale również zmieniają stan umysłu jednostek. Jako źródła wymienianego efektu wskazuje się z jednej strony uzyskanie przez pieniądź statusu dobra pożądanego już nie jako środek do zaspokajania celów, ale cel sam w sobie (koncepcja autonomii funkcjonalnej – zob.: Baryła, 2013; koncepcja

pieniądza jako narkotyku – zob.: Lea, Webley, 2006), z drugiej zaś – możliwość zamiany go na dowolne inne, pożądane zasoby (koncepcja pieniądza jako narzędzia – zob.: Gąsiorowska, 2014; Lea, Webley, 2006). Jak zauważa jednak Baryła (2013), pieniądź prawdopodobnie nie jest jedynym rodzajem bodźca, którego ekspozycji towarzyszyć mogą zmiany psychologicznego funkcjonowania jednostki. Biorąc pod uwagę postulaty psychologii ewolucyjnej, interesujące wydaje się sprawdzenie, czy również aktywizacja skojarzeń dotyczących adaptacyjnie istotnych elementów kontekstu społecznego nie będzie przyczyniała się do zmian w rozwiązywaniu zróżnicowanych wersji zadania selekcyjnego Wasona. Zdaniem Robina Dunbara (2016) mechanizmy ludzkiego organizmu związane z interakcjami społecznymi są przystosowane do rozumienia relacji zachodzących na poziomach rozciągających się od bliskiej rodziny (ok. 5–15 blisko spokrewnionych osobników wchodzących w częste zależności) do rozbudowanego plemienia – struktury liczącej ok. 1500 osobników, w ramach której występuje poczucie wspólnych losów i interesów. Oba wymienione konteksty społeczne występują w przypadku naszego gatunku od wielu tysięcy lat, a funkcjonowanie w ich ramach przekłada się bezpośrednio na status i warunki życia jednostki oraz pośrednio na jej sukces ewolucyjny. Wydaje się więc prawdopodobne, że ekspozycja powiązanych z nimi bodźców również będzie prowadziło do zmian działania procesów poznawczych i motywacyjnych, co może przekładać się na poziom wykonania różnych wersji zadania selekcyjnego Wasona. Można przypuszczać, że torowanie idei rodziny (czyli kontekstu funkcjonowania mikrospołecznego) oraz ojczyzny (czyli kontekstu funkcjonowania makrospołecznego) będzie wiązało się ze wzrostem poprawności rozwiązywania zadania selekcyjnego dotyczącego wykrywania altruisty bądź oszusta

(czyli jednostki wywierającej pozytywny lub negatywny wpływ na daną społeczność).

Dodatkowy argument za słusnością przedstawionych powyżej założeń dostarcza sformułowana przez Niklasa Luhmanna (2006, 2012; zob. również: Szacki, 2007) socjologiczna koncepcja systemów autopojetycznych. Zgodnie z jej założeniami pieniądź można rozpatrywać jako symbol subsystemu ekonomicznego będącego jednym z istotnych kontekstów funkcjonowania życia współczesnych ludzi. Obok subsystemu ekonomicznego istnieje jednak wiele innych subsystemów, równie istotnych z punktu widzenia funkcjonowania jednostki, do których należą m.in. rodzina oraz państwo (czyli współczesny obszar realizowania się mechanizmów wykształconych na poziomie plemiennym; zob. Van Vugt, Hogan, Kaiser, 2008), także wyrażanych przez wyraziste symbole (w przypadku państwa m.in. herb, flaga czy hymn). Biorąc pod uwagę powyższe postulaty, wydaje się interesujące sprawdzenie, czy równorzędnemu statusowi systemów autopojetycznych towarzyszy identyczny sposób oddziaływania na ludzką sferę psychiczną powiązanych z nimi symboli.

W dalszych częściach artykułu przedstawiono i omówiono wyniki badań wykorzystujących założenia kontekstów ewolucyjnego oraz związanego z aktywizacją idei pieniądza, rodziny i ojczyzny, wskazujących możliwe sposoby zmian efektywności wykonywania angażujących poznawczo zadań. Wspomniane badania zorganizowane zostały wokół następujących pytań badawczych, wywiedzionych z dotychczasowych rozważań:

1) czy między grupami osób, u których torowano poznawczo idee pieniądza, rodziny i ojczyzny, występują różnice w częstości poprawnego rozwiązywania klasycznego zadania selekcyjnego Wasona?

2) czy między grupami osób, u których torowano poznawczo idee pieniądza, rodziny i ojczyzny, występują różnice w częstości udzielania poprawnych odpowiedzi do zadania polegającego na rozumieniu implikacji logicznej służącej do wykrywania altruistów i oszustów?

3) czy poprawność rozwiązywania klasycznego zadania selekcyjnego Wasona wykazuje związek z poprawnością rozwiązywania tego zadania w wersjach odnoszących się do konkretnych problemów adaptacyjnych?

