

## Autoreferat

składany w ramach postępowania habilitacyjnego, na podstawie Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dn. 14 marca 2003 roku (z późn. zm.)

### 1. Imię i nazwisko

Robert Balas

### 2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe – nazwa, miejsce i rok uzyskania

- doktor nauk humanistycznych w dziedzinie psychologia, Wydział Filozoficzny Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2003, tytuł pracy doktorskiej: „Dostępność i forma poznawczej reprezentacji wiedzy nabywanej w uczeniu mimowolnym”
- magister psychologii, Instytut Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1999, tytuł pracy magisterskiej: “Posługiwanie się metaforami w twórczości: Różnice indywidualne między intuicjonistami a racjonalistami”

### 3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

- a. 2005 – aktualnie, adiunkt w Instytucie Psychologii, Polska Akademia Nauk, ul. Jaracza 1, 00-378, Warszawa
- b. 2003 – 2013, adiunkt na Wydziale Psychologii, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Warszawie

### 4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.):

- a. Tytuł osiągnięcia naukowego  
Nabywanie i zmiana postaw w procesie warunkowania ewaluatywnego.
- b. Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego  
Gawronski, B., Mitchell, D. i **Balas, R.** (w druku). Is evaluative conditioning really uncontrollable? A comparative test of three emotion-focused strategies to prevent the acquisition of conditioned preferences. *Emotion*.  
Gawronski, B, **Balas, R.** i Creighton, L. (2014). Can the formation of conditioned attitudes be intentionally controlled? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(4), 419-432.  
**Balas, R.** i Sweklej, J. (2013). Changing prejudice with evaluative conditioning. *Polish Psychological Bulletin*, 44(4), 379-383.

**Balas, R.** i Gawronski, B. (2012). On the intentional control of conditioned evaluative responses. *Learning i Motivation*, 43(3), 89-98.

**Balas, R.** i Sweklej, J. (2012). Evaluative conditioning may occur with and without contingency awareness. *Psychological Research*, 76(3), 304-310.

### c. Omówienie celu naukowego prac i osiągniętych wyników

Moim najważniejszym osiągnięciem naukowym jest cykl publikacji opisujących badania poświęcone podstawowym mechanizmom nabywania i zmiany postaw na drodze warunkowania ewaluatywnego. Cele badań i ich wyniki przedstawię w dwóch odrębnych częściach, które odpowiadają dwóm obszarom badań. Pierwsza część dotyczy hipotezy o zaangażowaniu dwóch podstawowych mechanizmów nabywania postaw w warunkowaniu ewaluatywnym. Druga część dotyczy roli warunkowania ewaluatywnego w modyfikowaniu postaw już istniejących.

*Mechanizmy nabywania postaw w procesie warunkowania ewaluatywnego*

Publikacje:

Gawronski, B., Mitchell, D. i **Balas, R.** (w druku). Is evaluative conditioning really uncontrollable? A comparative test of three emotion-focused strategies to prevent the acquisition of conditioned preferences. *Emotion*.

Gawronski, B, **Balas, R.** i Creighton, L. (2014). Can the formation of conditioned attitudes be intentionally controlled? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(4), 419-432.

**Balas, R.** i Gawronski, B. (2012). On the intentional control of conditioned evaluative responses. *Learning & Motivation*, 43(3), 89-98.

**Balas, R.** i Sweklej, J. (2012). Evaluative conditioning may occur with and without contingency awareness. *Psychological Research*, 76(3), 304-310.

Problematyka postaw jest w centrum zainteresowania psychologii ze względu na ich wartość predykcijną w stosunku do wielu różnych rodzajów zachowań (np. wyborów, decyzji o różnym stopniu złożoności). Głównym składnikiem postaw jest ewaluacja obiektu postawy (np. innego człowieka, produktu, czy idei), czyli jego ocena preferencyjna<sup>1</sup>. Preferencje są jednym z kluczowych czynników determinujących zachowanie człowieka. Ich badaniem zajmują się psychologowie z różnych dziedzin: psychologii uczenia się (np. Martin i Levey, 1978), psychologii społecznej (Bargh i Williams, 2006; Greenwald i Banaji, 1995; Walther, Weil i Dusing, 2011), psychologii zachowań konsumenckich (np. Stuart, Shimp i

---

<sup>1</sup> Chociaż teorii postaw jest wiele, to aktualnie przyjmuje się, że ewaluacja obiektu postawy jest najważniejszym składnikiem.

Engle, 1987), jak również psychologii emocji i psychologii klinicznej (por. Baeyens, Field i De Houwer, 2005). Ze względu na znaczenie preferencji w funkcjonowaniu człowieka, opisanie i wyjaśnienie psychologicznych mechanizmów kształtowania się preferencji jest jednym z podstawowych celów badań współczesnej psychologii prowadzonych na pograniczu poznania i emocji (np. Monahan, Murphy i Zajonc, 2000). Badania nad mechanizmem warunkowania ewaluatywnego (WE) stanowią właśnie jedną z najbardziej interesujących i wartościowych prób teoretycznego wyjaśnienia podstawowego, pierwotnego sposobu kształtowania i zmiany preferencji.

Termin warunkowanie ewaluatywne (WE) opisuje efekt zmiany oceny określonego obiektu (zwanego bodźcem warunkowym, *conditioned stimulus* – CS), która może być przypisana powtarzanej jego ekspozycji razem z innym, nacechowanym afektywnie bodźcem (zwanym bodźcem bezwarunkowym, *unconditioned stimulus* – US). Przykładem warunkowania ewaluatywnego może być zmiana oceny jakiegoś produktu (CS), którą można przypisać powtarzającej się ekspozycji na reklamę tego produktu wykorzystującą powszechnie lubianą osobę (US). Chociaż w zmianie pierwotnie neutralnej oceny produktu biorą udział zapewne i inne mechanizmy, to już sama ekspozycja pary CS-US wystarcza do modyfikacji naszych preferencji. Warunkowanie ewaluatywne jest mechanizmem bardzo podstawowym i traktuje się je jako jedną z odmian warunkowania klasycznego, chociaż istnieją między nimi znaczące różnice. Na przykład, podstawowa różnica polega na tym, że w warunkowaniu klasycznym bodziec CS wywołuje reakcję dlatego, że sygnalizuje pojawienie się bodźca US. W warunkowaniu ewaluatywnym CS nie jest sygnałem pojawienia się US (patrz: De Houwer, Thomas i Baeyens, 2001; Hofmann, De Houwer, Perugini, Baeyens i Crombez, 2010).

O zakresie działania WE może świadczyć fakt, że występuje niezależnie od modalności (wzrokowej, słuchowej, dotykowej, lub zapachowej) bodźca CS i US (np. Hammerl i Grabitz, 2000), oraz że efekty WE trudno ulegają wygaszeniu (por. Baeyens i De Houwer, 1995). Ponadto, badania wykazały, że siła efektu WE jest porównywalna dla warunkowania wstecznego i następczego, chociaż najsilniejszy efekt zaobserwowano dla równoczesnej ekspozycji CS i US (por. Hofmann i in., 2010; Hütter i Sweldens, 2013). Wykazano ponadto, że efekt WE zachodzi dla bardzo wielu wariantów proceduralnych, m. in. w badaniach na różnych grupach uczestników, przy różnych rodzajach doboru par CS-US i przy wykorzystaniu różnych procedur pomiarowych (przegląd w: Hofmann i in., 2010). Ogólnie rzecz ujmując wydaje się, że warunkowanie ewaluatywne jest mechanizmem dającym stabilne i przewidywalne efekty w różnych warunkach badawczych.

Istnieją w literaturze przedmiotu dwie zasadnicze konceptualizacje mechanizmu warunkowania ewaluatywnego. Teoria asocjacyjna zakłada, że efektem wspólnej ekspozycji bodźców CS i US jest powstanie w pamięci skojarzenia między ich reprezentacjami (np.

Walther, Gawronski, Blank i Langer, 2009). Według tej teorii powstawanie asocjacji między reprezentacjami bodźców jest procesem w dużym stopniu automatycznym, jako że nie wymaga wysiłku poznawczego, nie angażuje uwagi, w minimalnym stopniu obciąża zasoby poznawcze, oraz nie zależy od uświadomienia współwystępowania bodźców CS i US. Zatem zmiana oceny pierwotnie neutralnego bodźca CS spowodowana jest jego skojarzeniem ze współwystępującym bodźcem US. W ten sposób, w kolejnym kontakcie bodziec CS aktywizuje, dzięki skojarzeniu, reprezentację afektywnego bodźca US, która wzbudza reakcję afektywną przypisywaną bodźcowi CS (por. Jones, Fazio i Olson, 2009).

W tym miejscu należy zaznaczyć, że powyżej opisany mechanizm jest mechanizmem uczenia się typu S-S, gdzie nabywane jest skojarzenie między dwiema reprezentacjami poznawczymi CS i US. Jednak istnieją badania, których wyniki mogą świadczyć o istnieniu warunkowania ewaluatywnego o charakterze uczenia się typu S-R, gdzie bodziec warunkowy CS skojarzony jest nie z reprezentacją US, ale z afektywną reakcją na US, która pojawia się w trakcie warunkowania (Sweldens, Van Osselaer i Janiszewski, 2008).

Alternatywną do asocjacyjnej teorią jest teoria sądów (De Houwer, 2009; Mitchell, De Houwer i Lovibond, 2009). Ta teoria zakłada, że efekt WE powstaje dzięki uformowaniu się sądu poznawczego na temat relacji między współwystępującymi CS i US. Formowanie owych sądów zależy od takich czynników jak dostępność zasobów poznawczych oraz uwagi, czy też uświadomienia współwystępowania CS i US. Zmiana oceny neutralnego CS polega zatem, według tej teorii, na wykorzystaniu w ocenie powstałych w trakcie warunkowania sądów.

Debaty na temat właściwości warunkowania ewaluatywnego, oraz mechanizmów, które stoją za nabywaniem postaw i preferencji na drodze warunkowania podsycane były przez wyniki badań, które nie dały się interpretować ani w modelu asocjacyjnym, ani w modelu formowania sądów (przegląd w: Hofmann i in., 2010; zob. również Gast, Gawronski i De Houwer, 2012). Niedawno zatem zaczęto rozpatrywać warunkowanie ewaluatywne z punktu widzenia modeli zakładających istnienie dwóch, względnie niezależnych, procesów odpowiedzialnych za nabywanie postaw przez warunkowanie (Balas i Gawronski, 2012; Balas i Sweklej, 2012; Gawronski i Bodenhausen, 2014; Hütter, Sweldens, Stahl, Unkelbach i Klauer, 2012). Jednym z takich modeli jest model APE (*Associative-Propositional Evaluations*) (Gawronski i Bodenhausen, 2006; 2014), który stanowi teoretyczne ujęcie nabywania i zmiany postaw na poziomie postaw jawnych (*explicit*) i niejawnych (*implicit*). Zakłada on kluczową rolę procesów asocjacyjnych i procesów formowania sądów oraz ich interakcji w tworzeniu i nabywaniu postaw i preferencji. W kontekście warunkowania ewaluatywnego Autorzy tego modelu ujmują w jeden system dwie, w dużej mierze sprzeczne, teorie, które dotychczas starały się wyjaśnić mechanizm WE. Duża część mojej pracy naukowej poświęcona jest poświęcona weryfikacji założeń tego modelu w kontekście

