

Patrycja Maciaszek

Instytut Psychologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, Polska

Analiza występowania poczucia pamiętania fałszywych wspomnień u osób badanych metodą list słów skojarzonych

Streszczenie

Głównym celem przeprowadzonych badań była weryfikacja hipotezy o występowaniu zjawiska transferu fałszywych wspomnień pomiędzy pamięcią semantyczną, a epizodyczną u osób badanych. Założono, że do przypomnienia materiału (zarówno prawdziwego, jak fałszywego) dochodzi wskutek podniesienia poziomu aktywacji w wybranym fragmencie sieci pamięciowej powyżej wartości progowej. Mechanizm ten jest specyficzny dla pamięci semantycznej. W referowanym eksperymencie sprawdzono, czy (a) mechanizm aktywacji rozprzestrzeniającej się wzdłuż sieci pojęciowej spowoduje powstanie fałszywych wspomnień usytuowanych w pamięci wydarzeń, oraz (b) czy wywołane laboratoryjnie fałszywe przypomnienia będą, pod względem raportowanych przez osoby badane charakterystyk, bardziej podobne do prawdziwych wspomnień, niż przypadkowych błędów. Do weryfikacji hipotez wykorzystano metodę list słów skojarzonych (*DRM paradigm*) oraz procedurę „osądu wiem-pamiętam” (*remember-know judgement*). Badanie przeprowadzone w grupie 61 studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego potwierdziło postawione hipotezy. Okazało się, że uczestnicy eksperymentu istotnie częściej raportowali poczucie pamiętania w stosunku do prawdziwych i fałszywych wspomnień, niż błędnych przypomnień, a także że uśrednione wskaźniki przypominania dla fałszywych i prawdziwych wspomnień są na zbliżonym poziomie (odpowiednio 52% i 57%, w kontraście do błędów – 9,6%). Pozwala to wnioskować o występowaniu zjawiska transferu fałszywych wspomnień powstałych w efekcie wywołania aktywacji sieci semantycznej przy pomocy procedury procedurze DRM do pamięci epizodycznej, związanej z poczuciem pamiętania konkretnego, realnego wydarzenia przez osoby badane.

Słowa kluczowe: pamięć, semantyczna, epizodyczna, fałszywe wspomnienia, DRM, poczucie pamiętania, subiektywna pewność, wiem-pamiętam

Remembering False Memories: on the Occurrence of the Memory Transfer Effect in View of Confidence Judgments

Abstract

The main aim of the presented studies was to verify whether false semantic memories are transferred into episodic memory. It is assumed that recollecting memories, both true and false, is connected with an increasing level of activation in a very specific part of the memory network. Recounted mechanisms decline commonly within the semantic memory magazine.

It was crucial to (1) investigate if a similar effect appears regarding false episodic memories and (2) if the laboratory-created false memories behave similarly to true memories and not like random mistakes. The hypothesis was supported using the “DRM – list of words related paradigm” and the “remember-know judgment” procedure. The study was performed on 61 students of the Jagiellonian University. More participants reported remembering both: true and false memories (contrary to unrelated mistakes). Moreover, the medium level of properly recollected words (57%) was approximate to the medium level of false memories (52%). Such results showed that the effect of memory transfer between semantic and episodic memory magazines occurred, and that the laboratory-evoked false memories engage in “the feeling of remembering” events that never occurred.

Keywords: memory, semantic, episodic, false memories, DRM paradigm, feeling of remembering, remember judgement, confidence judgements

Wprowadzenie

Funkcjonowanie poznawcze człowieka w znacznej mierze zależy od sprawności jego pamięci. Trudno wyobrazić sobie jakąkolwiek sytuację, w której jednostka nie korzysta z zasobów dotychczas zgromadzonej wiedzy, posiadanych umiejętności, schematów poznawczych czy przekonań. W ujęciu tradycyjnym funkcje pamięci, rozumiane jako kodowanie, przechowywanie i odtwarzanie informacji, koncentrują się na zapewnieniu jednostce możliwości zapisania informacji i późniejszego jej wykorzystania, jednak znaczenia tego procesu poznawczego dla człowieka nie można ograniczyć do zagadnień związanych z zapisywaniem i odtwarzaniem wiedzy. Zawartość pamięci w dużej mierze decyduje o spójności „ja” i tożsamości jednostki, a obok orientacji autopsychicznej, posiadanie pamięci umożliwia jednostce orientację allopsychiczną, związaną ze świadomością czasu, miejsca, przestrzeni i innych aspektów sytuacji zewnętrznej (Jagodźnińska, 2001; Maruszewski, 2001, 2005). Akcentując rolę pamięci i jej istotność dla codziennego funkcjonowania człowieka we wszystkich sferach życia, warto przyjrzeć się dokładniej problematyce powstawania fałszywych śladów pamięciowych oraz podjąć próbę ich scharakteryzowania. Kwestią, która wydaje się szczególnie istotna jest silne przekonanie, opisywane przez osoby badane jako „poczucie pamiętania” co do prawdziwości niepoprawnych śladów pamięciowych. Celem referowanych badań jest odpowiedź na pytanie, czy subiektywna pewność towarzyszy wszystkim, czy tylko niektórym spośród nieprawdziwych śladów pamięciowych (tzw. fałszywe wspomnienia) oraz do jakiego stopnia mechanizmy odpowiedzialne za poprawne i niepoprawne przypomnienia są ekwiwalentne. Odpowiedź na oba pytania pozwoli na weryfikację hipotezy o transferze fałszywych wspomnień z pamięci semantycznej, (w której powstają na skutek aktywacji sieci semantycznej, Collins i Loftus, 1975) do pamięci epizodycznej, (którą charakteryzuje precyzyjne umiejscowienie wydarzeń w czasie i związane z nim poczucie pamiętania, Tulving, 1985; Brewer, 1986).