2. Metoda

2.1. Zastosowane narzędzia i procedura badania

W celu uzyskania odpowiedzi na postawione pytania badawcze opracowano procedurę służącą badaniu sposobów rozwiązywania różnych wersji zadań związanych z rozumieniem implikacji logicznej w grupach, w których uprzednio torowano poznawczo zróżnicowane idee. Każdy z badanych otrzymywał zestaw spiętych ze sobą czterech arkuszy formatu A4, zawierających kolejno:

1) kartę z informacjami wprowadzającymi. Karta ta miała za zadanie: przedstawienie ogólnego celu badań, poinformowanie o konieczności rozwiązywania zadań zamieszczonych na następnych kartach w zadanej kolejności, zebranie danych o wieku i płci badanych oraz podkreślenie anonimowości procedury badawczej;

2) kartę z zadaniem torującym ideę. W zależności od grupy na karcie tej znajdowały się dwie kolorowe ilustracje ukazujące: a) awers banknotu 50 zł w wersji aktualnej i w wersji wprowadzonej do obiegu w 1995 r. (idea pieniądza), b) herb Polski w wersji z lat 1921–1927 i herb RP w wersji z 1927 r. (idea ojczyzny), c) zdjęcie rodziny z połowy ubiegłego stulecia i rodziny

współczesnej (idea rodziny) lub d) kliparty budynków (grupa kontrolna – w zamysle brak idei skojarzonej z istotnymi kontekstami funkcjonowania jednostki). Zadaniem badanych było przyjrzenie się przedstawionym ilustracjom oraz wypisanie pięciu podobieństw i pięciu różnic pomiędzy nimi;

3) kartę z klasycznym zadaniem selekcyjnym Wasona. Po przeczytaniu instrukcji badani mieli za zadanie zaznaczyć te spośród czterech pól reprezentujących karty z nadrukowanymi literami („K” lub „E”) bądź liczbami („2” lub „7”), których odwrócenie jest konieczne i wystarczające dla sprawdzenia, czy została zachowana na nich reguła: „Jeśli po jednej stronie znajduje się samogłoska, to po drugiej stronie znajduje się liczba parzysta”;

4) kartę z zadaniem dotyczącym rozumienia implikacji logicznej, którego treść w zależności od grupy osadzona została w sytuacji wykrywania altruistów lub oszustów. Po przeczytaniu instrukcji, przygotowanej na bazie jednej z procedur wykorzystanych przez Odę i współpracowników (2006), badani mieli za zadanie zaznaczenie tych spośród czterech pól reprezentujących karty z nadrukowanymi frazami („Bierze wolne w dniu powszednim”, „Nie bierze wolnego w dniu powszednim”, „Pomaga w sobotę”, „Nie pomaga w sobotę”), których odwrócenie jest konieczne i wystarczające dla sprawdzenia, czy została zachowana na nich jedna z reguł: a) „Jeśli pracownik angażuje się w pomoc w sobotę, to może wziąć sobie wolne w dzień powszedni” (wykrywanie altruistów) lub b) „Jeśli pracownik bierze wolne w dzień powszedni, to angażuje się w pomoc w sobotę” (wykrywanie oszustów).

Aby nie zwiększać liczby czynników mogących modyfikować sposób funkcjonowania mechanizmów poznawczych badanych osób, do

procedury nie został wprowadzony limit czasu. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie w zakresie torowanych idei (cztery różne zestawy ilustracji) i treści zadań dotyczących rozumienia implikacji logicznej w kontekstach społecznych (dwa rodzaje problemów), przygotowano osiem różnych typów zestawów arkuszy, które mieli wypełniać badani.

2.2. Osoby badane

Badanie zostało przeprowadzone wśród studentów katowickich uczelni, studiujących na czterech wydziałach Uniwersytetu Śląskiego oraz na Uniwersytecie Ekonomicznym. W badaniu wzięło udział 413 osób, jednak ze względu na nieustosunkowanie się do wszystkich elementów badania przez część uczestników do dalszych analiz wykorzystano dane pochodzące od 384 osób, w tym 265 kobiet i 119 mężczyzn. Średnia wieku badanych wynosiła 20,77 lat, a odchylenie standardowe przyjęło wartość 1,72 roku. Chcąc uniknąć sytuacji, w której konkretne procedury (np. aktywizacja idei rodziny oraz zadanie związane z wykrywaniem oszustów) przedstawiane byłyby wyłącznie studentom jednego wydziału, dołożono starań, by na każdym wydziale rozdawać uczestnikom porównywalną liczbę zestawów arkuszy każdego typu. Osoby przyporządkowane do grup, w których torowano poszczególne idee, nie różniły się od siebie pod względem wieku ($F(3, 380) = 0,66; p = 0,57$) i płci ($\chi^2(3) = 1,00; p = 0,80$). Podobnie nie odnotowano różnic w zakresie wieku ($F(1, 382) = 0,30; p = 0,58$) i płci ($\chi^2(3) = 1,87; p = 0,17$) między osobami rozwiązującymi zadanie związane z wykrywaniem oszustów i altruistów.

W tabeli 1 zostały przedstawione informacje na temat liczebności osób w grupach, w których aktywizowano określone idee oraz

Tabela 1. Liczebność grup wyróżnionych ze względu na torowaną ideę i aktywowane moduły umysłowe

Torowana idea	Moduł umysłowy	Liczba badanych	Razem osób
Kontrolna	altruista	47	92
	oszust	45	
Pieniądz	altruista	46	97
	oszust	51	
Rodzina	altruista	49	98
	oszust	49	
Ojczyzna	altruista	49	97
	oszust	48	
Razem	altruista	191	384
	oszust	193	

prezentowano zadania dotyczące konkretnych modułów umysłowych. Wskazują one na to, że podczas przeprowadzania procedury dołożono starań, aby wszystkie wyodrębnione w badaniu grupy charakteryzowały się możliwie najbardziej zbliżoną liczbą uczestników. Przykładowo różnica między łączną liczbą osób poddawanych procedurom wykrywania altruistów i oszustów wyniosła jedynie dwie osoby, a maksymalna różnica liczebności uczestników grup, w których torowano poznawczo różne idee, przyjęła wartość 6.