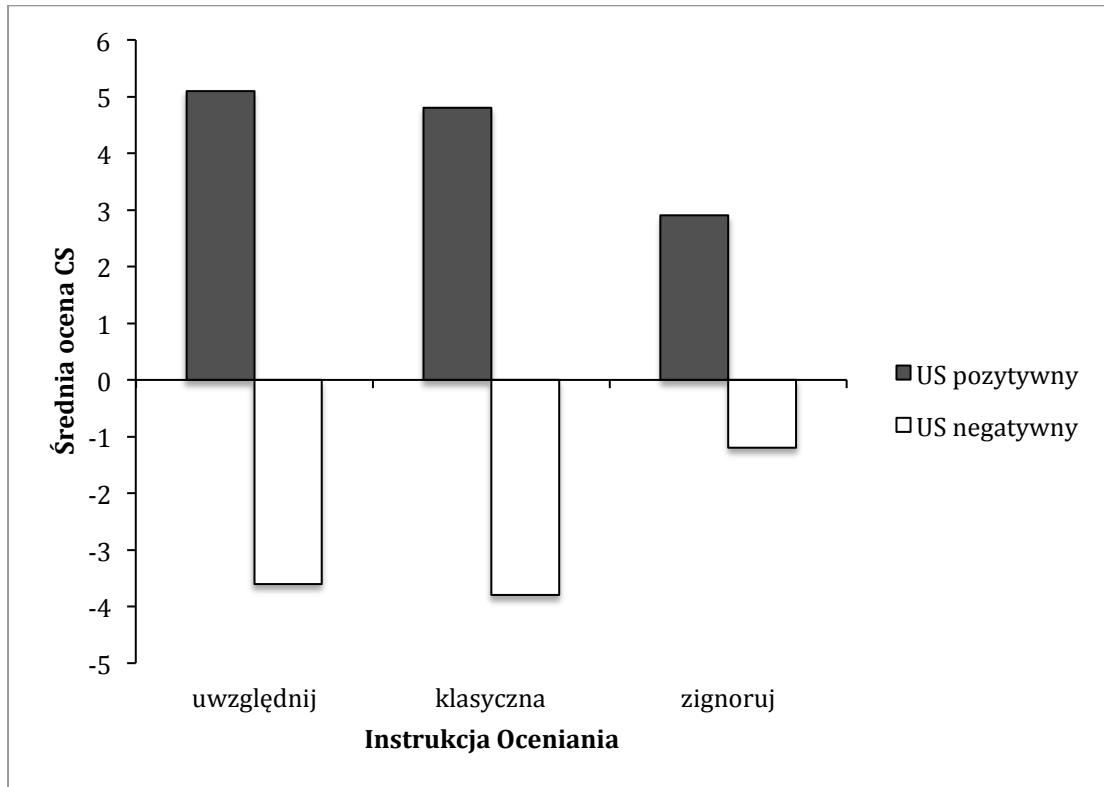
warunkowania ewaluatywnego (Balas i Sweklej, 2012; Gawronski i Balas, 2012; Gawronski, Balas i Creighton, 2014; Gawronski, Mitchell i Balas, w druku).

Jak wspomniano wcześniej, teorie asocjacyjna i tworzenia sądów prowadzą do sprzecznych przewidywań w zakresie wpływu przynajmniej dwóch czynników, które potencjalnie modyfikują zakres i skuteczność WE. Pierwszym z nich jest możliwość intencjonalnej sprawowania kontroli nad nabywaniem i ekspresją postaw kształtowanych w procesie warunkowania ewaluatywnego. Przez intencjonalną kontrolę rozumie się tutaj zaplanowane i skuteczne modyfikowanie postaw, które jest zgodne z zamiarami podmiotu, w takim samym sensie, w jakim skutecznie i w sposób zaplanowany sprawuje on kontrolę nad swoim zachowaniem. Przyjmując założenia teorii asocjacyjnej trudno jest zrozumieć w jaki sposób odgórne procesy kontroli miałyby wpływać na automatyczne tworzenie i wzmacnianie asocjacji między bodźcami, które zależy głównie od ich zbieżności czasowo-przestrzennej, podobieństwa, czy wyrazistości. Z drugiej strony, model formowania sądów wprost zakłada, że sądy tworzone w trakcie warunkowania poddawane są ocenie z punktu widzenia ich spójności z innymi sędziami, które są aktualnie dostępne. Tego rodzaju ocena może prowadzić do modyfikacji sądów na temat relacji między neutralnym CS a afektywnym US, co jest przejawem kontroli nad nabywaniem postaw w WE. Zatem zbadanie roli intencjonalnej kontroli w warunkowaniu ewaluatywnym okazuje się kluczowe dla wyjaśnienia mechanizmów leżących u podstaw nabywania postaw WE.

Byłem inicjatorem pierwszego zespołu badaczy (w skład którego wchodzi B. Gawronski, J. Sweklej, L. Creighton, D. Mitchell oraz X. Hu), który zajął się kwestią możliwości intencjonalnej kontroli nabywania i ekspresji postaw w kontekście warunkowania ewaluatywnego. Pierwsze z przeprowadzonych badań dotyczyło możliwości sprawowania kontroli nad ekspresją uwarunkowanych postaw. Obecne w literaturze teorie korygowania wpływów (*bias correction*) dotyczące możliwości wpływania przez podmiot na własne reakcje względem obiektów społecznych (Strack i Hannover, 1996; Wegener i Petty, 1997; Wilson i Brekke, 1994) sugerują, że aby skutecznie kontrolować niechciane wpływy (*biases*) w ocenianiu jednostka musi a) posiadać motywację do tego rodzaju kontroli, b) mieć możliwość zaangażowania się w kontrolowanie, oraz c) uświadamiać sobie, co ma kontrolować. Badanie zaplanowano w taki sposób, aby spełnić wszystkie trzy warunki sprzyjające skutecznej kontroli uwarunkowanych reakcji na CS. Wszyscy uczestnicy badania przechodzili fazę warunkowania, w której neutralne bodźce CS (w postaci neutralnych zlepeków sylab) prezentowano w towarzystwie afektywnie nacechowanych zdjęć US (zaczepniętych z zestawu IAPS, Lang, Bradley i Cuthbert, 2008). Po etapie warunkowania część osób badanych poproszono o ocenianie bodźców CS w taki sposób, aby uwzględnić potencjalny wpływ wartości afektywnej US na ocenę CS. Pozostałe osoby poproszono, aby

postarały się oceniać bodźce CS tak, aby ich wcześniejsze współwystępowanie z afektywnymi US nie miało wpływu na te oceny. Uczestnicy badania byli motywowani przez instrukcję do próby skorygowania swoich ocen uwarunkowanych bodźców CS, oraz mieli możliwość zaangażowania się w ten proces. Ponadto, zostali poinformowani w instrukcji, że prezentacja par CS i US w fazie warunkowania miała skutkować późniejszą zmianą oceny pierwotnie neutralnego CS w kierunku zgodnym z reakcją na afektywny US. Można zatem powiedzieć, że uczestnicy byli również świadomi tego, co mają kontrolować.

Rezultaty tego badania wskazały na możliwość kontroli nad ekspresją ocen CS. Chociaż efekt warunkowania ewaluatywnego był istotny w obydwu grupach badanych, to okazał się słabszy w sytuacji, kiedy badani mieli zignorować wpływ US na ocenę CS. Jednak efekt warunkowania nie zniknął, tylko okazał się mniejszy (Rys. 1). Chociaż manipulacja eksperymentalna polegająca na udzieleniu odmiennych instrukcji kontrolowania efektu nie dotyczyła fazy nabywania postaw, ale fazy ich ekspresji w trakcie oceny uwarunkowanych CS, to taki układ wyników może świadczyć o istnieniu dwóch rodzajów mechanizmów, które prowadzą do powstania efektu warunkowania ewaluatywnego. Pierwszym z nich jest warunkowanie na poziomie uświadamianym, dobrze opisywane w teorii propozycjonalnej De Houwera (np. De Houwer, 2009), które prowadzi do zmiany postawy jawnej wobec pierwotnie neutralnego CS. Drugim jest warunkowanie na poziomie nieuświadamianym, które opisywane jest przez teorię asocjacyjną (np. Walther, Nagengast i Trasselli, 2005) i skutkuje nabyciem reakcji afektywnej na uwarunkowanych CS niezależnie od świadomości. Zgodnie z przewidywaniami, okazało się, że efekty warunkowania na poziomie uświadamianym mogą być kontrolowane, zaś efekty na poziomie nieuświadamianym nie podlegają kontroli.



Rys. 1. Średnia ocena bodźca warunkowego (CS) w zależności od wartości afektywnej bodźca bezwarunkowego (US) oraz rodzaju zastosowanej instrukcji oceniania CS po warunkowaniu.

Kolejne badania prowadzone były przy wykorzystaniu procedur analogicznych do badań opisanych powyżej. Ich celem było ustalenie, czy i w jakim stopniu, możliwa jest intencjonalna kontrola nad nabytymi wcześniej warunkowymi reakcjami afektywnymi (Balas i Gawronski, 2012). Przyjęto założenie, że warunkiem umożliwiającym skuteczną kontrolę ocen CS po warunkowaniu jest to, czy uczestnik badania uświadamia sobie, że dany CS występował wcześniej z określonym US, lub chociażby tego, czy dany CS występował z pozytywnym, czy negatywnym US. W poprzednich badaniach posłużono się założeniem, że wystarczy poinformować uczestników badania o potencjalnym wpływie US na CS i poprosić ich o skorygowanie tego wpływu, aby przyjąć, że będą oni do tego zmotywowani, zdolni, a przede wszystkim będą świadomi tego, na jakiej podstawie mają kontrolować swoje reakcje na CS. Jednak szczególnie to ostatnie założenie mogło nie być spełnione, ponieważ skuteczna kontrola nad uwarunkowanymi reakcjami na CS w kontekście warunkowania ewaluatywnego zależy tak naprawdę nie od tego, czy jednostka uświadamia sobie, że współwystępowanie US z CS wpływa na ocenę tego drugiego, ale od tego, czy jednostka jest świadoma kierunku tego wpływu. Innymi słowy, hipoteza badawcza zakładała, że stopień kontroli nad uwarunkowanymi reakcjami na CS będzie zależał od tego, czy badana osoba

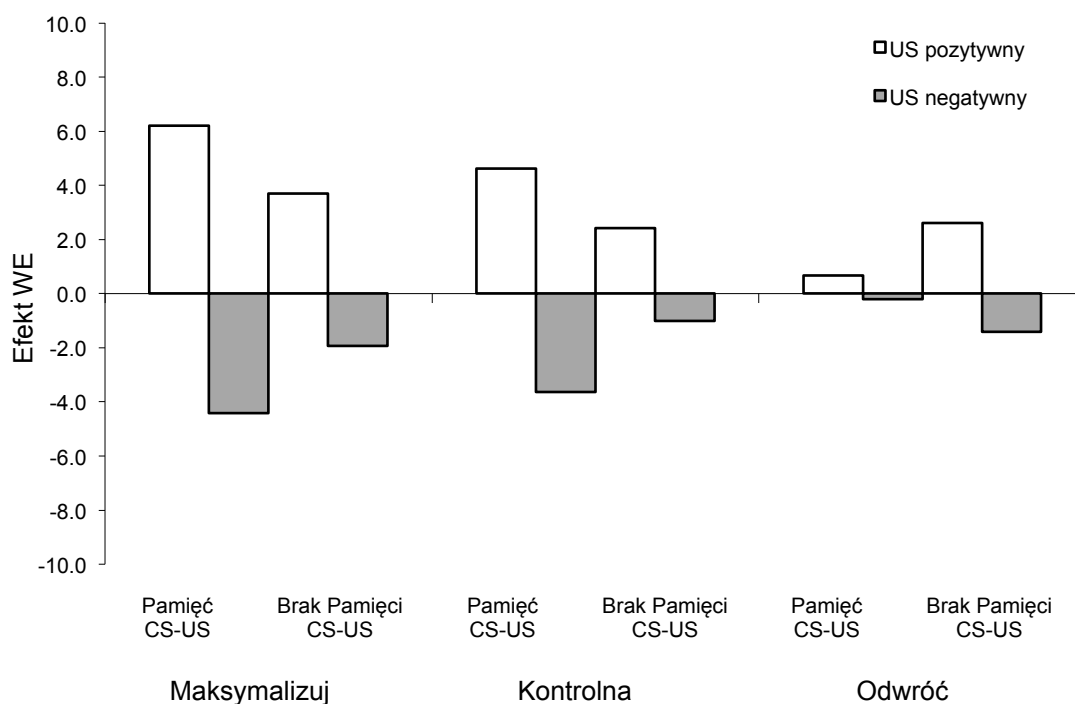
uświadamia sobie, że pozytywny bodziec US prezentowany razem z danym CS miał spowodować podwyższenie oceny tego CS, a negatywny US prezentowany z innym CS miał ocenę tego drugiego obniżyć.