Podstawy teoretyczne

Pamięć semantyczna i epizodyczna. Podział pamięci na semantyczną i epizodyczną pochodzi z wczesnych prac Tulvinga (1972), który zdefiniował pamięć semantyczną, jako hierarchicznie zorganizowaną, ale elastyczną strukturę – rodzaj „sieci”, złożonej z węzłów pojęciowych i relacji je łączących, którą można wzbogacać (wraz z nabywaniem nowych informacji), ale raczej nie modyfikować (Collins i Quillian, 1969). Inną strukturę przypisano pamięci epizodycznej – zawierającej informacje dotyczące zdarzeń z przeszłości jednostki, które są uporządkowane na osi czasu, ale charakteryzuje je znaczna wybiórczość, zależność od kontekstu oraz podatność na zmiany. Za każdym razem, kiedy jednostka przeszukuje pamięć w poszukiwaniu konkretnych informacji, w istocie dokonuje rekonstrukcji wspomnień na podstawie zapisanych fragmentów. Za sprawą działania tego mechanizmu dochodzi do wielokrotnego nadpisywania śladu pamięciowego i w efekcie – pierwotny zapis ulega kolejnym modyfikacjom, które go zniekształcają (zob. Schacter, 1996; Loftus, 2005).

W świetle przeprowadzonych badań warto zaakcentować założenie o strukturalnej odrębności obu magazynów, które implikuje przyjęcie, że przywoływanie danych z pamięci semantycznej nie wpływa bezpośrednio na ich treść, a ryzyko zniekształcenia śladów pamięciowych jest specyficzną właściwością pamięci epizodycznej (Niedźwieńska, 2000, 2004).

Fałszywe wspomnienia. Fałszywe wspomnienie jest w psychologii definiowane jako włączenie do pamięci prawdziwych elementów wydarzeń, które w rzeczywistości nie miały miejsca. W takim rozumieniu jest to zaburzenie prawidłowego działania pamięci, w efekcie którego powstaje fałszywe przekonanie o tym, że prezentowany bodziec (słowo, figura geometryczna, zdjęcie) był widziany wcześniej, podczas gdy taka sytuacja nie miała miejsca (Slotnick i Schacter, 2004a, 2004b). W kwestiach formalnych wymagane jest różnicowanie fałszywych wspomnień ze zniekształceniami (które obejmują szerszy zakres procesów generatywnych zachodzących w pamięci) oraz niepoprawnymi przypomnieniami (przypadkowymi błędami popełnianymi przez osoby badane w sytuacji dystynkcji bodźców). Najczęściej wymieniane cechy, pozwalające odróżnić fałszywe wspomnienia od innych rodzajów nieprawidłowych czynności pamięciowych, to: (a) systematyczność powstawania (fałszywe wspomnienia nie są przypadkowe, powstają według pewnego określonego, przewidywalnego schematu, będącego konsekwencją konstrukcji ludzkiego systemu poznawczego; Pohl, 2004, 2012) oraz (b) silne przekonanie o prawdziwości (wynikające z konkretnego poczucia pamiętania – w odróżnieniu od poczucia znajomości, *familiarity*, na którym oparte są pozostałe rodzaje błędów pamięci, Hashtroudi i Lindsay, 1993; Loftus, 2003; Maruszewski, 2008; Aronson i Tavis, 2014). W kontekście wyników badań przedstawionych w dalszej części pracy do tej operacjonalizacji warto dodać, że fałszywe wspomnienia charakteryzuje specyficzna dynamika. Zakłada się, że za ich generowanie odpowiada mechanizm aktywacji, który samorzutnie rozprzestrzenia się wzdłuż semantycznej sieci pamięciowej

(Collins i Loftus, 1975). Z kolei „poczucie pamiętania” raportowane przez osoby badane w odniesieniu do określonej kategorii niepoprawnych przypomnień, jakimi są fałszywe wspomnienia, jest zjawiskiem związanym z pamięcią epizodyczną. Należy zwrócić uwagę, że postulowane różnice ujawniają się już na poziomie obrazowania pracy mózgu, wywołując odmienne wzorce aktywacji (Garoff-Eaton, Slotnick i Schacter, 2005; Marchewka i in., 2008; Stróżak, 2010, 2011). W związku z tym postawiono hipotezę o występowaniu efektu transferu: fałszywe wspomnienia są przenoszone z pamięci semantycznej, w której – jak wskazuje większość teoretyków – powstają, do pamięci epizodycznej, gdzie ma miejsce konsolidacja nieprawdziwych śladów pamięciowych oraz ich scalenie z poznawczą reprezentacją pierwotnej sytuacji. W efekcie fałszywe wspomnienia stają się dla jednostki nieodróżnialne od prawdziwych. Opisany mechanizm nie działa w odniesieniu do przypadkowych błędów, ani niepoprawnych przypomnień pozostających wyłącznie w obrębie pamięci semantycznej (np. znaczeniowo powiązanych z sytuacją, ale pozbawionych „poczucia pamiętania”). Empiryczna weryfikacja powyższych przypuszczeń była celem badań referowanych w pracy.