Dane wykorzystane w badaniu zostały zebrane przez autora artykułu oraz grupę studentów IV roku psychologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach uczestniczących w przedmiocie fakultatywnym „psychologia aktywności ekonomicznej”.

3. Wyniki

3.1. Torowanie idei a poprawność wykonywania zadania selekcyjnego Wasona

Poszukując odpowiedzi na pierwsze z postawionych pytań badawczych, przeprowadzono analizę częstości występowania poprawnych i błędnych sposobów rozwiązywania zadania selekcyjnego Wasona w grupach wyróżnionych ze względu na torowane uprzednio idee. Dane na ten temat przedstawiono w tabeli 2.

Zadanie selekcyjne Wasona w klasycznej, abstrakcyjnej wersji poprawnie rozwiązało 26 osób, co stanowi 6,8% ogółu uczestników. Choć wskazane zadanie najrzadziej poprawnie wykonywane było w grupie, w której torowano ideę pieniądza, przeprowadzone analizy z zastosowaniem testu chi-kwadrat nie wykazały różnic pomiędzy częstościami obserwowanymi i oczekiwanymi w przypadku braku zależności między rodzajem torowanej idei a częstością udzielania poprawnych odpowiedzi. W świetle uzyskanego wyniku na pierwsze z postawionych pytań należy udzielić odpowiedzi negatywnej.

Tabela 2. Torowana idea a częstość występowania poprawnych i błędnych rozwiązań klasycznej wersji zadania selekcyjnego Wasona

Torowana idea	Liczba poprawnych rozwiązań	Liczba błędnych rozwiązań	$\chi^2(3)$
Ojczyzna ($n = 97$)	8 (+1,43)	89 (-1,43)	4,58 ($p = 0,20$)
Pieniądz ($n = 97$)	2 (-4,57)	95 (+4,57)	
Rodzina ($n = 98$)	8 (+1,36)	90 (-1,36)	
Kontrolna ($n = 92$)	8 (+1,77)	84 (-1,77)	

Objaśnienie: w nawiasach podano różnice między liczebnościami obserwowanymi a liczebnościami oczekiwanymi w przypadku braku zależności między zmiennymi.

3.2. Torowanie idei a poprawność wykonywania zadania selekcyjnego odnoszącego się do wykrywania altruistów i oszustów

Chcąc znaleźć odpowiedź na drugie z pytań, poddano analizie częstość udzielania odpowiedzi przez badanych w określony sposób w przypadku zadania dotyczącego rozumienia implikacji logicznej w społecznym kontekście zawierającym odwołania do istotnych z ewolucyjnego punktu widzenia kwestii wykrywania altruistów i oszustów. Dane na temat liczby poprawnych i błędnych odpowiedzi ogółem oraz w grupach rozwiązujących problemy dotyczące wykrywania altruistów i oszustów zawarto w tabeli 3.

Osadzone w kontekście społecznym zadania selekcyjne poprawnie rozwiązały 24 osoby, czyli 6,3% ogółu badanych. Odsetek ten jest zbliżony do analogicznej wartości dotyczącej poprawnych rozwiązań zadania w formie abstrakcyjnej (6,8%), co oznacza, że w badanej próbie nie wystąpił wzrost poprawności rozwiązywania zadania w sytuacji przybliżenia jego treści do doświadczeń życia codziennego. Jedyną związaną ze wzbudzaniem myśli o ideach różnicę odnotowano w przypadku, gdy sposoby rozwiązywania zadań dotyczących wykrywania

altruistów i oszustów analizowane były łącznie. Osoby, u których torowano ideę rodziny, udzielały poprawnych odpowiedzi częściej, natomiast w grupach kontrolnej i poddawanej torowaniu idei ojczyzny poprawne rozwiązania pojawiały się rzadziej, niż należałoby oczekiwać w sytuacji braku związku między badanymi zmiennymi. Chcąc określić, które z wyróżnionych ze względu na torowaną ideę grup faktycznie różniły się pod względem proporcji odpowiedzi poprawnych do ogółu odpowiedzi, w odniesieniu do każdej pary grup przeprowadzono porównania wskaźników struktury. W wyniku dokonanych analiz ustalono, że proporcja odpowiedzi poprawnych do ogółu odpowiedzi w grupie osób, u których torowano ideę rodziny, różni się od analogicznych proporcji zaobserwowanych w grupie, w której torowano ideę ojczyzny ($p = 0,04$), oraz w grupie kontrolnej ($p < 0,01$). W przypadku pozostałych par proporcji nie odnotowano istotnych różnic.