Podobnie jak poprzednio, wprowadzone zostały instrukcje kontrolowania sposobu oceniania uwarunkowanych bodźców CS w trzech grupach osób badanych. Po etapie warunkowania, w trakcie którego prezentowano uczestnikom pary CS i US złożone z neutralnych nie-słów (CS) oraz pozytywnych lub negatywnych zdjęć (US), jedną grupę poproszono o ocenę widzianych wcześniej bodźców CS. Druga grupa została poproszona o ocenianie CS w taki sposób, aby zmaksymalizować wpływ US na tę ocenę CS. Trzecia grupa miała zminimalizować wpływ US na ocenę afektywną CS. W drugim przeprowadzonym eksperymencie zastosowano również instrukcję, w której proszono część osób badanych o odwrócenie wpływu US na CS. Innymi słowy, w przypadku negatywnego US badani mieli ocenić CS jako pozytywny, zaś w przypadku pozytywnego US – mieli ocenić CS jako negatywny. Ta manipulacja miała wykazać ewentualny wpływ kontroli na ekspresję nabytych reakcji warunkowych. Badania uzupełniono dodatkowo zadaniem rozpoznawania kategorii afektywnej US, którego celem był pomiar uświadomienia współwystępowania CS i danej kategorii afektywnej US. Zadanie to polegało na wskazaniu przez uczestnika, dla każdego bodźca CS osobno, czy CS prezentowano wcześniej ze zdjęciem pozytywnym, czy negatywnym.

Wyniki tych badań potwierdziły, że ludzie do pewnego stopnia kontrolują ekspresję reakcji uwarunkowanych. Efekt warunkowania był najsilniejszy w grupie, którą proszono o zmaksymalizowanie wpływu US na CS, słabszy w grupie, która miała klasyczną instrukcję oceny bodźców, a najslabszy w grupie, która miała zminimalizować wpływ US na CS. Nie zaobserwowano natomiast efektu warunkowania ewaluatywnego w grupie, którą poproszono o „odwrócenie wpływu” US na CS (Rys. 2). Oznacza to, że grupa ta zdołała wyeliminować ten wpływ, ale nie udało jej się go odwrócić i spowodować, aby negatywnie warunkowane CS były oceniane pozytywnie, a pozytywnie warunkowane CS były oceniane negatywnie. Co najważniejsze z punktu widzenia celu tych badań, efekt kontroli intencjonalnej uzyskano tylko wtedy, kiedy badani potrafili przypomnieć sobie kategorię afektywną US, który współwystępował z określonym bodźcem CS. Instrukcja maksymalizowania czy minimalizowania wpływu US na ocenę CS nie miała żadnego istotnego wpływu na rzeczywiste oceny formułowane przez badanych, jeśli nie potrafili sobie przypomnieć tego, czy oceniany bodziec CS występował z pozytywnym, czy negatywnym zdjęciem US. Co godne podkreślenia, chociaż badani nie potrafili intencjonalnie zmniejszyć lub zwiększyć wpływu US na CS, to samo warunkowanie okazało się efektywne. Innymi słowy, niezależnie od uświadomienia kategorii afektywnej US, wspólna prezentacja



CS i US wpłynęła na zmianę ocen pierwotnie neutralnego CS w kierunku zgodnym z kategorią afektywną US.



Rysunek 2. Efekt WE w zależności od znaku bodźca US (pozytywny vs. negatywny), instrukcji oceniania (maksymalizacja, neutralna, odwrócenie ocen), oraz uświadomienia współwystępowania CS i US (*Pamięć CS-US i Brak Pamięci CS-US*).

Powyżej opisane rezultaty badań (Balas i Gawronski, 2012) dotyczyły możliwości sprawowania intencjonalnej kontroli nad formułowaniem ocen obiektów, względem których postawa została już uwarunkowana. Zatem, dotyczyły bardziej tego, czy jesteśmy w stanie kontrolować wpływ postaw na otwarcie wyrażane oceny obiektów tych postaw. Należy odróżnić ten aspekt kontroli od możliwości intencjonalnego kontrolowania samego procesu nabywania postawy w warunkowaniu ewaluatywnym, a zatem możliwości kontrolowania efektów uczenia się. Kolejne badania dotyczyły zatem tego, czy można sprawować kontrolę nad nabywaniem reakcji afektywnych na drodze warunkowania ewaluatywnego.

Ważnym elementem tych badań było wprowadzenie pośredniej metody pomiaru uwarunkowanych postaw wobec CS. Poprzednio uzyskane wyniki (Balas i Gawronski, 2012), sugerujące możliwość intencjonalnego wpływu na ekspresję uwarunkowanych postaw, dotyczyły jawnego wyrażania reakcji afektywnych na CS w postaci dokonywania ocen na skali od „bardzo negatywny” do „bardzo pozytywny”. Taka metoda pomiaru ułatwia intencjonalną kontrolę reakcji w tym sensie, że skłania osoby badane do zastosowania jakiejś strategii prowadzącej do wykonywania zadania zgodnie z instrukcją. Na przykład, osoba

badana poproszona o ocenę CS w taki sposób, aby zmaksymalizować potencjalny wpływ afektywnego US, mogła przyjąć strategię wymagającą przypomnienia sobie albo konkretnych par CS i US, albo przynajmniej kategorii afektywnej US, który prezentowany był razem z ocenianym właśnie CS. W ten sposób mogła dostosowywać oceny uwarunkowanych CS do tego, co pamięta z fazy warunkowania. Jeśli przypomniała sobie, że dany CS występował z pozytywnym zdjęciem US, a proszona była o zmaksymalizowanie wpływu US na ocenę CS, mogła podwyższyć ocenę zgodnie z instrukcją. Jeśli zaś proszona była o zminimalizowanie wpływu US, to mogła obniżyć ocenę CS. Jest bardzo prawdopodobne, że w opisywanych powyżej badaniach zaobserwowano właśnie tego rodzaju korektę w oparciu o świadomość współwystępowania konkretnych par CS i US, albo świadomość afektywnej kategorii US (por. Wegener i Petty, 1997).

Nawet przy braku możliwości wykorzystania strategii pamięciowej w ocenianiu uwarunkowanych CS, pozostaje możliwość korygowania tych ocen w oparciu o reakcję, jaką wzbudza CS. Na przykład, uczestnik badania proszony o zminimalizowanie wpływu US na ocenę CS mógłby posłużyć się własną reakcją na CS jako punktem wyjścia do sformułowania oceny z uwzględnieniem instrukcji oceniania, nawet jeśli nie ma świadomości z jakim US ten konkretny CS był prezentowany w trakcie warunkowania. Innymi słowy, skuteczne zminimalizowanie wpływu US na CS polegałoby na zmianie uwarunkowanej reakcji na CS. Wymagałoby to rozpoznania przez osobę badaną własnej reakcji na uwarunkowany CS. Przedstawione wcześniej wyniki badań (Balas i Gawronski, 2012) nad kontrolą ekspresji reakcji nabytych w warunkowaniu ewaluatywnym sugerują, że ta strategia, oparta na reakcjach na CS, jest trudniejsza.

Jak wcześniej wspomniano, zastosowanie bezpośredniej metody pomiaru ocen uwarunkowanych CS umożliwia zastosowanie jawnych strategii korygowania wpływu US na CS zgodnie z chwilowymi wymaganiami zadania. W kolejnych badaniach wprowadzono zatem pośrednią miarę reakcji afektywnej na CS w postaci zadania poprzedzania afektywnego (por. Fazio i Olson, 2003; Fazio, Jackson i Dunton, 1995), która znacznie utrudnia możliwość intencjonalnego manipulowania reakcjami przez badanych (choć nie jest na tego rodzaju manipulacje całkowicie odporna, por. Bar-Anan, 2010; Moran i Bar-Anan, 2013; Teige-Mocigemba i Klauer, 2012). Zadaniem osób badanych jest przyporządkowywanie słów afektywnych (bodźców docelowych) do jednej z dwóch kategorii: pozytywnych lub negatywnych, a pomiarowi podlega czas wykonywania tego zadania. Kluczowe w tej metodzie jest to, że tuż przed słowami, które trzeba kategoryzować pojawiają się inne bodźce (bodźce poprzedzające), które mogą być afektywnie spójne lub nie ze słowem, na które reaguje osoba badana. Analiza czasów reakcji w warunkach spójności i niespójności afektywnej pozwala wnioskować na temat reakcji jakie wywołuje bodziec

pojawiający się przed słowem, na które trzeba zareagować. Wnioskowanie opiera się na założeniu, że prezentacja bodźców poprzedzających, które są spójne afektywnie z bodźcami docelowymi skraca czas reakcji kategoryzowania tych drugich w porównaniu z sytuacją niespójności afektywnej bodźca poprzedzającego i docelowego. Tego rodzaju zadania są powszechnie wykorzystywane w psychologii poznania społecznego (i nie tylko) do pomiaru postaw niejawnych (*implicit* - por. Fazio i Olson, 2003; Greenwald, Poehlman, Uhlmann i Banaji, 2009).

Celem tych badań było również ustalenie czy motywacja do kontrolowania będzie wywierała wpływ na postawy mierzone w sposób utrudniający strategiczną kontrolę nad ich wyrażaniem. W tym celu zaplanowano badania, w których przed etapem warunkowania wprowadzone zostały odmienne instrukcje w trzech grupach osób badanych (Gawronski, Balas i Creighton, 2014). Analogicznie do wcześniej opisanych badań nad kontrolą ekspresji uwarunkowanych reakcji afektywnych (Balas i Gawronski, 2012), pierwszą grupę poproszono o uważne przyglądanie się prezentowanym parom CS-US (grupa kontrolna bez wyraźnej instrukcji kontrolowania). Druga grupa została poproszona o zmaksymalizowanie wpływu US na ocenę CS. Trzecia grupa miała zminimalizować wpływ US na CS. Celem tej manipulacji było rzecz jasna zmotywowanie uczestników do intencjonalnego wpłynięcia na procesy, które prowadzą do nabywania uwarunkowanych reakcji afektywnych. Po fazie warunkowania badani byli proszeni o ocenę bodźców CS na skali ocen afektywnych. Niezależnie od tego, wszyscy badani wykonywali również zadanie poprzedzania afektywnego, w którym kategoryzowali słowa afektywne jako pozytywne lub negatywne (Fazio, Jackson i Dunton, 1995). Każdy z warunkowanych CS pojawiał się zarówno przed słowami negatywnymi jak i pozytywnymi. Dla każdego bodźca CS obliczony został wskaźnik pozytywności, który stanowił różnicę między czasem klasyfikowania słowa pozytywnego poprzedzanego przez dany CS a czasem reakcji klasyfikowania słowa pozytywnego poprzedzanego przez bodziec, który nie był prezentowany w trakcie warunkowania (bodziec kontrolny). Analogicznie, dla każdego CS obliczono wskaźnik negatywności poprzez odjęcie czasu reakcji na negatywne słowa docelowe poprzedzone przez dany CS od czasów reakcji na negatywne słowa docelowe przed którymi prezentowano bodziec kontrolny (por. Wentura, Muller i Rothermund, 2013). W ten sposób obliczony dla każdego CS wskaźnik negatywności odjęto od wskaźnika pozytywności dla tego samego bodźca. Uzyskano w ten sposób sumaryczny wskaźnik oceny danego bodźca CS, którego wyższe wartości można zinterpretować jako bardziej pozytywne oceny tego bodźca w porównaniu z ocenami bodźca kontrolnego, który nie był warunkowany.

Dodatkowymi pomiarami, które włączono w tym przypadku do procedury badawczej były zadania rozpoznawania par CS-US oraz deklaracyjny pomiar motywacji osób badanych

do kontrolowania efektów warunkowania. W pierwszym z tych zadań proszono osoby badane, aby w przypadku każdego warunkowanego CS wskazały ten z czterech pokazywanych bodźców afektywnych US, który wcześniej występował z danym CS (Walther i Nagengast, 2006). Pomiaru motywacji dokonano prosząc badanych o jej ocenę na skali od -3 („bardzo zależało mi na zmniejszeniu wpływu US na CS”) do +3 („bardzo zależało mi na zwiększeniu wpływu US na CS”)

Wyniki badań potwierdziły możliwość sprawowania intencjonalnej kontroli nad nabywaniem reakcji afektywnych. Jeśli chodzi o bezpośrednie oceny bodźców CS po warunkowaniu, to kiedy poproszono osoby badane o zmaksymalizowanie wpływu US na CS, efekt warunkowania był silniejszy niż w grupie kontrolnej, oraz silniejszy niż w grupie, którą poproszono o zminimalizowanie wpływu US na CS. Efekt warunkowania ewaluatywnego w tej ostatniej grupie był również słabszy niż w grupie kontrolnej. Taki układ wyników potwierdził zatem nasze przypuszczenia co do tego, że ludzie są w stanie skutecznie kontrolować nabywanie postaw w tym sensie, że prośba o zmniejszenie wpływu US na CS rzeczywiście skutkowałą mniejszą różnicą między pozytywnie a negatywnie warunkowanymi CS, a prośba o zwiększenie wpływu US na CS spowodowała zwiększenie tej różnicy.