Subiektywna pewność. Aby przetestować hipotezę o transferze intruzji pojęć krytycznych z pamięci semantycznej do epizodycznej zastosowano procedurę „osądu wiem – pamiętam” (*remember – know judgement*, Tulving, 1972; 1985; Gardiner i Java, 1991). Badacze są zgodni, że poczucie pamiętania (opisywane też jako „poczucie autentyczności” względem konkretnych śladów pamięciowych; Weingardt i in., 1995, za: Orzechowski, 2012) powstałe wskutek wymuszonej dystynkcji, jest rzetelnym wskaźnikiem powstania śladu w pamięci wydarzeń. Marini i współpracownicy (2012) zwracają uwagę, że osądy „pamiętam” pojawiają się w sytuacji, gdy badani są w stanie przypomnieć sobie konkretne, szczegółowe charakterystyki towarzyszące danej sytuacji (innymi słowy: gdy posiadają wyraziste, percepcyjne wspomnienie), w opozycji do osądów „wiem”, charakterystycznych dla bardziej rozmytego poczucia znajomości (*familiarity*), kiedy badani opierają swoją decyzję na słabiej dookreślonym przekonaniu, że coś się wydarzyło. Należy zaznaczyć, że osądy „pamiętam” (*know judgements*) w badaniach z zastosowaniem procedury DRM są typowe dla poprawnych przypomnień, a „wiem” – błędnych (Gallo, 2006). W pracy weryfikowano hipotezę, że osądy „pamiętam” w przypadku fałszywych wspomnień pojęć krytycznych będą pojawiać się istotnie częściej, niż osądy „wiem”, co oznaczałoby, że zachowują się one w pamięci podobnie do słów prawdziwych, a zupełnie odmiennie od błędów (które są stosunkowo łatwe do dystynkcji dla systemu poznawczego). Tym samym fałszywe przypomnienia zyskują w pamięci status wspomnień.

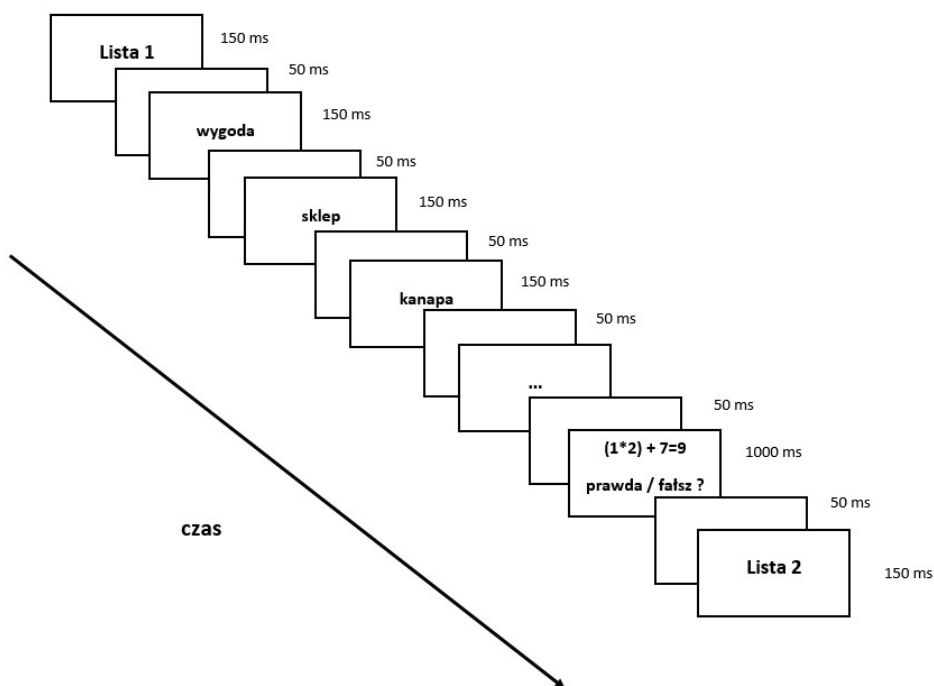
Metoda

Osoby badane

W badaniu wzięło udział 61 studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego (24 mężczyzn i 37 kobiet). Średnia wieku wyniosła 21,8 ($SD = 1,17$). Uczestnicy nie otrzymywali wynagrodzenia za udział w eksperymencie.