Charakteryzująca siłę zależności między typem torowanej idei a poprawnością rozwiązywania zadania statystyka V Craméra przyjęła wartość 0,16, co wskazuje na występowanie słabej zależności. Na poziomie grup konfrontowanych z problemem wykrywania altruistów lub oszustów nie zaobserwowano

Tabela 3. Torowana idea a częstość występowania poprawnych i błędnych rozwiązań zadania implikacyjnego osadzonego w kontekście społecznym

Kontekst społeczny	Torowana idea	Liczba poprawnych rozwiązań	Liczba błędnych rozwiązań	$\chi^2 (3)$	V Craméra
Ogółem	ojczyzna (n = 97)	4 (-2,06)	93(+2,06)	9,39 (p = 0,02)	0,16
	pieniądz (n = 97)	6 (-0,06)	91(+0,06)		
	rodzina (n = 98)	12 (+5,88)	86(-5,88)		
	kontrolna (n = 92)	2 (-3,75)	90(+3,75)		
Altruista	ojczyzna (n = 49)	2 (-0,57)	47(+0,57)	5,32 (p = 0,15)	0,17
	pieniądz (n = 46)	3 (+0,59)	43(-0,56)		
	rodzina (n = 49)	5 (+2,43)	44(-2,43)		
	kontrolna (n = 47)	0 (-2,46)	47(+2,46)		
Oszust	ojczyzna (n = 48)	2 (-1,48)	46(+1,48)	4,95 (p = 0,18)	0,16
	pieniądz (n = 51)	3 (-0,70)	48(+0,70)		
	rodzina (n = 49)	7 (+3,45)	42(-3,45)		
	kontrolna (n = 45)	2 (-1,26)	43(+1,26)		

Objaśnienie: w nawiasach podano różnice między liczebnościami obserwowanymi a liczebnościami oczekiwanymi w przypadku braku zależności między zmiennymi.

żadnych różnic w zakresie częstości udzielania poprawnych odpowiedzi. W odniesieniu do postawionego pytania należy zatem stwierdzić, że choć pomiędzy grupami, w których torowano odmienne idee, pojawiły się różnice w zakresie częstości udzielania poprawnych odpowiedzi w porównaniu z osadzoną w kontekście społecznym wersją zadania selekcyjnego, efekt ten nie wystąpił w przypadku grup rozwiązujących zadania odnoszące się do wykrywania altruistów i oszustów.

3.3. Poprawność rozwiązywania zadania selekcyjnego Wasona a poprawność rozwiązywania analogicznego zadania w wersji odnoszącej się do konkretnego problemu

Chcąc zbadać, czy sposoby rozwiązywania zadania selekcyjnego Wasona oraz analogicznego zadania osadzonego w kontekście społecznym są ze sobą powiązane, przeprowadzono analizę z zastosowaniem metody regresji logistycznej. Dychotomiczną zmienną zależną stanowiło w tym przypadku rozwiązanie zadania związanego z kontekstem społecznym, mogące przyjmować dwie wartości: niepoprawne oraz poprawne. Uwzględnioną w modelu zmienną niezależną było natomiast rozwiązanie zadania selekcyjnego Wasona, gdzie rozwiązaniu niepoprawnemu

Tabela 4. Wyniki regresji logistycznej rozwiązywania zadania selekcyjnego osadzonego w kontekście społecznym

Model 1 $\chi^2(1) = 5,55; p = 0,02$	Wyraz wolny	Rozwiązanie zadania Wasona (0 – niepoprawne, 1 – poprawne)	
Wartość B	-2,88	1,47	
Błąd standardowy	0,24	0,55	
$t(381)$ oraz wartość p	-12,22 / $p < 0,001$	2,63 / $p < 0,01$	
χ^2 Walda oraz wartość p	149,37 / $p < 0,001$	6,90 / $p < 0,01$	
Iloraz szans (95% przedział ufności)	0,06 (0,04–0,09)	4,25 (1,44–12,54)	
Model 2 $\chi^2(2) = 6,35; p = 0,04$	Wyraz wolny	Rozwiązanie zadania Wasona (0 – niepoprawne, 1 – poprawne)	Charakter problemu adaptacyjnego (0 – wykrycie altruisty, 1 – wykrycie oszusta)
Wartość B	-3,09	1,47	0,38
Błąd standardowy	0,35	0,55	0,43
$t(381)$ oraz wartość p	-8,89 / $p < 0,001$	2,66 / $p < 0,01$	0,89 / $p = 0,38$
χ^2 Walda oraz wartość p	79,081 / $p < 0,001$	7,06 / $p < 0,01$	0,78 / $p = 0,38$
Iloraz szans (95% przedział ufności)	0,05 (0,02–0,09)	4,34 (1,46–12,88)	1,47 (0,62–3,43)

przyporządkowano wartość 0, a rozwiązaniu poprawnemu wartość 1. Dodatkowo zbudowano model, w którym do zmiennych niezależnych włączono również charakter problemu powiązanego z rozwiązywanym zadaniem – problemowi wykrywania altruisty przyporządkowano wartość 0, a problemowi wykrywania oszusta wartość 1. Informacje na temat wskazanych modeli zawarto w tabeli 4.