Jednym z celów tego badania było ustalenie, czy intencjonalna kontrola nabywania uwarunkowanych postaw ma wpływ na ewaluację bodźców CS mierzoną w teście pośrednim. Jeśli taka kontrola jest rzeczywiście skuteczna, to prośba o zmniejszenie, lub zwiększenie, wpływu US na CS powinna również zmienić wyniki w teście pośrednim. Byłoby to mocnym argumentem wspierającym teorię zakładającą, że nabywanie postaw w warunkowaniu ewaluatywnym zależy od procesów kontrolowanych, a nie automatycznie tworzonych asocjacji (por. Mitchell i in., 2009). Natomiast brak wpływu instrukcji kontrolowania na postawy mierzone pośrednio w zadaniu poprzedzania afektywnego świadczyłby o tym, że chociaż można kontrolować postawy wyrażane jawnie, to już procesy ich nabywania nie poddają się kontroli intencjonalnej. Innymi słowy, widoczne w ocenach bezpośrednich skutki intencjonalnej kontroli byłyby raczej efektem podatności tego rodzaju miary postaw na wpływ procesów kontrolowanych. Ponieważ miary pośrednie dotyczą bardziej automatycznego aspektu postawy, to wpływ intencjonalnej kontroli na postawy wykryty przez miary pośrednie stanowiłby bardziej przekonujący dowód, że badani byli w stanie wpłynąć na sam proces nabywania postaw, a nie tylko na skutki tego procesu.

Uzyskane w tym badaniu efekty potwierdzają raczej tę drugą możliwość. We wszystkich warunkach definiujących kontrolowanie nabywania reakcji na CS wskaźniki postaw wobec pozytywnie warunkowanych bodźców CS były wyższe niż wskaźniki postaw wobec negatywnie warunkowanych CS. Oznacza to, że warunkowanie okazało się skuteczne. Okazało się jednak, że skuteczność warunkowania nie zależała od rodzaju instrukcji

udzielanej badanym przed warunkowaniem. Niezależnie od tego, czy proszono osoby badane o zmaksymalizowanie, czy zminimalizowanie wpływu afektywnego bodźca US na neutralny CS, pozytywnie warunkowane CS były tak samo bardziej pozytywne niż negatywnie warunkowane CS.

Taki układ wyników oznacza, że mechanizmy leżące u podłoża nabywania reakcji afektywnych w warunkowaniu ewaluatywnym są znacznie trudniejsze do intencjonalnego kontrolowania. Dodatkowym potwierdzeniem tego wniosku był fakt, że wpływ instrukcji minimalizowania lub maksymalizowania wpływu US na CS (mierzone bezpośrednio ocenami CS po warunkowaniu) związany był z uświadomieniem współwystępowania tych bodźców oraz stopniem motywacji do kontrolowania nabywania reakcji na CS. Okazało się, podobnie jak w poprzednich badaniach (Balas i Gawronski, 2012), że wpływ instrukcji na oceny uwarunkowanych CS był silniejszy, jeśli uczestnicy pamiętali chociażby kategorię afektywną bodźca US związanego z CS. Ponadto, zaobserwowano, że im silniejsza była motywacja kontrolowania efektu warunkowania, tym silniejszy skuteczniej badani egzekwowali kontrolę. Podobnych efektów nie zaobserwowano w przypadku pośredniego pomiaru ocen afektywnych uwarunkowanych CS, co potwierdza kluczową rolę uświadomienia współwystępowania CS i US w możliwości sprawowania intencjonalnej kontroli nad ekspresją postaw nabywanych w warunkowaniu ewaluatywnym. Wyniki te zreplicowano w kolejnym badaniu, w którym starano się zwiększyć stopień motywacji badanych do skutecznego modyfikowania efektu warunkowania (Gawronski, Balas i Creighton, 2014).

Jak wspomniano wyżej, w naszych badaniach wykorzystaliśmy pośrednie metody pomiaru ewaluacji warunkowanych bodźców CS z uwagi na fakt, że bezpośrednie metody pomiaru mogą pozostawać pod wpływem świadomych strategii kontrolnych zgodnych z aktualnymi wymaganiami zadania. W kolejnej serii badań (Gawronski, Mitchell i Balas, w druku) postanowiliśmy sprawdzić, czy i w jakim zakresie możliwa jest strategiczna kontrola nad nabywaniem postaw w warunkowaniu ewaluatywnym. Osoby badane zostały podzielone na trzy grupy, którym udzielono różnych instrukcji związanych z kontrolowaniem reakcji na bodźce bezwarunkowe (US) prezentowane w fazie warunkowania. Pierwsza z nich miała świadomie tłumić reakcje na bodziec afektywnych. Zadaniem drugiej było przewartościowanie bodźców afektywnych w taki sposób, aby bodźce pozytywne zdefiniować jako negatywne, a bodźce negatywne jako pozytywne (Ochsner i Gross, 2005). W trzeciej grupie zastosowano metodę zablokowania reakcji mięśni twarzy na bodźce afektywne (Strack, Martin i Stepper, 1988). Wcześniejsze badania pokazały, że wszystkie trzy wyżej wymienione strategie prowadzą do modyfikacji reakcji emocjonalnych na bodźce pozytywne i negatywne. Wyniki naszych badań pokazały, że wszystkie trzy strategie

kontrolowania reakcji zmniejszyły efekt warunkowania ewaluatywnego mierzony w sposób bezpośredni przez oceny bodźców CS na skali afektywnej. Dodatkowo, wpływ ten zależał od uświadomienia współwystępowania bodźców CS i US w taki sposób, że jeśli badani pamiętali konkretne pary CS-US, to dla tych bodźców CS strategia kontrolowania ich własnych reakcji znacząco zredukowała efekt WE (ale go nie odwróciła). Co najciekawsze, żadna ze strategii nie wpłynęła na efekt WE mierzony pośrednio w teście poprzedzania afektywnego.

Wyniki tych badań (Gawronski, Mitchell i Balas, w druku) stanowią potwierdzenie naszych przypuszczeń, że procesy nabywania postaw w warunkowaniu ewaluatywnym są dwójakiego rodzaju. Z jednej strony, efekt WE może powstawać na drodze formowania sądów, które zależy od świadomych strategii kontrolowania reakcji afektywnych. Z drugiej strony, skuteczna kontrola tych reakcji ograniczona jest do jawnego aspektu uczenia się. Warunkowanie ewaluatywne przebiega również na poziomie niejawnym, niepoddającym się świadomej kontroli, oraz w oparciu o procesy asocjacyjne prowadzące do zmiany wartości afektywnej neutralnych bodźców skojarzonych z bodźcami afektywnymi. Zatem teoria WE zakładająca istnienie dwóch procesów nabywania postaw wydaje się lepiej pasować do danych zebranych w naszych badaniach.

Powyższe badania dotyczące możliwości intencjonalnego kontrolowania nabywania i ekspresji postaw kształtowanych w warunkowaniu ewaluatywnym przemawiają za istnieniem dwóch odmiennych mechanizmów prowadzących do nabywania postaw. Jednym z nich jest automatyczne tworzenie asocjacji między reprezentacjami poznawczymi obiektów, lub reakcji na nie. Drugim jest formowanie sądów na temat relacji między bodźcami w środowisku, które to sądy determinują postawy wobec tych bodźców. Wspomniano również, że teorie asocjacyjna i tworzenia sądów prowadzą do sprzecznych przewidywań w zakresie wpływu przynajmniej dwóch czynników, które potencjalnie modyfikują zakres i skuteczność WE. Pierwszym z nich jest, opisana powyżej, możliwość intencjonalnej sprawowania kontroli nad nabywaniem i ekspresją postaw kształtowanych w procesie warunkowania ewaluatywnego. Drugim zaś, zależność warunkowania ewaluatywnego od świadomości osób badanych. Ponieważ teoria propozycjonalna zakłada proces formowania sądów na temat relacji między bodźcami CS i US, przyjmuje też, że uświadomienie sobie współwystępowania tych bodźców jest podstawą do sformułowania sądu na temat relacji między nimi. Teoria asocjacyjna nie czyni założenia o kluczowej roli uświadomienia współwystępowania CS i US, ponieważ zakłada, że samo współwystępowanie CS i US wystarcza, aby utworzyła się między nimi asocjacja.

Rola uświadomienia współwystępowania bodźców CS i US w warunkowaniu ewaluatywnym była, i jest aktualnie, przedmiotem licznych kontrowersji i problemem bodajże najbardziej zgłębianym (por. De Houwer i in., 2001; Hofmann i in., 2010). Dzieje się

tak ze względu na dwa aspekty tego zagadnienia. Po pierwsze, ustalenie czy warunkowanie ewaluatywne zachodzi z, czy bez, udziału świadomości jest istotne z punktu widzenia pytania o czynniki, które modyfikują procesy odpowiedzialne za nabywanie postaw. Waga tego zagadnienia uwidacznia się nie tylko w literaturze dotyczącej warunkowania ewaluatywnego, ale również tej, która dotyczy postaw w ogóle: ich struktury i funkcji. Popularne w poznawczej psychologii społecznej podziały na postawy jawne i niejawne (np., Greenwald i in., 2002), czy procesy automatyczne i kontrolowane (np., Bargh i Ferguson, 2000) zasadzają się w dużej mierze na rozróżnieniu mechanizmów psychologicznych, którym funkcjonowaniu towarzyszy świadomości, oraz tych, w których świadomość nie jest warunkiem koniecznym. Drugim, nie mniej ważnym powodem, dla którego rola świadomości w WE jest silnie eksplorowana przez badaczy, jest jej istotność dla teoretycznych modeli tego zjawiska.

Sam termin uświadomienia współwystępowania dotyczy tego, czy ludzie uświadamiają sobie ten rodzaj relacji między bodźcami CS i US, tzn. czy zdają sobie sprawę, że dwa (lub więcej) bodźców współwystępują ze sobą. Badania dotyczące uświadomienia współwystępowania CS i US i jego roli w warunkowaniu ewaluatywnym przyniosły sprzeczne rezultaty. Początkowo badacze raportowali istnienie WE bez udziału świadomości współwystępowania bodźców (Baeyens, Eelen i Van den Bergh, 1990; De Houwer, Baeyens i Eelen, 1994; De Houwer, Hendrickx i Baeyens, 1997; Fulcher, Mathews, Mackintosh i Law, 2001; Walther i Nagengast, 2006). Badania te zostały skrytykowane ze względu na niedoskonałości procedur badawczych związanych z pomiarem uświadomienia współwystępowania CS i US, a także w związku ze sposobem analizy wyników.

Na przykład, Fulcher i Hammerl (2001a) mierzyli świadomość współwystępowania par CS-US prosząc badanych o przypomnienie sobie konkretnego bodźca US, który wcześniej współwystępował z danym CS. Chociaż wykazali w ten sposób, że efekt WE nie jest zależny od uświadomienia, to kwestionowano te wyniki ze względu na małą wrażliwość i trafność pomiaru. Z kolei Baeyens i in. (1990) prosili badanych o wybór poprawnego US (wcześniej prezentowanego z danym CS) spośród wszystkich US, które wykorzystano na etapie warunkowania. Po pierwsze, Shanks i St John (1994) argumentowali, że aby pomiar uświadomienia był możliwie jak najbardziej trafny, to kontekst tego pomiaru powinien być jak najbardziej zbliżony do kontekstu pomiaru reakcji afektywnej na CS. Dzieje się tak dlatego, że każda różnica między kontekstem pomiaru ewaluacji i uświadomienia współwystępowania może powodować zaangażowanie dodatkowych procesów, które wpływają na mierzone reakcje. Innymi słowy, jeśli interesuje nas to, czy uświadomienie współwystępowania bodźców CS i US jest czynnikiem wpływającym na uwarunkowane reakcje na CS, to należy zadbać o to, aby mechanizmy zaangażowane w ocenianie CS były jak najbardziej zbliżone do mechanizmów odpowiedzialnych za rozpoznanie relacji między

CS a US. Po drugie, wykorzystanie wszystkich US w teście rozpoznawania (Baeyens i in., 1990) mogło prowadzić do niedoszacowania poziomu uświadomienia współwystępowania CS i US ze względu na interferencję. Innymi słowy, osoba badana mogła mieć trudność z prawidłowym rozpoznaniem pary CS-US ze względu na jednoczesne zwiększenie dostępności wielu bodźców afektywnych.