Materiały

Zastosowano metodę list słów skojarzonych (DRM, Deese, 1959; Roediger i McDermott, 1995), która pierwotnie używana była do analizy zjawiska powstawania fałszywych wspomnień w obrębie pamięci semantycznej. Adaptację narzędzia do warunków polskich wraz z replikacją oryginalnych eksperymentów wykonano na potrzeby wcześniejszych prac (Maciaszek, 2013, 2014; Olszewska i Ulatowska, 2013). Wariant DRM zastosowany w referowanym badaniu polegał na prezentowaniu uczestnikom kolejno 8 list słów, po 15 skojarzonych ze sobą wyrazów na każdej liście. Wszystkie prezentowane słowa były także semantycznie powiązane z nieprezentowanym pojęciem *krytycznym* (*lure*). Zgodnie z hipotezą o automatycznym rozprzestrzenianiu aktywacji wzdłuż sieci semantycznej (Collins i Loftus, 1975) oczekiwano, że podczas testu pamięci osoby badane będą przypominać sobie nie tylko słowa, które w rzeczywistości były prezentowane na listach, ale również powiązane z nimi pojęcia krytyczne. Test pamięci miał formę testu rozpoznania (*recognition test*) i składał się z 48 wyrazów. Słowa, które się w nim znalazły można podzielić na trzy kategorie: prezentowane (powiązane semantycznie między sobą oraz z pojęciem krytycznym), nieprezentowane (słabo powiązane semantycznie z tematem listy i pojęciem krytycznym lub w ogóle niepowiązane) oraz pojęcia krytyczne



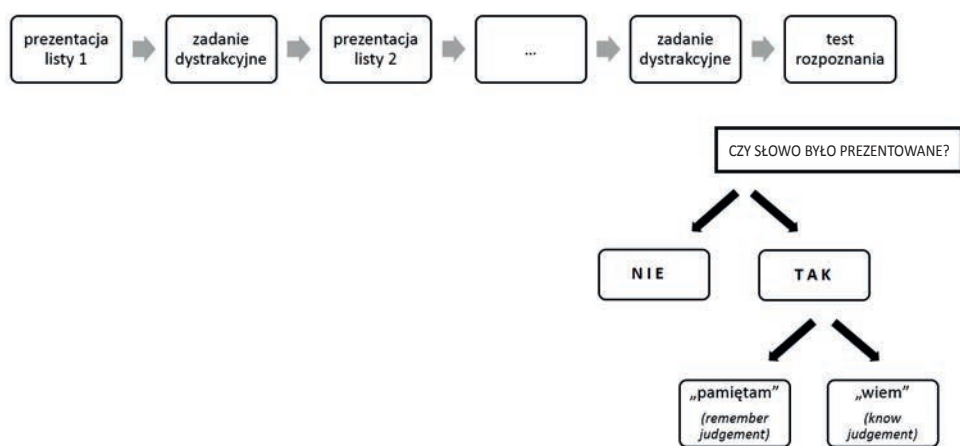
Rycina 1. Schemat eksperymentu z użyciem procedury list słów skojarzonych (fragment)

Źródło: opracowanie własne

(nieprezentowane, powiązane semantycznie z tematem listy). Zadaniem uczestników było wybranie pojęć, które ich zdaniem wyświetlano na etapie prezentacji (słowa w teście pamięci były wybrane ze wszystkich list). Warto sprecyzować, że na test rozpoznania składały się 24 słowa, w rzeczywistości wyświetlane podczas wcześniejszej fazy eksperymentu, 16 słów nieprezentowanych i niepowiązanych semantycznie z tematami list oraz 8 pojęć krytycznych (narzędzie skonstruowano tak, że każda lista mogła wywołać intruzję jednego pojęcia krytycznego). Schemat eksperymentu przedstawiono na rycinie 1.

Procedura

Badanie zostało przeprowadzone w laboratorium komputerowym Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, a uczestnicy wyrazili na nie pisemną zgodę. Poinformowano ich, że biorą udział w eksperymencie dotyczącym pamięci (celowo nie precyzowano, że chodzi o powstawanie fałszywych wspomnień). Zadaniem osób badanych było uważne śledzenie i zapamiętywanie słów wyświetlanych sekwencyjnie na ekranie komputera. Słowa były pogrupowane tematycznie w 8 list, po 15 słów na każdej. Każde słowo prezentowano przez 1500 milisekund. Potem eksponowano białą planszę (500 ms) i na ekranie pojawiało się kolejne słowo do zapamiętania. Po prezentacji całej listy, badanych proszono o rozwiązanie prostego równania matematycznego i zapisanie swojego wyniku na kartce (np. mieli za zadanie stwierdzić, czy działanie $(3 \times 8) - 5 = 18$ prawidłowe; jeśli uznali, że równanie jest poprawne, mieli za zadanie zapisać „P” – prawda, jeśli nieoprawne – „F” – fałsz). Czas na podjęcie decyzji był ograniczony do 1 minuty, po czym rozpoczynała się prezentacja kolejnej listy słów i procedura powtarzała się (w trakcie całego badania 8 razy). Drugą część eksperymentu stanowił test pamięci, w którym zadaniem osób badanych była dystynkcja pomiędzy słowami, które były prezentowane na listach w poprzednim etapie, a słowami nieprezentowanymi (wśród których celowo umieszczono nieprezentowane, ale silnie semantycznie powiązane pojęcia krytyczne – spodziewane fałszywe wspomnienia). Uczestnicy otrzymali w tym celu na arkuszach papieru zestaw 48 słów (*recognition test*) i mieli wybrać te, które ich zdaniem pojawiły się w pierwszym etapie badania. Dodatkowo, poproszono badanych, by – jeśli rozpoznali jakieś słowo – stwierdzili, czy są pewni, że konkretne pojęcie było eksponowane w trakcie badania, tzn. pamiętają dokładnie moment prezentacji słowa (wówczas mieli za zadanie wstawić „X” w pole „pamiętam” na arkuszu), czy raczej mają poczucie (są przekonani), że dane słowo pojawiło się podczas prezentacji w pierwszej części eksperymentu, ale nie są w stanie precyzyjnie przypomnieć sobie momentu ekspozycji (w takiej sytuacji należało umieścić „X” w rubryce „wiem”). Schematyczny zapis procedury eksperymentalnej przedstawiono na rycinie 2.