Oba modele okazały się dopasowane do danych lepiej niż wariant zawierający jedynie wyraz wolny. W każdym modelu istotnym predyktorem udzielenia poprawnej odpowiedzi do zadania osadzonego w kontekście społecznym okazało się poprawne rozwiązywanie klasycznego zadania selekcyjnego. W przypadku modelu 2 zawarty w zadaniu problem adaptacyjny nie wywierał jednak żadnego wpływu na poprawność rozwiązania. Przeprowadzony dodatkowo test ilorazu wiarygodności wykazał, że

dodanie wskazanej zmiennej nie przyczyniało się również znacząco do poprawy dobroci dopasowania modelu (różnica wartości $-2 \cdot \log$ wyniosła 0,79 i przy zmianie liczby parametrów o 1 wiązała się z wartością $p = 0,37$).

W świetle uzyskanych danych można udzielić pozytywnej odpowiedzi na postawione pytanie badawcze. Wyliczona w odniesieniu do prostszego modelu 1 wartość R^2 Nagelkerkego wyniosła jednak zaledwie 0,04, co wskazuje na niewielką siłę efektu badanej zależności. Z innej perspektywy uzyskana wartość ilorazu szans sugeruje, że u osób poprawnie rozwiązujących zadanie Wasona prawdopodobieństwo poprawnego rozwiązania analogicznego problemu osadzonego w kontekście społecznym jest ponad cztery razy większe niż w przypadku osób niepodających prawidłowych odpowiedzi do zadania Wasona. Należy zauważyć jednak, że ze względu na szeroką rozpiętość 95-procentowego

przedziału ufności do wskazanej predykcji należy ustosunkowywać się w ostrożny sposób.

4. Omówienie wyników

Biorąc pod uwagę liczebność próby ($N = 384$ osoby), złożoność procedury badawczej (cztery grupy poddawane aktywizacji zróżnicowanych idei; dwie grupy rozwiązujące zadania dotyczące różnych problemów życia społecznego) i przyjęte założenia teoretyczne, uzyskane rezultaty mogą wydawać się mało satysfakcjonujące. Analiza otrzymanych wyników oraz samego sposobu przeprowadzenia badania może posłużyć jednak jako źródło wskazówek możliwych do wykorzystania podczas projektowania kolejnych prac związanych z ewolucyjną koncepcją umysłu modularnego oraz manipulacji eksperymentalnych opartych na metodzie torowania poznawczego.

Zaobserwowana częstość udzielania poprawnych odpowiedzi w abstrakcyjnym zadaniu selekcyjnym była podobna do tej, jaką uzyskano w oryginalnej procedurze Wasona (Johnson-Laird, Wason, 1970) oraz badaniach Ody i in. (2006). Bez względu na to, czy badane osoby należały do grupy kontrolnej, czy były poddawane procedurze torowania idei pieniądza, rodziny bądź ojczyzny, wykonywały one wskazane zadanie równie słabo. Biorąc pod uwagę to, że uczestnikami badań były młode, wykształcone osoby, można wnioskować, że zadanie wymagające rozumienia implikacji logicznej cechuje się bardzo wysokim poziomem trudności. Jednakowo niska w każdej z badanych grup częstość udzielania poprawnych odpowiedzi może świadczyć zatem nie tyle o nietrafnych założeniach procedury aktywizacji idei, co o istnieniu granic obserwowania jej efektów w sytuacji, gdy trudność problemu, w kontekście którego analizuje się wpływ torowania, jest odpowiednio wysoka. Modyfikacje funkcjonowania proce-

sów poznawczych pojawiające się w wyniku uaktywniania w systemie poznawczym określonych skojarzeń (np. z pieniądzem czy z rodziną) mogły być zbyt słabe, aby dawać widoczne efekty. Zasadny wydaje się zatem postulat przeprowadzenia badań dotyczących zależności pomiędzy torowaniem idei a rozwiązywaniem zadań o wstępnie kontrolowanych poziomach trudności. Wiedza na temat siły efektów aktywizacyjnych w zależności od charakterystyki zadań umożliwiłaby bardziej refleksyjne wykorzystywanie wskazanych efektów w przypadku problemów występujących w życiu codziennym, których poziom trudności jest zróżnicowany, choć niekiedy również trudny do określenia.

W związku z możliwością wystąpienia zbyt słabych efektów torowania poznawczego za pomocą wykorzystanych bodźców odnoszących się do idei pieniądza, rodziny i ojczyzny ujawnia się słaba strona przeprowadzonej procedury, polegająca na braku monitorowania skuteczności zastosowanej manipulacji eksperymentalnej. Prezentując badanym wizerunki banknotów, herbów państw oraz rodzin, nie sprawdzono bowiem, czy ich ekspozycja faktycznie zwiększa poznawczą dostępność powiązanych z nimi idei. Podobnie *a priori* założono, że wykorzystane w grupie kontrolnej kliparty przedstawiające budynki nie torują skojarzeń związanych z istotnymi kontekstami funkcjonowania człowieka. Konieczność zwrócenia uwagi na powyższą kwestię jest zasadna zwłaszcza w kontekście uzyskania rezultatów świadczących o braku różnic między grupami eksperymentalnymi a grupą kontrolną. Jako jedną z możliwych metod badania efektów torowania poznawczego można wskazać stosowaną w licznych badaniach Gąsiorowskiej (2014) procedurę, polegającą na proszeniu badanych o uzupełnienie brakujących liter w słowach, a następnie sprawdzaniu, czy utworzone wyrazy wykazują treściowy związek z aktywi-

zowaną uprzednio ideą. Do innych czynników, które warto wziąć pod uwagę podczas projektowania kolejnych badań, należy sprawdzenie, czy pomiędzy uczestnikami grup poddawanych torowaniu poszczególnych idei nie wystąpiły różnice w zakresie pozytywnego i negatywnego nastroju, które mogły rzutować na sposób rozwiązywania zadań wymagających wysiłku poznawczego (na temat wpływu afektu na funkcjonowanie poznawcze zob. np. Isen, 2008).