Osobnej krytyki doczekał się sposób, w jaki analizowano wyniki dotyczące wpływu uświadomienia na warunkowanie ewaluatywne. Jednym ze sposobów było porównywanie efektów warunkowania ewaluatywnego między dwiema grupami wyróżnionymi na podstawie poziomu wykonania zadania mierzącego uświadomienie współwystępowania CS i US (Fulcher i Hammerl, 2001b; 2005; Hammerl i Grabitz, 2000; Walther i Nagengast, 2006). W tego rodzaju analizach najpierw klasyfikuje się osoby badane do grupy „świadomej” lub „nieświadomej” na podstawie z góry przyjętego kryterium poprawności wykonania zadania mierzącego poziom uświadomienia, potem zaś porównuje te grupy pod względem wielkości efektu WE. Innym sposobem wykazywania zależności (lub niezależności) WE od uświadomienia były analizy korelacyjne, w których oszacowany poziom uświadomienia korelowano z zarejestrowanym efektem WE (np., Baeyens, Eelen, Van den Bergh i Crombez, 1992; Baeyens, Hermans i Eelen, 1993). Obie te metody analizy zostały skrytykowane (Pleyers, Corneille, Luminet i Yzerbyt, 2007; Stahl, Unkelbach i Corneille, 2009). Po pierwsze, klasyfikowanie badanych jako „świadomych” lub „nieświadomych” nie uwzględnia faktu, że uczestnik badania może być świadomy współwystępowania tylko niektórych par CS-US. Zastosowanie jakiegokolwiek innego kryterium klasyfikacji do grup niż takie, które wymaga uświadomienia (lub nie) wszystkich par CS-US prowadzi zatem do sytuacji, w której w grupach „świadomej” i „nieświadomej” znajdują się osoby świadome współwystępowania przynajmniej niektórych par CS-US. Z kolei analizy korelacji między poziomem uświadomienia współwystępowania a wielkością efektu WE obciążone są ryzykiem błędów wynikających z potencjalnie nieliniowej zależności między tymi zmiennymi, tudzież możliwymi efektami sufitowymi lub podłogowymi w jednym (lub obu) pomiarach. Tego rodzaju zależność korelacyjną wykazano w badaniach na dużych próbach (Bar-Anan, De Houwer i Nosek, 2010), w których okazało się, że wielkość efektu warunkowania ewaluatywnego zależała od stopnia uświadomienia współwystępowania CS i US.

Powyższe kontrowersje metodologiczne kazały wątpić w rzetelność wyników badań pokazujących, że warunkowanie ewaluatywne może zachodzić niezależnie od tego, czy ludzie uświadamiają sobie współwystępowanie określonych bodźców w środowisku. I rzeczywiście, opublikowane później badania, które uwzględniały metodologiczne „poprawki”, dostarczyły wyników przemawiających na korzyść hipotezy, że warunkowanie ewaluatywne zachodzi wtedy, kiedy towarzyszy mu uświadomienie relacji między CS a US.



Przede wszystkim, w odpowiedzi na „grupową” metodą analizy wpływu uświadomienia współwystępowania CS i US na efekt warunkowania ewaluatywnego, Pleyers i in. (2007) zaprezentowali efekty badań, w których porównywano efekty WE na poziomie poszczególnych par CS-US. Innymi słowy, porównywano efekt WE dla tych bodźców CS, które badani potrafili poprawnie przyporządkować do powiązanych z nimi US, z efektami WE dla tych CS, którym nie towarzyszyło uświadomienie ich współwystępowania z konkretnym US. Tego rodzaju analizy wykazały, że efekt WE zachodzi tylko dla tych CS, które badani trafnie przypisali do odpowiadających im US.

Do podobnych wniosków skłaniają wyniki badań przedstawione przez Stahla i in. (Stahl i in., 2009; Stahl i Unkelbach, 2009). Wniosły one jednocześnie nowy element do rozważań na temat roli uświadomienia relacji między CS a US w warunkowaniu ewaluatywnym. Autorzy stwierdzili, że aby przekonująco wykazać niezależność WE od poziomu uświadomienia, należy nie tylko udowodnić, że WE zachodzi nawet pod nieobecność współwystępowania CS z konkretnym US, ale również, że WE zachodzi pod nieobecność uświadomienia kategorii afektywnej bodźca US, z którym ten CS współwystępował. Ludzie mogą przecież nie pamiętać konkretnych par CS-US, ale pamiętać, że ten CS występował z jakimś bodźcem pozytywnym (albo negatywnym). Zakładali oni, że efekt warunkowania ewaluatywnego występuje wtedy, kiedy ludzie uświadamiają sobie kategorię afektywną bodźca US, który występował wcześniej z bodźcem CS. Testując to założenie, przeprowadzili badania (Stahl i Unkelbach, 2009), w których manipulowano liczbą bodźców US współwystępujących z CS w taki sposób, że niektóre CS występowały z jednym US, a inne z wieloma różnymi US (z tej samej kategorii afektywnej: pozytywne lub negatywne). Wyniki ich badań pokazały, że dla par, w których jednemu CS przyporządkowano jeden US, efekt WE zachodził tylko wtedy, kiedy uczestnicy uświadamiali sobie kategorię afektywną współwystępujących US, albo kiedy uświadamiali sobie konkretne przyporządkowanie CS i US. W przypadku, kiedy jednemu CS przyporządkowano osiem różnych US, warunkowanie ewaluatywne zachodziło wtedy, kiedy towarzyszyło mu uświadomienie kategorii afektywnej US. Ponadto, wpływ poziomu uświadomienia współwystępowania konkretnych CS i US na wielkość efektu WE był znacznie mniejszy niż wpływ uświadomienia kategorii afektywnej. W kolejnych badaniach uzyskano analogiczne wyniki (Stahl i Unkelbach, 2009). Badacze konkludowali zatem, że warunkiem koniecznym efektu WE jest świadomość kategorii afektywnej bodźca, który uwarunkował bodziec CS.

Omówione wyżej badania są interesujące nie tylko ze względu na fakt, iż wprowadziły do badań nad warunkowaniem ewaluatywnym kategorię uświadomienia afektu wzbudzanego przez bodziec US. Oprócz tego, manipulacja polegająca na prezentacji warunkowanego CS z wieloma różnymi US jest przecież manipulacją poziomem uświadomienia

współwystępowania i sama w sobie może rzucić nieco więcej światła na jego rolę w WE. Wątek ten podjęto w badaniach (Balas i Sweklej, 2012), których celem było zweryfikowanie ustaleń i teza Stahla i in. (2009; Stahl i Unkelbach, 2009). Ponadto, zwróciliśmy uwagę na wątpliwe metody pomiaru uświadomienia afektywnej wartości US oraz uświadomienia współwystępowania CS i US, które, w połączeniu z kontrowersyjnymi elementami procedury, mogły doprowadzić do uwydatnienia roli uświadomienia afektu US na tle znaczenia uświadomienia współwystępowania CS i US. Po pierwsze, Stahl i in. (2009; Stahl i Unkelbach, 2009) mierzyli poziom uświadomienia afektu i uświadomienia współwystępowania przed pomiarem samego efektu warunkowania bodźców CS. W połączeniu z zastosowaną przez nich metodą pomiaru uświadomienia współwystępowania CS i US, w której prezentowano sześć US z tej samej kategorii afektywnej prosząc o wskazanie tego, który występował z CS, mogło to doprowadzić badanych do wniosku, że dany CS był powiązany z czymś pozytywnym lub negatywnym. Konsekwencją tego mogło być przeszacowanie roli uświadomienia kategorii afektywnej US w powstawaniu efektu WE.

Po drugie, zastosowana procedura pomiaru samego efektu WE mogła podwyższyć poziom uświadomienia afektu, a tym samym bardziej, i poniekąd sztucznie, zaakcentować jego rolę w warunkowaniu. Stahl i in. (2009; Stahl i Unkelbach, 2009) do pomiaru efektu WE wykorzystali zadanie EAST (*the Extrinsic Affective Simon Task*, De Houwer, 2003) oraz zadanie poprzedzania afektywnego (Fazio, 2001). Ocena efektów warunkowania w tych zadaniach opiera się na porównaniu między reakcjami w warunku spójności i niespójności kategorii afektywnych bodźca poprzedzającego i docelowego (w zadaniu poprzedzania afektywnego) lub też spójności i niespójności dwóch wymaganych reakcji (w zadaniu EAST). Kluczowe jest to, że w obu zadaniach, tak jak wykorzystano je w powyższych badaniach, osoby badane otrzymywali informację zwrotną na temat poprawności wykonania poszczególnych prób. Mogło to doprowadzić do podwyższenia stopnia uświadomienia kategorii afektywnej, ponieważ dawało szansę osobom badanym na nauczenie się związku CS i określoną kategorią afektywną (Balas i Sweklej, 2012).

Te kontrowersyjne elementy procedury badawczej wyeliminowano i sprawdzono, czy potwierdzi się prezentowana przez Stahla i in. (2009; Stahl i Unkelbach, 2009) konkluzja, jakoby warunkowanie ewaluatywne zachodziło tylko wtedy, kiedy towarzyszy mu uświadomienie kategorii afektywnej US, a uświadomienie współwystępowania nie miało żadnego dodatkowego wpływu (Balas i Sweklej, 2012). Po pierwsze, do pomiaru efektów warunkowania zastosowano podobne zadania, w których wyeliminowano informacje zwrotne dla uczestników. Po drugie, pomiar poziomu uświadomienia współwystępowania dokonywany był po pomiarze efektu WE. Wykorzystaliśmy w tym celu test rozpoznawania zaproponowany przez (Walther i Nagengast, 2006) z takim zastrzeżeniem, że analiza

zależności między poziomem uświadomienia współwystępowania a efektem WE przeprowadzona była na poziomie poszczególnych bodźców CS, a nie przez porównanie osób, które zaklasyfikowano jako świadome, lub nieświadome, współwystępowania CS i US (tak jak robiła to (Walther i Nagengast, 2006). Zaletą zastosowania tego testu rozpoznawania jest, między innymi, możliwość oszacowania zarówno poziomu uświadomienia kategorii afektywnej US, jak i poziomu uświadomienia współwystępowania CS i US.

Uzyskane wyniki potwierdziły nasze hipotezy dotyczące wpływu liczby bodźców US zarówno na poziom uświadomienia współwystępowania CS i US, jak i na poziom uświadomienia kategorii afektywnej US. Okazało się, że poziom uświadomienia współwystępowania był znacząco wyższy w przypadku CS prezentowanych z jednym US w porównaniu z tymi CS, które występowały z ośmioma różnymi US z tej samej kategorii afektywnej. Natomiast poziom uświadomienia kategorii afektywnej US nie zależał od liczby bodźców US powiązanych z CS i był niemal tak samo wysoki dla CS z jednym US, jak CS z wieloma US. Co ważniejsze, efekt warunkowania wykryto niezależnie od poziomu uświadomienia kategorii afektywnej US, jak i poziomu uświadomienia współwystępowania. Innymi słowy, badania wykazały, że warunkowanie ewaluatywne zachodzi nawet wtedy, kiedy uczestnicy badania nie zdawali sobie sprawy z tego, czy konkretny CS występował z konkretnym US, ani nawet z tego, czy dany CS występował z czymś pozytywnym lub negatywnym. Zatem zaprezentowane wyniki okazały się znacząco odmienne od tych, które uzyskali Stahl i in. (2009; Stahl i Unkelbach, 2009). Z przeprowadzonych przez nas badań wynika, że ani świadomość współwystępowania CS i US, ani świadomość kategorii afektywnej US powiązanego z CS, nie są konieczne, aby zaszło warunkowanie ewaluatywne (Balas i Sweklej, 2012), co jest istotnym uzupełnieniem dyskusji na temat roli pamięci i uświadomienia współwystępowania, która nadal jest żywo kontynuowana wśród badaczy warunkowania ewaluatywnego. Ponadto, przedstawione powyżej wyniki przemawiają na korzyść modeli dwóch procesów, które zakładają dwa funkcjonalnie niezależne mechanizmy nabywania postaw: mechanizm asocjacyjny i mechanizm oparty na sądach poznawczych. Wnioski te uzyskały niedawno dodatkowe potwierdzenie w badaniach Hütter i in. (Hütter, Sweldens, Stahl, Unkelbach i Klauer, 2012; Hütter i Sweldens, 2013).