Rycina 2. Przebieg eksperymentu w procedurze list słów skojarzonych (fragment)

Źródło: opracowanie własne

Wyniki

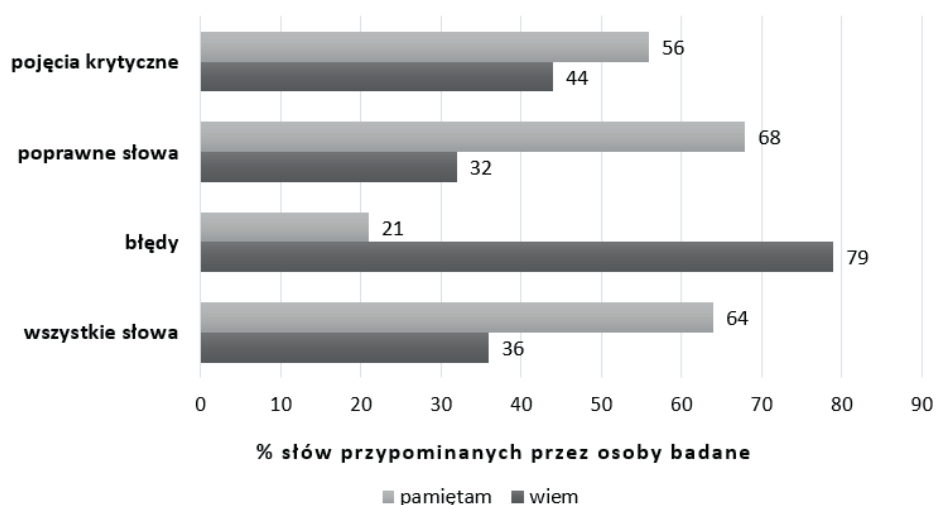
Eksploracyjna analiza danych dostarczyła ciekawych rezultatów. Okazało się, że pojęcia krytyczne stanowiły średnio 29% wszystkich przypomnień dokonywanych przez osoby badane na podstawie osądu „pamiętam” ($M = 0,29$; $Mdn = 0,28$; $SD = 0,12$). Biorąc pod uwagę konstrukcję testu rozpoznania (na który składało się 48 słów, z czego 24 (50%) stanowiły słowa poprawne, 16 (33%) niepoprawne i 8 (17%) pojęcia krytyczne), jest to wysoki wynik. Odnotowano też, że badani przypominali sobie średnio ponad połowę (52,2%) maksymalnej możliwej do przypomnienia liczby pojęć krytycznych ($M = 0,52$; $Mdn = 0,5$; $SD = 0,23$). Dla porównania, proporcja ta wyniosła odpowiednio dla słów poprawnych – 57% ($M = 14,77$, $Mdn = 14$; $SD = 4,5$) i dla błędnych – 9,6% ($M = 2,89$; $Mdn = 2$; $SD = 3,06$). Pojęcia krytyczne były rozpoznawane jako „pamiętam” przez badanych średnio 1,36 razy częściej, niż jako „wiem”, podczas gdy dla słów przypominanych niepoprawnie stosunek liczby osądów „pamiętam” do „wiem” wyniósł tylko 0,35 (dla słów poprawnych – 2,13).

Hipotezę o transferze wspomnień semantycznych (wytworzonych przez osoby badane w procedurze DRM) do pamięci epizodycznej, związanej z poczuciem pamiętania konkretnych zdarzeń (i w efekcie, scaleniu ich z poznawczą reprezentacją sytuacji), zweryfikowano w oparciu o porównanie procentowego udziału osądów „wiem” i „pamiętam” dla trzech grup pojęć przypominanych przez osoby badane: słów poprawnych (prezentowanych na listach w pierwszym etapie eksperymentu), słów niepoprawnych (nieprezentowanych i niepowiązanych semantycznie z tematem listy) oraz fałszywych wspomnień pojęć krytycznych. Wykaz porównywanych wskaźników przedstawiono w tabeli 1. Wizualizację wyników prezentuje rycina 3.