W przeprowadzonym badaniu zadania dotyczące rozumienia implikacji logicznej w sytuacjach społecznych były poprawnie rozwiązywane przez mniejszą liczbę badanych niż analogiczne zadania abstrakcyjne, choć różnica między proporcjami poprawnych rozwiązań obu typów zadań nie była istotna ($\chi^2(1) = 0,17$; $p = 0,68$). Wynik ten nie jest zgodny z formułowaną na gruncie psychologii ewolucyjnej tezą o wzroście poprawności wykonania zadań w sytuacji osadzenia ich w konkretnym i bliższym codziennemu doświadczeniu kontekście (por. Cosmides, 1989). Zaobserwowano jednak przy tym, że osoby, u których wzbudzano skojarzenia powiązane z ideą rodziny, rozwiązywały poprawnie zadanie osadzone w kontekście społecznym częściej niż uczestnicy grupy kontrolnej i tej, w której aktywizowano ideę ojczyzny. Choć zależność między typem torowanej idei a poprawnością rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście społecznym była niewielka (V Craméra = 0,16) i nie pojawiała się na poziomie grup konfrontowanych z problemami wykrywania altruistów i oszustów, zasadne wydaje się przeprowadzenie kolejnych badań nad efektami wzbudzania myśli związanych z rodziną. Może bowiem okazać się, że odniesienia do tego podstawowego i pierwotnego systemu, w którym przebiega ludzkie życie (zob. Dunbar, 2016), mają w sobie potencjał dotychczas słabo

eksplorowany z zastosowaniem procedury torowania poznawczego.

W odniesieniu do trzeciego z postawionych pytań badawczych zaobserwowano związek pomiędzy udzielaniem poprawnych odpowiedzi do zadania selekcyjnego Wasona oraz do zadania osadzonego w kontekście społecznym. Wynik ten może skłaniać do postrzegania procesów odpowiedzialnych za rozwiązywanie obu rodzajów zadań jako częściowo ze sobą powiązanych, co jest niezgodne z tezą, że umysł ludzki rozwiązuje konkretne problemy adaptacyjne w sposób inny niż problemy abstrakcyjne. Uwzględniony w modelu 2 charakter problemu adaptacyjnego, z którego rozwiązywaniem powiązane było zadanie postawione przed badanymi, okazał się niezwiązany z poprawnością rozwiązywania zadania osadzonego w kontekście społecznym i nie przyczyniał się do wzrostu poziomu dopasowania modelu względem jego prostszej wersji. Wynik ten wskazuje, że w przeprowadzonym badaniu sama treść rozwiązywanych zadań nie miała szczególnego znaczenia. Warto jednak zastanowić się, czy uczestnicy badania (oraz innych, podobnych procedur: Giggs, Cox, 1982; Oda i in. 2006) w istocie nie rozwiązywali w tym przypadku wyłącznie zadań abstrakcyjnych, których forma była zbyt odległa od wyzwań pojawiających się w naturalnym środowisku. Rzeczywiste problemy społeczne nie polegają wszak na odwracaniu kartoników czy zaznaczaniu wyborów na arkuszach, lecz podejmowaniu działań w odpowiedzi na sygnały występujące w otoczeniu. Także zapożyczony z badań Ody i in. (2006) scenariusz wymagający od badanych sprawdzenia, czy inne osoby przestrzegają reguł przyjętych w pewnym przedsiębiorstwie, mógł dotyczyć okoliczności, po pierwsze, nierozpoznawanych przez osoby umysłowe jako powiązanych z problemami,

do których rozwiązywania są one ewolucyjnie przystosowane, a po drugie – odległych od codziennych doświadczeń badanych studentów.

Jak wspomniano, u podstaw odnotowanego braku zależności pomiędzy torowaniem idei a sposobem rozwiązywania zadania selekcyjnego w wersji abstrakcyjnej oraz słabych efektów torowania w przypadku zadania uwzględniającego kontekst społeczny mogą leżeć takie czynniki, jak zbyt wysoki poziom trudności zadań, niewielka siła oddziaływania wykorzystanych w procedurze bodźców torujących czy niekontrolowane uwarunkowania afektywne. Nie jest jednak wykluczone, że pomiędzy badanymi zmiennymi faktycznie występują co najwyżej marginalnie istotne związki, co wskazywałoby na brak zależności pomiędzy torowaniem idei a jakością wykonania zadań o poziomie trudności porównywalnym z zadaniem selekcyjnym Wasona. Mogłoby to oznaczać, że często odnotowywane (zob. np. przegląd w: Vohs, 2015), powiązane ze wzrostem wytrwałości efekty torowania idei pieniądza w przypadku zadań przekraczających odpowiednio wysoki próg trudności nie muszą przekładać się na lepsze ich rozwiązywanie. Należy jednak zauważyć, że w badaniach opartych na torowaniu poznawczym nie w każdym przypadku pojawiają się istotne efekty międzygrupowe (zob. np. Harris, Coburn, Rohrer, Pashler, 2013; Hone, McCullough, 2015; Klein i in., 2014; Rohrer, Pashler, Harris, 2015) i należałoby przeprowadzić kolejne badania, aby zweryfikować tezę przedstawioną w poprzednim zdaniu.