#### *Warunkowanie ewaluatywne jako metoda zmiany uprzedzeń*

Publikacje:

**Balas, R.** i Sweklej, J. (2013). Changing prejudice with evaluative conditioning. *Polish Psychological Bulletin*, 44(4), 379-383.

Badania nad warunkowaniem ewaluatywnym koncentrowały się jak dotąd nad kwestią kształtowania postaw wobec neutralnych obiektów. Wykorzystywano w nich różnego rodzaju bodźce, które wcześniej sprawdzano pod kątem ich wartości afektywnej. Wybierając tylko te, które okazywały się maksymalnie neutralne (niezwiązane z żadną specyficzną reakcją afektywną) zapewniano metodologiczną klarowność we wnioskowaniu na temat wpływu ich wspólnej prezentacji z bodźcami o czytelnej charakterystyce afektywnej. Jednak takie podejście w sposób jawny ogranicza zakres zastosowania wiedzy o warunkowaniu ewaluatywnym tylko do problematyki nabywania nowych postaw. Tymczasem, warunkowanie ewaluatywne może przecież być mechanizmem zmiany postaw już istniejących. Tę interesującą możliwość sprawdzono w serii badań, których wybrane wyniki opublikowano w ww. artykule.

W literaturze na temat warunkowania ewaluatywnego znaleźć można tylko jeden artykuł, w którym bezpośrednio sprawdzano możliwość zmiany istniejących już postaw w procedurze warunkowania ewaluatywnego. Olson i Fazio (2006) wykazali skuteczną redukcję niejawnych (*implicit*) uprzedzeń wobec Afroamerykanów po powtarzanej ekspozycji zdjęć osób należących do tej kategorii społecznej z pozytywnymi przymiotnikami. Co ważne, efekt upożytywnienia postawy nie dotyczył tylko konkretnych osób, które pojawiały się w towarzystwie pozytywnych określeń, ale całej kategorii społecznej Afroamerykanów. Ponadto, Autorzy wykazali, że efekt redukcji uprzedzeń utrzymywał się nawet dwa dni po zastosowaniu procedury warunkowania ewaluatywnego. Jak widać, warunkowanie ewaluatywne może zostać wykorzystane w zmianie utrwalonych już postaw, co może mieć niebagatelne znaczenie z punktu widzenia praktycznych jego zastosowań.

W naszych badaniach postanowiliśmy podjąć próbę konceptualnej replikacji przedstawionego przez Olsona i Fazio (2006) efektu oraz uzupełnienia badań o kilka dodatkowych elementów. Po pierwsze, w poprzednich badaniach uzyskano tylko redukcję postaw niejawnych. Deklaratywna postawa wobec Afroamerykanów nie uległa zmianie. Postanowiliśmy sprawdzić, czy taka redukcja uprzedzeń społecznych jest możliwa również do uzyskania na poziomie jawnych deklaracji osób badanych opisujących ich stosunek do określonej grupy społecznej. Po drugie, chcieliśmy sprawdzić, czy możliwe jest uzyskanie zmiany postaw wobec stygmatyzowanej grupy poprzez warunkowanie ewaluatywne z wykorzystaniem bodźców o różnej modalności percepcyjnej. Taką możliwość wykazano już dość dawno (np. Wrzesniewski, McCauley i Rozin, 1999; Kerkhof, Vansteenwegen, Baeyens i Hermans, 2009), jednak nie stosowano jej nigdy do zmiany istniejących postaw.

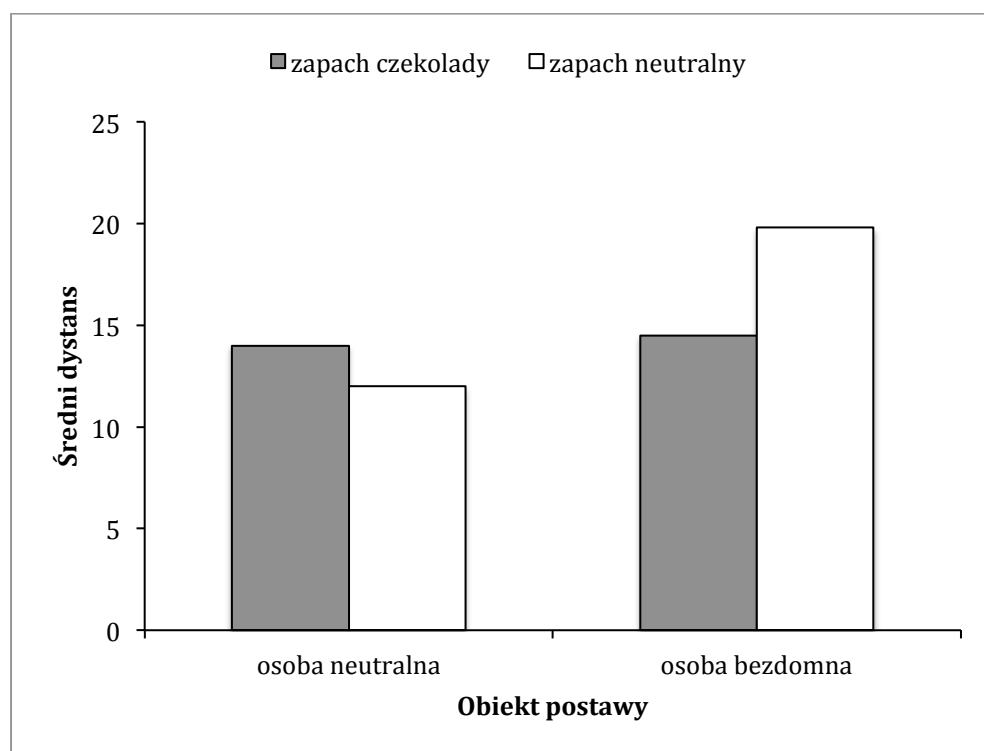
W naszych badaniach wybraliśmy *bezdomych* jako kategorię społeczną, wobec których większość osób ma mniej lub bardziej negatywną postawę. W większości zachodnich społeczeństw postawa wobec bezdomych jest zdecydowanie negatywna (por. Wrzesniewski

i in., 1999; Toro i in., 2007). Dodatkowo, w przeprowadzonych przez nas badaniach ankietowych na grupie 120 osób, okazało się, że najczęściej wymienianym atrybutem charakterystycznym dla bezdomnych jest brzydki zapach (ubóstwo było drugie w kolejności częstości wskazywania). Domyślaliśmy się zatem, że jednym z możliwych źródeł negatywnych postaw wobec bezdomnych może być kojarzenie takich osób z negatywnym zapachem. W literaturze na temat warunkowania ewaluatywnego istnieją doniesienia świadczące o tym, że zapach może być źródłem postaw wobec innych (Todrank, Byrnes, Wrzesniewski i Rozin, 2004), oraz, że postawy w ten sposób nabyte (to znaczy, przez skojarzenie obiektu postawy z pozytywnym czy negatywnym zapachem) nie poddają się wygaszaniu (Stevenson, Boakes i Wilson, 2000).

W prezentowanych tutaj badaniach wielokrotnie prezentowano uczestnikom zdjęcia osób bezdomnych razem z typowymi imionami polskimi, które wybraliśmy w pre-teście jako najbardziej neutralne. Spodziewaliśmy się, że po warunkowaniu ocena imion prezentowanych ze zdjęciami osób bezdomnych będzie niższa, niż ocena imion prezentowanych ze zdjęciami przypadkowych przechodniów (również wybranych pod kątem ich neutralności). Kluczowa manipulacja eksperymentalna polegała na tym, że część uczestników warunkowania przechodziła fazę warunkowania w pomieszczeniu, w którym znajdował się (niewidoczny dla badanych) kubek świeżo rozpuszczonej czekolady *instant*. Zapach czekolady wybraliśmy ze względu na doniesienia mówiące o tym, że jest on przez zdecydowaną większość osób oceniany bardzo pozytywnie (por. Cupchik, Phillips i Truong, 2005). Pozostali uczestnicy wykonywali zadanie warunkowania w pomieszczeniu, w którym nie było tego zapachu. Spodziewaliśmy się, że efekt warunkowania imion przez zdjęcia bezdomnych będzie silniejszy w grupie bez dodatkowego bodźca w postaci zapachu czekolady, w porównaniu z grupą z zapachem, ponieważ przyjemny zapach czekolady będzie „przeciwdziałal” efektowi warunkowania. Ponadto, i co najważniejsze, przyjęto hipotezę, że zapach czekolady wpłynie również pozytywnie na deklaracyjną postawę wobec bezdomnych.

Postawę wobec bezdomnych mierzyliśmy dwukrotnie (przed i po warunkowaniu) za pomocą specjalnie przygotowanego kwestionariusza. Do pomiaru oceny warunkowanych imion wykorzystaliśmy skalę dystansu psychologicznego. Uczestnicy badania mieli określić jak odległe, lub bliskie, są im prezentowane imiona. Ten sposób pomiaru odzwierciedla bardziej pośrednią postawę względem danego obiektu (por. Bar-Anan, Liberman i Trope, 2006). Mierzono również nastroj osób badanych przed i po etapie warunkowania aby wykluczyć możliwy wpływ nastroju na efekty warunkowania oraz na oceny postawy wobec bezdomnych. Ponadto, wszystkie pomiary zostały wykonane w innym pomieszczeniu niż to, w którym obecny był zapach czekolady, aby wyeliminować możliwy chwilowy wpływ zapachu na samo ocenianie.

Wyniki tego badania okazały się wykraczać poza nasze oczekiwania. Okazało się, że deklarowana w kwestionariuszu postawa wobec bezdomnych zmieniła się w przewidywany sposób w grupie, która przebywała w pomieszczeniu, w którym pachniało czekoladą. O ile grupy badawcze nie różniły się postawą wobec bezdomnych przed etapem warunkowania, o tyle po warunkowaniu, grupa z zapachem deklarowała bardziej pozytywną postawę niż grupa bez zapachu. Ponadto, osoby badane określały swój dystans względem imion kojarzonych z bezdomnymi w zależności od obecności zapachu w pomieszczeniu (Rysunek 3).



Rysunek 3. Średni dystans wobec imion skojarzonych z bezdomnymi oraz imion skojarzonych z neutralnymi osobami w zależności od zapachu w pomieszczeniu eksperymentalnym.

Jak widać na powyższym wykresie, uczestnicy badania w warunku bez zapachu czekolady oceniali dystans względem imion skojarzonych z bezdomnymi jako bardziej odległy niż dystans skojarzony z neutralnymi imionami, co świadczy o ogólnie negatywnej postawie wobec bezdomnych. Po drugie, badani oceniali imiona skojarzone z bezdomnymi jako bliższe, jeśli wcześniejszej prezentacji imion towarzyszył zapach czekolady, co świadczy o pozytywnym wpływie zapachu na postawę wobec bezdomnych. Warto podkreślić, że taki układ wyników świadczy o specyficznym wpływie zapachu na postawę wobec bezdomnych. Gdyby zapach wywierał wpływ uogólniony, to należałoby się spodziewać również bardziej pozytywnej postawy wobec imion skojarzonych z neutralnymi osobami. Taki efekt nie był obecny w tym badaniu. Co ciekawe, tylko trzy (na 21) osoby uczestniczące w badaniu w

warunku z zapachem czekolady zwróciły uwagę na obecność tego zapachu w pomieszczeniu. Żadna z nich nie potrafiła przypisać temu faktowi znaczenia z punktu widzenia istotnych elementów procedury, zatem można założyć, że uzyskane w badaniu efekty z całą pewnością nie były skutkiem dążenia osób badanych do potwierdzenia hipotez eksperymentatora.

Powyższe wyniki świadczą o tym, że warunkowanie ewaluatywne może doprowadzić nie tylko do zmiany istniejących postaw na poziomie niejawnym (Olson i Fazio, 2006), ale również do zmiany postaw na poziomie deklaratywnym. Ponadto, wykazaliśmy, że zmiana utrwalonej postawy może zachodzić przy wykorzystaniu bodźców o różnej modalności. Zatem, uzupełniliśmy stan wiedzy na temat możliwości wykorzystania warunkowania ewaluatywnego w modyfikacji istniejących postaw o istotne elementy, które będą miały wpływ na ewentualne wykorzystanie prostych procedur warunkowania ewaluatywnego w praktyce. Tego rodzaju praktyczne zastosowania zaprezentowano m.in. w badaniach Houben i in. (2010).