Tabela 1. Porównanie odsetka przypomnień „pamiętam” oraz „wiem” dla trzech kategorii pojęć w teście rozpoznania w procedurze DRM

	suma pojęć krytycznych	suma pojęć krytycznych: „pamiętam”	suma pojęć krytycznych: „wiem”	suma słów poprawnych	suma słów poprawnych: „pamiętam”	suma słów poprawnych: „wiem”	suma błędów	suma błędów: „pamiętam”	suma błędów: „wiem”
Suma wszystkich słów	0,8***	0,54***	0,3*	0,85***	0,68***	0,15	0,61***	0,36**	0,56***
Suma słów: „pamiętam”	0,68***	0,62***	0,046	0,77***	0,89***	-0,34**	0,33**	0,17	0,33*
Suma słów: „wiem”	0,33**	-0,049	0,48***	0,28*	-0,14	0,67***	0,66***	0,49***	0,53***
Suma pojęć krytycznych	1	0,7***	0,36**	0,64***	0,52***	0,12	0,3*	0,2	0,26*
Suma pojęć krytycznych: „pamiętam”	0,7**	1	-0,42**	0,39**	0,45***	-0,17	0,26*	0,027	0,33*
Suma pojęć krytycznych: „wiem”	0,36**	-0,42**	1	0,31*	0,072	0,37**	0,046	0,22	-0,095
Suma poprawnych przypomnień	0,64***	0,39**	0,31*	1	0,87***	0,16	0,16	0,024	0,2
Suma poprawnych przypomnień: „pamiętam”	0,52***	0,45***	0,072	0,82***	1	-0,44***	0,099	-0,084	0,2
Suma poprawnych przypomnień: „wiem”	0,12	-0,17	0,37**	0,16	-0,44***	1	0,065	0,17	-0,037
Suma błędów	0,3*	0,26*	0,046	0,16	0,099	0,065	1	0,69***	0,85***
Suma błędów: „pamiętam”	0,2	0,027	0,22	0,024	-0,084	0,17	0,69***	1	0,2
Suma błędów: „wiem”	0,26*	0,33*	-0,095	-0,2	-0,2	-0,037	0,85***	0,2	1

* P < 0,05, ** P < 0,01, *** P < 0,001



Rycina 3. Zestawienie procentowego udziału rozpoznań „wiem” i „pamiętam” dokonywanych przez osoby badane w odniesieniu do pojęć krytycznych, błędów, poprawnych odpamiętań oraz wszystkich przypominanych słów.

Warto podkreślić, że słowa poprawne były przez badanych uznawane za pamiętane w 68% (stosunek osądów „pamiętam” do wszystkich rozpoznanych poprawnie słów; $M = 0,68$; $Mdn = 0,72$; $SD = 0,21$), pojęcia krytyczne – 56% ($M = 0,56$; $Mdn = 0,6$; $SD = 0,35$), a błędy – 21% ($M = 0,21$; $Mdn = 0$; $SD = 0,34$). Taki rezultat wyraźnie wskazuje, że pod względem sposobu zapamiętywania pojęcia krytyczne są bardziej podobne do prawdziwych śladów pamięciowych, niż przypadkowych błędów.

Analizy dodatkowe

Zaobserwowano silną dodatnią korelację pomiędzy liczbą wszystkich odpamiętanych przez osoby badane słów, a liczbą pojęć krytycznych ($r = 0,76$; $p < 0,001$) oraz pomiędzy liczbą poprawnie przypominanych słów, a liczbą pojęć krytycznych ($r = 0,64$; $p < 0,001$). Udało się wykazać podobny związek pomiędzy liczbą poprawnie przypominanych słów dla osądu „pamiętam”, a liczbą pojęć krytycznych ($r = 0,52$; $p < 0,001$) (dla osądu „wiem” związek okazał się nieistotny). Taki wynik sugeruje, że powstawanie fałszywych wspomnień angażuje raczej mechanizmy pamięciowe, niż niepamięciowe (Polczyk, 2007). Warto odnotować, że suma wszystkich odpamiętywanych słów była silnie dodatnio związana z poprawnością wykonania testu rozpoznania ($r = 0,85$; $p < 0,001$), co stanowi argument przemawiający za rzetelnością przeprowadzonych eksperymentów (badani kierowali się kryterium podanym w instrukcji – unikali przypadkowego zaznaczania słów). Pełne wyniki analizy macierzy interkorelacji zamieszczono w załączniku (zob. tabela 2).

Ponadto wykazano, że suma wszystkich słów dla osądu „wiem” silnie dodatnio korelowała z sumą błędów ($r = 0,69$; $p < 0,001$), co koresponduje z przedstawionymi we wcześniejszej części pracy założeniami, że przypadkowe błędy pamięci częściej są związane z poczuciem znajomości (*familiarity*, tu: osąd „wiem”, *know judgement*), niż pamiętania (*remember judgement*). Podobnych wniosków dostarcza silna korelacja pomiędzy sumą wszystkich błędów popełnianych przez osoby badane, a sumą błędnych rozpoznań słów z osądem „wiem” ($r = 0,89$; $p < 0,001$).

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jeden aspekt analizowanych danych. Wykazano, że różnice we wskaźnikach dla uśrednionych wartości przypomnień pojęć krytycznych i słów poprawnych nie są istotne statystycznie ($t[60] = -1,87$; $p = 0,066$). Z kolei różnica we wskaźnikach dla pojęć krytycznych oraz błędnych przypomnień okazała się istotna ($t[60] = 14,80$; $p < 0,001$), a różnice w średnich wartościach wskaźników pomiędzy pojęciami krytycznymi, a błędnymi rozpoznaniem ujawniają się zarówno na poziomie ogólnym (przy porównywaniu wszystkich przypominanych przez osoby badane pojęć krytycznych ze wszystkimi błędami), jak również na poziomie szczegółowym (dokonując osobnego zestawienia wskaźników przypomnień pojęć krytycznych oraz błędnych rozpoznań dla odpowiedzi „wiem” i „pamiętam”). Uzyskano wyniki wskazujące na istotne statystycznie różnice w obu przypadkach – odpowiednio dla osądu „wiem” $t[60] = 5,36$; $p < 0,001$, a dla osądu „pamiętam” $t[60] = -9,03$; $p < 0,001$. Oznacza to, że fałszywe wspomnienia pojęć krytycznych są w pamięci przechowywane w sposób zbliżony do słów poprawnych, a zupełnie odmienny od „zwykłych” błędów (np. pomyłek popełnianych podczas przypominania).