Poziom poprawności rozwiązywania zadań selekcyjnych wśród osób porównujących ze sobą różne wersje banknotu pięćdziesięci złotowego nie odbiegał od tego, który obserwowano w pozostałych grupach. Rezultat ten nie stanowi potwierdzenia koncepcji Barylę (2013) dotyczącej negatywnego oddziaływania

torowania pieniędzy na wykonywanie zadań z uwagi na wywoływane przez nie pobudzenie emocjonalne. Zdaniem Josepha Cesaria (2014) brak powtarzalności wyników badań wykorzystujących torowanie nie jest jednak argumentem przemawiającym za odrzuceniem dotychczasowego dorobku, powstałego z wykorzystaniem tego rodzaju procedur. Na uzyskane rezultaty znaczny wpływ mogą mieć bowiem zarówno czynniki indywidualne, jak i subtelne uwarunkowania sytuacyjne badań prowadzonych w różnym otoczeniu fizycznym i społecznym. Cesario utrzymuje, że podstawową, ewolucyjnie ukształtowaną cechą ludzkiego umysłu jest elastyczność, a zatem nie sposób oczekiwać od badań wykorzystujących torowanie poznawcze pełnej spójności uzyskiwanych wyników. Badacz ten wspomina również o niedostatecznym poziomie obecnego rozwoju założeń teoretycznych dotyczących zjawisk zachodzących w trakcie torowania. Z argumentami Cesario wiąże się jednak problem dotyczący trafności zewnętrznej i możliwości praktycznego wykorzystywania wyników badań z zastosowaniem procedur torowania idei. Jeśli bowiem efektywność torowania tak bardzo uzależniona jest od trudnych do kontrolowania uwarunkowań sytuacyjnych i własności psychologicznych jednostek poddawanych oddziaływaniom, implementacja uzyskanych dotychczas wyników wydaje się przedsięwzięciem tyleż niepewnym, co ryzykownym.

5. Podsumowanie

W artykule zaprezentowano wyniki badań inspirowanych założeniami dwóch koncepcji formułowanych w ramach współczesnej psychologii: ujęcia ewolucyjnego, zgodnie z którym istnieją różnice w poziomie wykonywania zadań w zależności od stopnia zbieżności ich treści

z problemami adaptacyjnymi, oraz podejścia opartego na procedurze poznawczego torowania idei. Postulowane efekty, takie jak podwyższenie się poziomu poprawności rozwiązywania zadania związanego z rozumieniem implikacji logicznej w sytuacji osadzenia go w kontekście społecznym czy zróżnicowany poziom poprawności rozwiązywania angażujących poznawczo zadań w grupach, w których uprzednio aktywowano odmienne idee, zasadniczo nie zostały zaobserwowane w przeprowadzonej procedurze. Przyczyn takiego stanu rzeczy można poszukiwać zarówno w założeniach teoretycznych, jak i ich interpretacji podczas projektowania badania, samego jego toku czy doborze próby. W każdym z wymienionych przypadków pojawiająca się rozbieżność między postulatami teoretycznymi a uzyskanymi wynikami prowadzi jednak do wniosku, że droga od teorii psychologicznych do zwiększania prawdopodobieństwa zawartych w nich efektów nie jest prosta (por. Witkowski, 2015). Konkluzja ta stanowi jednocześnie wskazówkę dla osób starających się praktycznie wykorzystywać wyniki uzyskiwane na gruncie psychologii, które z uwagi na zapotrzebowanie społeczne na określone efekty mogą ulegać przekonaniu, że zaobserwowane w pewnej liczbie badań zależności w łatwy sposób można uogólniać do postaci bliskiej prawom przyrody.