## 5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo badawczych

### a. Poznawcze i afektywne mechanizmy intuicji

Publikacje:

Sweklej, J., **Balas, R.**, Pochwatko, G. i Godlewska, M. (2014). Intuitive (in)coherence judgments are guided by processing fluency, mood and affect. *Psychological Research*, 78 (1), 141-149.

**Balas, R.**, Sweklej J., Pochwatko, G. i Godlewska, M. (2012). On the influence of affective states on intuitive coherence judgments. *Cognition & Emotion*, 26(2), 312-320.

**Balas, R.** Pochwatko, G, Sweklej, J. i Godlewska, M. (Red.) (2009). *Poznawcze i afektywne mechanizmy intuicji*. Warszawa: Wydawnictwo IP PAN.

Równoległe do badań nad warunkowaniem ewaluatywnym zajmowałem się problematyką podstawowych, poznawczych i afektywnych mechanizmów intuicyjnych wyborów i decyzji. Zainicjowałem powstanie zespołu badawczego, który realizował badania dotyczące roli nieświadomych procesów afektywnych w dokonywaniu wyborów i podejmowaniu decyzji. W szczególności badania te dotyczyły roli afektu w intuicyjnych sądach na temat spójności semantycznej i, podobnie jak w badaniach nad warunkowaniem ewaluatywnym, roli prostych reakcji afektywnych w przetwarzaniu bodźców.

Inspiracją do podjęcia tych badań były badania Bowersa i in. (Bowers, Regehr, Balthazard i Parker, 1990), w których proszono badanych o rozwiązywanie zadań językowych polegających na odnajdywaniu wspólnego skojarzenia do trzech słów (np., *wóz – matematyka – fortuna* kojarzy się z *kołem*). Wyniki Bowersa i in. wskazywały, że uczestnicy

potrafili rozwiązać poprawnie około 20% takich zestawów. Natomiast w przypadku 80% nierozwiązanych zestawów potrafili poprawnie odgadnąć czy dany zestaw miał wspólne skojarzenie, czy nie. Innymi słowy, nawet nie znając poprawnego skojarzenia ludzie byli w stanie intuicyjnie stwierdzić, czy dany zestaw słów był semantycznie spójny, czy nie.

Traktując powyższe badania jako punkt wyjścia, pragnęliśmy ustalić, jaką rolę w procesie intuicyjnego formułowania sądów na temat spójności semantycznej pełni afekt. Założyliśmy, że możliwym mechanizmem poznawczym odpowiedzialnym za trafne intuicyjne wybory jest zwiększona płynność przetwarzania semantycznie spójnego materiału. Zwiększenie tej płynności prowadzi do powstania pozytywnej reakcji afektywnej (np., Winkielman i Cacioppo, 2001), która dla badanych może być sygnałem spójności.

Manipulując wartością afektywną pojęć będących rozwiązaniami zestawów trzech słów wykazaliśmy, że intuicyjnie formułowane sądy na temat spójności semantycznej zależą od nieświadomie wzbudzonej reakcji afektywnej, która wchodzi w interakcję z płynnością przetwarzania spójnego materiału. Wyniki badań doprowadziły do wniosku, że poprawność intuicyjnych sądów uzależniona jest od możliwości wykrywania przez badanych zmian w płynności przetwarzania, które mogą być spowodowane przez a) zmiany w zakresie spójności semantycznej, b) wpływem innych źródeł afektu, oraz c) zmianą afektywnego kontekstu przetwarzania bodźców (nastroju).

#### b. Właściwości pamięci roboczej

Publikacje:

Olszanowski M. i **Balas, R.** (2010). Przechowywanie informacji emocjonalnej w pamięci roboczej. *Studia Psychologiczne*, 48 (2), 19-30.

Orzechowski J., Piotrowski, K.T., **Balas, R.** i Stettner Z. (Red.) (2009). *Pamięć Robocza*. Warszawa: Wydawnictwo SWPS Academica.

Piotrowski K.T., Stettner Z., Orzechowski J. i **Balas, R.** (2009). Jak działa pamięć robocza? [W:] J. Orzechowski, K.T. Piotrowski, R. Balas i Z. Stettner (Red.), *Pamięć Robocza* (s. 25-43). Warszawa, Academica

Orzechowski J. i **Balas, R.** (2006). Strukturalne i procesualne właściwości pamięci roboczej: Weryfikacja niektórych predykcji modeli Baddeleya i Cowana. *Studia Psychologiczne*, 44, 41-54.

**Balas, R.**, Piotrowski K.T. i Stettner Z. (2005). Ognisko uwagi w pamięci roboczej a efekt pozycji. *Studia Psychologiczne*, 43, 85-90.

Piotrowski K.T., Stettner Z. i **Balas, R.** (2005). Metody badania pamięci roboczej. *Studia Psychologiczne*, 43, 7-16.



Częścią moich zainteresowań badawczych były zagadnienia związane z funkcjonowaniem pamięci roboczej. W szczególności, interesowała mnie struktura i funkcje pamięci roboczej z punktu widzenia dwóch modeli: wielokomponentowego modelu Baddeleya (np. Baddeley, 2010), oraz procesualnego modelu Cowana (Cowan, 2001). Model Baddeleya zakłada istnienie funkcjonalnie niezależnych podsystemów przechowywania i przetwarzania informacji w pamięci roboczej. Model Cowana zaś zakłada, że pamięć robocza ma strukturę jednolitą, a kluczowe znaczenie ma poziom aktywacji elementów pamięci roboczej.

Powstaje zatem pytanie, który z tych modeli jest lepiej dopasowany do wyników różnych typów zadania polegającego na przeszukiwaniu pamięci. W przeprowadzonych we współpracy z Jarosławem Orzechowskim (Orzechowski i Balas, 2006) eksperymentach użyto zmodyfikowanej procedury Sternberga, w której po zapamiętaniu zestawu bodźców, należy zdecydować, czy bodziec docelowy był, czy też nie był obecny w zestawie. W eksperymencie I manipulowano rodzajem bodźców eksponowanych w zadaniu. Bodźce były albo tylko werbalne (cyfry), albo tylko wizualne (heksagramy), albo mieszane (cyfry i heksagramy). Uzyskane rezultaty wskazują na jednorodność systemu pamięci roboczej i kluczową rolę aktywacji reprezentacji mentalnych, co lepiej opisuje model Cowana (2001). W eksperymencie II zastosowano procedurę podprogowego poprzedzania do manipulacji poziomem aktywacji zawartości pamięci roboczej. Wyniki sugerowały, że zmiany w aktywacji reprezentacji pamięciowych spowodowane poprzedzaniem odgrywały kluczową rolę w modyfikowaniu poziomu dostępności informacji, a co za tym idzie, poprawności przeszukiwania pamięci, co bardziej pasuje do modelu Cowana i Baddeleya.

W kolejnych badaniach sprawdzaliśmy rolę zakładanego przez Cowana ogniska uwagi w przeszukiwaniu pamięci roboczej (Balas, Piotrowski i Stettner, 2005) oraz założenia dwufazowego modelu przeszukiwania pamięci roboczej, w którym przeszukiwanie pamięci polega na równoległym procesie skanowania zawartości pamięci, a potem sekwencyjnym procesie jej przeszukiwania pod kątem kryteriów wynikających z wymagań określonego zadania. Interesowały nas również zależności między pozycją bodźca w zbiorze zapamiętywanych elementów a ogniskiem uwagi. Eksperyment przeprowadzono w zmodyfikowanej procedurze Saula Sternberga, w której zadaniem osób badanych było zapamiętanie serii szybko eksponowanych bodźców a następnie stwierdzenie, czy dany bodziec testowy był obecny w zbiorze, czy nie. Eksperyment potwierdził główną hipotezę o negatywnym związku między pozycją elementu w zbiorze a poprawnością jego identyfikacji – im wcześniej prezentowano bodziec, tym gorzej był rozpoznawany. Efekt ten okazał się silniejszy w przypadku materiału niewerbalnego niż werbalnego, oraz w sytuacji większego tempa ekspozycji, co oznacza, że przechowywanie bodźców niewerbalnych w pamięci jest trudniejsze niż werbalnych oraz że czas prezentacji wpływa na poziom aktywacji

reprezentacji pamięciowych. Ponadto, pojemność ogniska uwagi okazała się znacząco mniejsza dla materiału niewerbalnego niż werbalnego.

Wyniki te zgodne są z koncepcją pamięci roboczej zakładającą kluczową rolę poziomu aktywacji reprezentacji poznawczych w funkcjonowaniu pamięci roboczej. Jeśli zatem aktywacja prezentacji jest tak istotna, to różnego rodzaju zabiegi zmieniające poziom zaktywowania materiału w pamięci roboczej powinny mieć przełożenie na parametry jej funkcjonowania. Powyższą hipotezę testowano w badaniach, w których jedną z takich manipulacji zastosowaliśmy w badaniach nad wpływem afektywnej wartości bodźców na ich przetwarzanie w pamięci roboczej (Olszanowski i Balas, 2010). W wspomnianym wcześniej zadaniu Sternberga wykorzystaliśmy zdjęcia przedstawiające twarz kobiet i mężczyzn wyrażające różne emocje (radość, złość, strach, neutralna). Wyniki wykazały, że afektywna wartość bodźca ma nie tylko wpływ na jego dostępność, która regulowana jest przez poziom aktywacji bodźców, ale również utrudnia krótkotrwałe przechowywanie bodźców następujących po bodźcu emocjonalnym. Potwierdzono zatem przewidywania wyprowadzone z teorii Cowana, że afektywna wartość bodźców zwiększa ich aktywację w pamięci roboczej, a co za tym idzie, czyni te bodźce bardziej dostępnymi.

Warszawa, 24 marca 2015

.....  
Podpis Wnioskodawcy

### **Literatura Cytowana**

- Baddeley, A. D. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20(4), R136–R140.
- Baeyens, F. i De Houwer, J. (1995). Evaluative conditioning is a qualitatively distinct form of classical conditioning: A reply to Davey (1994). *Behaviour Research and Therapy*, 33(7), 825–831.
- Baeyens, F., Eelen, P. i Van den Bergh, O. (1990). Contingency awareness in evaluative

- conditioning: A case for unaware affective-evaluative learning. *Cognition & Emotion*, 4(1), 3–18. doi:10.1080/02699939008406760
- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O. i Crombez, G. (1992). The content of learning in human evaluative conditioning: Acquired valence is sensitive to US-revaluation. *Learning and Motivation*, 23, 200–224.
- Baeyens, F., Field, A. P. i De Houwer, J. (2005). Associative learning of likes and dislikes: Some current controversies and possible ways forward. *Cognition & Emotion*, 19(2), 161–174. doi:10.1080/02699930441000265
- Baeyens, F., Hermans, D. i Eelen, P. (1993). The role of CS-US contingency in human evaluative conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 31(8), 731–737.
- Balas, R. i Gawronski, B. (2012). On the intentional control of conditioned evaluative responses. *Learning and Motivation*, 43(3), 89–98. doi:10.1016/j.lmot.2012.06.003
- Balas, R. i Sweklej, J. (2012). Evaluative conditioning may occur with and without contingency awareness. *Psychological Research*, 76(3), 304–310. doi:10.1007/s00426-011-0336-5
- Balas, R., Piotrowski, K. T. i Stettner, Z. (2005). Ognisko uwagi w pamięci roboczej. *Studia Psychologiczne*, 43, 85–90.
- Bar-Anan, Y. (2010). Strategic modification of the evaluative priming effect does not reduce its sensitivity to uncontrolled evaluations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(6), 1101–1104. doi:10.1016/j.jesp.2010.06.006
- Bar-Anan, Y., De Houwer, J. i Nosek, B. (2010). Evaluative conditioning and conscious knowledge of contingencies: A correlational investigation with large samples. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(12), 2313–2335. doi:10.1080/17470211003802442
- Bar-Anan, Y., Liberman, N. i Trope, Y. (2006). The association between psychological distance and construal level: Evidence from an implicit association test. *Journal of Experimental Psychology: General*, 135(4), 609–622. doi:10.1037/0096-3445.135.4.609
- Bargh, J. A. i Ferguson, M. J. (2000). Beyond behaviorism: On the automaticity of higher mental processes. *Psychological Bulletin*, 126(6), 925–945. doi:10.1037//0033-2909.126.6.925
- Bargh, J. A. i Williams, E. L. (2006). The Automaticity of Social Life. *Current Directions in Psychological Science*, 15(1), 1–4. doi:10.2307/20183062?ref=no-x-route:90189505ef33422c6c1f1eba9349b2f3
- Bowers, K. S., Regehr, G., Balthazard, C. i Parker, K. (1990). Intuition in the context of discovery. *Cognitive Psychology*, 22(1), 72–110.
- Cowan, N. (2001). Metatheory of storage capacity limits. *Behavioral and Brain Sciences*, 24(1), 154–185.
- Cupchik, G., Phillips, K. i Truong, H. (2005). Sensitivity to the cognitive and affective qualities of odours. *Cognition & Emotion*, 19(1), 121–131. doi:10.1080/0269993044100011
- De Houwer, J. (2003). The Extrinsic Affective Simon Task. *Experimental Psychology (Formerly Zeitschrift Für Experimentelle Psychologie)*, 50(2), 77–85. doi:10.1027//1618-3169.50.2.77
- De Houwer, J. (2009). The propositional approach to associative learning as an alternative for association formation models. *Learning i Behavior*, 37(1), 1–20. doi:10.3758/LB.37.1.1
- De Houwer, J., Baeyens, F. i Eelen, P. (1994). Verbal evaluative conditioning with undetected US presentations. *Behaviour Research and Therapy*, 32(6), 629–633.
- De Houwer, J., Hendrickx, H. i Baeyens, F. (1997). Evaluative learning with “subliminally”