Dyskusja

W przeprowadzonym eksperymencie potwierdzono postawioną hipotezę o zachodzeniu zjawiska transferu fałszywych wspomnień pomiędzy pamięcią semantyczną, w której są wytwarzane w wyniku laboratoryjnej aktywacji pamięciowej sieci pojęciowej a pamięcią epizodyczną, związaną z poczuciem pamiętania i powstaniem wyrazistego śladu wydarzenia, które nie miało miejsca. Takie wnioski są spójne z doniesieniami pochodzącymi z innych badań. Sergi, Senese, Pisani i Nigro (2014) udowodnili, że czas odroczenia nie wykazuje związku z liczbą fałszywych wspomnień powstających u osób badanych, co przemawia na korzyść tezy o natychmiastowym transferze fałszywych wspomnień do pamięci epizodycznej. Do podobnych wniosków dochodzą Atkins i Reuter-Lorenz (2008), czy Tse i Neely (2005).

Jak wskazują wyniki przeprowadzonych badań, ludzie nie tylko przypominają sobie eksperymentalnie zaimplementowane fałszywe wspomnienia ze zbliżonym prawdopodobieństwem, co poprawnie zapamiętane elementy sytuacji (odpowiednio 52% i 57%), ale też żywią silną pewność co do prawdziwości takich śladów pamięciowych (osądy „pamiętam” towarzyszyły 68% poprawnie pamiętanym słowom i 56% pojęć krytycznych; analogiczny wskaźnik dla błędów wyniósł 21%). Wskazuje to na odmienny mechanizm powstawania fałszywych wspomnień powstałych na

skutek zastosowania laboratoryjnej procedury prezentacji list słów skojarzonych (DRM) i „zwykłych” błędów pamięci.

O ile wytworzenie fałszywego wspomnienia można tłumaczyć automatycznym pobudzeniem pamięciowej sieci semantycznej, to przewaga osądów „pamiętam” (w porównaniu do osądów „wiem”) zarówno dla fałszywych, jak i prawdziwych wspomnień, a w odróżnieniu od błędów, pozwala na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Skoro badani przypominali sobie pojęcia krytyczne z podobnym prawdopodobieństwem, co słowa w rzeczywistości prezentowane na listach, a także częściej raportowali, że „pamiętają” konkretny moment ekspozycji, musiało nastąpić swoiste przeniesienie zapisu do pamięci epizodycznej. Rezultaty przeprowadzonych eksperymentów wpisują się w nurt badań prowadzonych konsekwentnie od lat 90., korespondując jednocześnie z współczesnymi trendami badawczymi (Roediger i McDermott, 1995; Dehon, 2012; Wiesmann i Ishai, 2008; Mickes, Seale-Carlisle i Wixted, 2013; Gallo, 2013).

Podsumowanie

Powstawanie fałszywych wspomnień jest zjawiskiem ściśle związanym z konstrukcją ludzkiej pamięci (Nichols, 2014). Liczne teorie tłumaczą ten fenomen w odniesieniu do semantycznego mechanizmu aktywacji rozprzestrzeniającej się wzdłuż sieci (Collins i Loftus, 1975; Rumelhart i Norman, 1975; Reder i Anderson, 1980; Lorch, 1982). Wielu badaczy zwraca uwagę na moderującą rolę sprawności procesów poznawczych, przede wszystkim pamięci roboczej i uwagi, jako czynników odpowiedzialnych za możliwość wolicjonalnego wyhamowania pobudzenia rozprzestrzeniającego się wzdłuż sieci (Johansson i Stenberg, 2002, Mao, Wang i Yang, 2010, Alberts, 2010; Bixter i Daniel, 2013). Z uwagi na fakt, iż istniejące wyjaśnienia nie są wyczerpujące, a często wręcz pomijają ważne aspekty omawianego mechanizmu, w przyszłości warto kontynuować badania nad problemem poczucia pamiętania i wysokiego poziomu pewności, towarzyszących przypominaniu przez osoby badane fałszywych wspomnień, uwzględniając dodatkowe metody pomiaru obu zmiennych, na przykład na poziomie behawioralnych reakcji.

Literatura cytowana

- Alberts, J. W. (2010). *Inhibitory Control as a Mediator of Individual Differences in Rates of False Memories in Children and Adults*. Niepublikowana praca doktorska. Nowa Zelandia: University of Canterbury.
- Aronson, E. i Tavris, C. (2014). *Błądzą wszyscy (ale nie ja). Dlaczego usprawiedliwiamy głupie poglądy, złe decyzje i szkodliwe działania?* Sopot: Smak Słowa.
- Atkins, A. S. i Reuter-Lorenz, P. A. (2008). False Working Memories? Semantic Distortion in a Mere 4 Seconds. *Memory & Cognition*, 36, 74–81.
- Bixter, M. i Daniel, F. (2013). Working memory differences in illusory recollection of critical lures. *Memory & Cognition*, 41, 716–725.