Literatura

- Barbour, I.G. (2016). *Mity, modele, paradygmaty. Studium porównawcze nauk przyrodniczych i religii*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Baryła, W. (2013). *Pieniądże w umyśle. Jak myślenie o pieniądzu wpływa na motywację*. Sopot: Smak Słowa.
- Buss, D.M. (2001). *Psychologia ewolucyjna*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Cesario, J. (2014). Priming, Replication, and the Hardest Science. *Perspectives on Psychological Science*, 9(1), 40–48. DOI: 10.1177/1745691613513470.
- Cosmides, L. (1989). The Logic of Social Exchange: Has Natural Selection Shaped How Humans Reason? Studies with the Wason Selection Task. *Cognition*, 31(3), 187–276.
- Dunbar, R. (2016). *Człowiek. Biografia*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Gąsiorowska, A. (2014). *Psychologiczne znaczenie pieniędzy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gąsiorowska, A., Chaplin, L.N., Zaleśkiewicz, T., Wygrab, S., Vohs, K.D. (2016). Money Cues Increase Agency and Decrease Prosociality among Children: Early Signs of Market-mode Behaviors. *Psychological Science*, 27(3), 331–344. DOI: 10.1177/0956797615620378.
- Gigerenzer, G., Brighton, H. (2009). Homo Heuristicus. Why Biased Minds Make Better Inferences. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 107–143. DOI: 10.1111/j.1756-8765.2008.01006.x.
- Giggs, R.A., Cox, J.R. (1982). The Elusive Thematic-materials Effect in Wason's Selection Task. *British Journal of Psychology*, 73(3), 407–420. DOI: 10.1111/j.2044-8295.1982.tb01823.x.
- Guéguen, N., Jacob, C. (2013). Behavioral Consequences of Money: When the Automated Teller Machine Reduces Helping Behavior. *The Journal of Socio-Economics*, 47, 103–104. DOI: 10.1016/j.socec.2013.09.004.
- Hansen, J., Kutzner, F., Wänke, M. (2013). Money and Thinking: Reminders of Money Trigger Abstract Construal and Shape Consumer Judgments. *Journal of Consumer Research*, 39(6), 1154–1166. DOI: 10.1086/667691.
- Harris, C.R., Coburn, N., Rohrer, D., Pashler, H. (2013). Two Failures to Replicate High-performance-goal Priming Effects. *PLOS ONE* 8(8), 1–9. DOI:10.1371/journal.pone.0072467.
- Hone, L.S.E., McCullough, M.E. (2015). Does Religious Cognition Really Down-regulate Hand Grip Endurance in Men? A Failure to Replicate. *Evolution and Human Behavior*, 36(2), 81–85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2014.08.007>.

- Isen, A.M. (2008). Rola neuropsychologii w zrozumieniu korzystnego wpływu afektu pozytywnego na zachowania społeczne i procesy poznawcze. W: J. Czapiński (red.), *Psychologia pozytywna* (s. 257–302). Warszawa: PWN.
- Johnson-Laird, P.N., Wason, P.C. (1970). A Theoretical Analysis of Insight into a Reasoning Task. *Cognitive Psychology*, 1(2), 134–148. DOI: 10.1016/0010-0285(70)90009-5.
- Kahneman, D. (2003). A Perspective on Judgment and Choice. Mapping Bounded Rationality. *American Psychologist*, 58(9), 697–720. DOI: 10.1037/0003-066X.58.9.697.
- Klein, R.A. i in. (2014). Investigating Variation in Replicability. A „Many Labs” Replication Project. *Social Psychology*, 45(3), 142–152. DOI: 10.1027/1864-9335/a000178.
- Lea, S.E.G., Webley, P. (2006). Money as Tool, Money as Drug: The Biological Psychology of a Strong Incentive. *Behavioral and Brain Sciences*, 29(2), 161–209. DOI: 10.1017/S0140525X06009046.
- Luhmann, N. (2006). *Pojęcie społeczeństwa*. W: A. Jasińska-Kania, L.M. Nijakowski, J. Szacki, M. Ziółkowski (red.), *Współczesne teorie socjologiczne*, t. 1 (s. 414–422). Warszawa: Scholar.
- Luhmann, N. (2012). *Systemy społeczne*. Kraków: Nomos.
- McKay, R., Efferson, Ch. (2010). The Subtleties of Error Management. *Evolution and Human Behavior*, 31(5), 309–319. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2010.04.005.
- Oda, R., Hiraishi, K., Matsumoto-Oda, A. (2006). Does an Altruist-detection Cognitive Mechanism Function Independently of a Cheater-detection Cognitive Mechanism? Studies Using Wason Selection Tasks. *Evolution and Human Behavior*, 27(5), 366–380. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2006.03.002.
- Rohrer, D., Pashler, H., Harris, C.R., (2015). Do Subtle Reminders of Money Change People’s Political Views? *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(4), e73–e85. DOI: 10.1037/xge0000058.
- Szacki, J. (2007). *Historia myśli socjologicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Van Vugt, M., Hogan, R., Kaiser, R.B. (2008). Leadership, Followership, and Evolution. Some Lessons from the Past. *American Psychologist*, 63(3), 182–196.
- Vohs, K.D. (2010). The Mere Thought of Money Makes You Feel Less Pain. *Harvard Business Review*, 88(3), 28–29.
- Vohs, K.D. (2015). Money Priming Can Change People’s Thoughts, Feelings, Motivations and Behaviors: An Update on 10 Years of Experiments. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(4), e86–e93. DOI: 10.1037/xge0000091.
- Vohs, K.D., Mead, N.L., Goode, M.R. (2006). The Psychological Consequences of Money. *Science*, 314(5802), 1154–1156. DOI: 10.1126/science.1132491.
- Wason, P.C. (1968). Reasoning about Rule. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 20(3), 273–281. DOI: 10.1080/14640746808400161.
- Witkowski, M. (2015). Psychologia – jeszcze nauka czy już tylko agresywny marketing? *Psychologia Ekonomiczna*, 7, 69–83. DOI: 10.15678/PJOEP.2015.07.05.
- Wróbel, S. (2010). *Umysł, gramatyka, ewolucja. Wykłady z filozofii umysłu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zhou, X., Vohs, K.D., Baumeister, R.F. (2009). The Symbolic Power of Money. Reminders of Money Alter Social Distress and Physical Pain. *Psychological Science*, 20(6), 700–706. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2009.02353.x.