- presented stimuli. *Consciousness and Cognition*, 6(1), 87–107.
- De Houwer, J., Thomas, S. i Baeyens, F. (2001). Associative Learning of Likes and Dislikes: A Review of 25 Years of Research on Human Evaluative Conditioning. *Psychological Bulletin*, 127(6), 853–869. doi:10.1037//D033-29O9.127.6.853
- Fazio, R. H. (2001). On the automatic activation of associated evaluations: An overview. *Cognition & Emotion*, 15(2), 115–141. doi:10.1080/0269993004200024
- Fazio, R. H. i Olson, M. A. (2003). Implicit Measures in Social Cognition Research: Their Meaning and Use. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 297–327. doi:10.1146/annurev.psych.54.101601.145225
- Fazio, R. H., Jackson, J. R. i Dunton, B. C. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: a bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 1013–1027.
- Fulcher, E. P. i Hammerl, M. (2001a). When All Is Considered: Evaluative Learning Does Not Require Contingency Awareness. *Consciousness and Cognition*, 10(4), 567–573. doi:10.1006/ccog.2001.0531
- Fulcher, E. P. i Hammerl, M. (2001b). When All Is Revealed: A Dissociation between Evaluative Learning and Contingency Awareness. *Consciousness and Cognition*, 10(4), 524–549. doi:10.1006/ccog.2001.0525
- Fulcher, E. P. i Hammerl, M. (2005). Reactance in affective-evaluative learning: Outside of conscious control? *Cognition & Emotion*, 19(2), 197–216. doi:10.1080/02699930441000283
- Fulcher, E. P., Mathews, A., Mackintosh, B. i Law, S. (2001). Evaluative learning and the allocation of attention to emotional stimuli. *Cognitive Therapy and Research*, 25(3), 261–280.
- Gast, A., Gawronski, B. i De Houwer, J. (2012). Evaluative conditioning: Recent developments and future directions. *Learning and Motivation*, 43(3), 79–88. doi:10.1016/j.lmot.2012.06.004
- Gawronski, B. i Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and Propositional Processes in Evaluation: An Integrative Review of Implicit and Explicit Attitude Change. *Psychological Bulletin*, 132(5), 692–731. doi:10.1037/0033-2909.132.5.692
- Gawronski, B. i Bodenhausen, G. V. (2014). The associative–propositional evaluation model. In J. W. Sherman, B. Gawronski i Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories of the social mind*. (pp. 188–203). New York, NY: Guilford Press.
- Gawronski, B., Mitchell, D. i Balas, R. (*w druku*). Is evaluative conditioning really uncontrollable? A comparative test of three emotion-focused strategies to prevent the acquisition of conditioned preferences. *Emotion*.
- Gawronski, B., Balas, R. i Creighton, L. A. (2014). Can the Formation of Conditioned Attitudes Be Intentionally Controlled? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(4), 419–432. doi:10.1177/0146167213513907
- Greenwald, A. G. i Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: attitudes, self-esteem, stereotypes. *Psychological Review*, 102, 4–27.
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A. i Mellott, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological Review*, 109(1), 3–25. doi:10.1037//0033-295X.109.1.3
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. i Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 17–41.

- Hammerl, M. i Grabitz, H.-J. (2000). Affective-Evaluative Learning in Humans: A Form of Associative Learning or Only an Artifact? *Learning and Motivation*, 31(4), 345–363. doi:10.1006/lmot.2000.1059
- Hofmann, W., De Houwer, J., Perugini, M., Baeyens, F. i Crombez, G. (2010). Evaluative conditioning in humans: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(3), 390–421. doi:10.1037/a0018916
- Houben, K., Havermans, R. C., i Wiers, R. W. (2010). Learning to dislike alcohol: conditioning negative implicit attitudes toward alcohol and its effect on drinking behavior. *Psychopharmacology*, 211(1), 79–86. doi:10.1007/s00213-010-1872-1
- Hütter, M. i Sweldens, S. (2013). Implicit misattribution of evaluative responses: Contingency-unaware evaluative conditioning requires simultaneous stimulus presentations. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142(3), 638–643. doi:10.1037/a0029989
- Hütter, M., Sweldens, S., Stahl, C., Unkelbach, C. i Klauer, K. C. (2012). Dissociating contingency awareness and conditioned attitudes: Evidence of contingency-unaware evaluative conditioning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 539–557. doi:10.1037/a0026477
- Jones, C. R., Fazio, R. H. i Olson, M. A. (2009). Implicit misattribution as a mechanism underlying evaluative conditioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(5), 933–948. doi:10.1037/a0014747
- Kerkhof, I., Vansteenwegen, D., Baeyens, F. i Hermans, D. (2009). A picture-flavour paradigm for studying complex conditioning processes in food preference learning. *Appetite*, 53(3), 303–308. doi:10.1016/j.appet.2009.07.007
- Lang, P. J., Bradley, M. M. i Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. (No. 8). Gainesville, FL: University of Florida.
- Martin, I. i Levey, A. B. (1978). Evaluative conditioning. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(2), 57–101.
- Mitchell, C. J., De Houwer, J. i Lovibond, P. F. (2009). The propositional nature of human associative learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 32(02), 183. doi:10.1017/S0140525X09000855
- Monahan, J. L., Murphy, S. T. i Zajonc, R. B. (2000). Subliminal mere exposure: Specific, general, and diffuse effects. *Psychological Science*, 11(6), 462–466.
- Moran, T. i Bar-Anan, Y. (2013). The effect of object–valence relations on automatic evaluation. *Cognition & Emotion*, 27(4), 743–752. doi:10.1080/02699931.2012.732040
- Ochsner, K. N. i Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 242–249.
- Olson, M. A. i Fazio, R. H. (2006). Reducing Automatically Activated Racial Prejudice Through Implicit Evaluative Conditioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(4), 421–433. doi:10.1177/0146167205284004
- Olszanowski, M. i Balas, R. (2010). Przechowywanie informacji emocjonalnej w pamięci roboczej. *Studia Psychologiczne*, 48, 19–30.
- Orzechowski, J. i Balas, R. (2006). Strukturalne i procesualne właściwości pamięci roboczej: Weryfikacja niektórych predykcji modeli Baddeleya i Cowana. *Studia Psychologiczne*, 44, 41–54.
- Pleyers, G., Corneille, O., Luminet, O. i Yzerbyt, V. Y. (2007). Aware and (Dis)Liking: Item-Based Analyses Reveal That Valence Acquisition via Evaluative Conditioning Emerges Only When There Is Contingency Awareness. *Journal of Experimental Psychology:*

- Learning, Memory, and Cognition*, 33(1), 130–144. doi:10.1037/0278-7393.33.1.130
- Shanks, D. R. i St John, M. F. (1994). Characteristics of Dissociable Human Learning-Systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 17(3), 367–395.
- Stahl, C. i Unkelbach, C. (2009). Evaluative learning with single versus multiple unconditioned stimuli: The role of contingency awareness. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 35(2), 286–291. doi:10.1037/a0013255
- Stahl, C., Unkelbach, C. i Corneille, O. (2009). On the respective contributions of awareness of unconditioned stimulus valence and unconditioned stimulus identity in attitude formation through evaluative conditioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(3), 404–420. doi:10.1037/a0016196
- Stevenson, R. J., Boakes, R. A. i Wilson, J. P. (2000). Resistance to extinction of conditioned odor perceptions: Evaluative conditioning is not unique. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(2), 423–440. doi:10.1037//0278-7393.26.2.423
- Strack, F. i Hannover, B. (1996). Awareness of influence as a precondition for implementing correctional goals. In P. M. Gollwitzer i J. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 579–596). New York: Guilford Press.
- Strack, F., Martin, L. i Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 768-777.
- Stuart, E. W., Shimp, T. A. i Engle, R. W. (1987). Classical conditioning of consumer attitudes: Four experiments in an advertising context. *Journal of Consumer Research*, 334–349.
- Sweldens, S., Van Osselaer, S. M. J. i Janiszewski, C. (2008). Evaluative Conditioning 2.0: Referential versus Intrinsic Learning of Affective Value. *Submitted to Journal of Consumer Research*, 1–49.
- Teige-Mocigemba, S. i Klauer, K. C. (2012). On the controllability of evaluative-priming effects: Some limits that are none. *Cognition & Emotion*, 1–26. doi:10.1080/02699931.2012.732041
- Todrank, J., Byrnes, D., Wrzesniewski, A. i Rozin, P. (2004). Odors can change preferences for people in photographs: A cross-modal evaluative conditioning study with olfactory USs and visual CSs. *Learning and Motivation*, 26(2), 116–140.
- Toro, P. A., Tompsett, C. J., Lombardo, S., Schlienz, N., Stammel, N., Blume, M., i in. (2007). Homelessness in Europe and North America: A comparison of prevalence and public opinion. *Journal of Social Studies*, 63, 505–524.
- Walther, E. i Nagengast, B. (2006). Evaluative conditioning and the awareness issue: Assessing contingency awareness with the Four-Picture Recognition Test. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 32(4), 454–459. doi:10.1037/0097-7403.32.4.454
- Walther, E., Gawronski, B., Blank, H. i Langer, T. (2009). Changing likes and dislikes through the back door: The US-revaluation effect. *Cognition & Emotion*, 23(5), 889–917. doi:10.1080/02699930802212423
- Walther, E., Nagengast, B. i Trasselli, C. (2005). Evaluative conditioning in social psychology: Facts and speculations. *Cognition & Emotion*, 19(2), 175–196. doi:10.1080/02699930441000274
- Walther, E., Weil, R. i Dusing, J. (2011). The Role of Evaluative Conditioning in Attitude Formation. *Current Directions in Psychological Science*, 20(3), 192–196. doi:10.1177/0963721411408771

- Wegener, D. T. i Petty, R. E. (1997). The flexible correction model: the role of naive theories of bias in bias correction. *Advances in Experimental Social Psychology*, (29), 141–208.
- Wentura, D., Muller, P. i Rothermund, K. (2013). Attentional capture by evaluative stimuli: Gain- and loss-connoted colors boost the additional singleton effect. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1–21.
- Wilson, T. D. i Brekke, N. (1994). Mental contamination and mental correction: Unwanted influences on judgments and evaluations. *Psychological Bulletin*, 116, 117–142.
- Winkielman, P. i Cacioppo, J. T. (2001). Mind at ease puts a smile on the face: Psychophysiological evidence that processing facilitation elicits positive affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 989–1000. doi:10.1037//0022-3514.81.6.989
- Wrzesniewski, A., McCauley, C. i Rozin, P. (1999). Odor and affect: individual differences in the impact of odor on liking for places, things and people. *Chemical Senses*, 24(6), 713–721.

Warszawa, 23/03/2015

Robert Bara