- Brewer, W. F. (1986). What is autobiographical memory? W: D. C. Rubin (red.), *Autobiographical memory* (s. 25–49). New York: Cambridge University Press.
- Collins, A. M. i Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407–428.
- Collins, A. M. i Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 240–247.
- Deese, J. (1959). On the predictions of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58(1), 17–22.
- Dehon, H. (2012). Illusory recollection: The compelling subjective remembrance of things that never happened. Insights from the DRM paradigm. *Psychologica Belgica*, 52, 121–149.
- Gallo, D. A. (2006). *Associate Illusions of Memory: Research on False Memory for Related Events. Associative Illusions of Memory False Memory Research in DRM and Related Tasks*. New York: Psychology Press
- Gallo, D. A. (2013). Retrieval Expectations Affect False Recollection: Insights From a Criterial Recollection Task. *Current Directions in Psychological Science*, 22, 316–323.
- Gardiner, J. M. i Java, R. I. (1991). Forgetting in recognition memory with and without recollective experience. *Memory & Cognition*, 19, 617–623.
- Garoff-Eaton, R. J., Slotnick, S. D. i Schacter, D. L. (2005). Not All False Memories Are Created Equal: The Neural Basis of False Recognition. *Cerebral Cortex*, 1–8.
- Jagodzińska, M. (2001). *Psychologia pamięci*. Warszawa: Helion.
- Johansson, M. i Stenberg, G. (2002). Inducting and reducing false memories: A Swedish Version of the Deese-Roediger-McDermott paradigm. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43, 369–383.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3–28.
- Loftus, E. F. (2003). Our changeable memories: legal and practical implications. *Nature*, 4, 231–234.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning and Memory*, 12, 361–366.
- Lorch, R. E. (1982). Priming and search processes in semantic memory: a test of three models of spreading activation. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 468–492.
- Maciaszek, P. (2013). Fałszywe wspomnienia: jak to się dzieje, że umysł pamięta coś, czego nie było? *Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria*, 86, 305–326.
- Maciaszek, P. (2014). *Paradoks subiektywnej pewności: psychologiczne uwarunkowania powstawania błędów w zeznaniach szczerych*. Referat wygłoszony na VII Cracow Conference of Psychology and Law, Kraków.
- Mao, W. B., Wang, L. S. i Yang, Z. L. (2010). Modality effect in false recognition: Evidence from Chinese characters. *International Journal of Psychology*, 45, 4–11.
- Marchewka, A., Brechmann, A., Nowicka, A., Jednoróg, K., Scheich, H. i Grabowska, A. (2008). False recognition of emotional stimuli is lateralized in the brain: An fMRI study. *Neurobiology of Learning and Memory*, 280–284.
- Marini, M., Agosta, S., Mazzoni, G., Barba, G. D. i Sartori, G. (2012). True and False DRM Memories: Differences Detected with an Implicit Task. *Frontiers in Psychology*, 310.
- Maruszewski, T. (2001). *Psychologia poznania*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

- Maruszewski, T. (2005). *Pamięć autobiograficzna*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Maruszewski, T. (2008). Inklinacja pozytywna, błędnie afektywne i wiarygodność pamięci autobiograficznej. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia*, 3, 47–59.
- Mickes, L., Seale-Carlisle, T. M. i Wixted, J. T. (2013). Rethinking familiarity: Remember/Know judgments in free recall. *Journal of Memory and Language*, 68, 333–349.
- Nichols, R. (2014). *Not All False Memories Are Created Equal*. Niepublikowana praca doktorska. Ann Arbor: University of California.
- Niedźwieńska, A. (2000). Fałszywe wspomnienia. *Studia Psychologiczne*, 38, 11–37.
- Niedźwieńska, A. (2004). *Poznawcze mechanizmy zniekształceń w pamięci zdarzeń*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Olszewska, J., Ulatowska J. (2013). Creating associative memory distortions – a Polish adaptation of the DRM paradigm. *Polish Psychological Bulletin*, 44, 449–456.
- Orzechowski, J. (2012). *Magiczna liczba jeden, czyli co jeszcze zmieści się w pamięci roboczej*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Pohl, R. F. (2004). *Cognitive Illusions*. Nowy York: Psychology Press: Taylor & Francis.
- Pohl, R. F. (2012). *Cognitive Illusions: A Handbook on Fallacies and Biases in Thinking, Judgment and Memory*. Nowy York: Press: Psychology Press: Taylor & Francis.
- Polczyk, R. (2007). *Mechanizmy efektu dezinformacji w kontekście zeznań świadka naocznego*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Reder, L. M. i Anderson, J. R. (1980). A partial resolution of the paradox of interference: The role of integrating knowledge. *Cognitive Psychology*, 12, 447–472.
- Roediger, H. L. i McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 803–814.
- Rumelhart, D. E., Norman, D. H. (1975). The active structural network. W: D. A. Norman, D. E. Rumelhart (red.), *Explorations in cognition* (s. 35–64). San Francisco: Freeman.
- Schacter, D. (1996). *Searching for memory. The Brain, the Mind and the Past*. New York: Basic Books.
- Sergi, I. Senese, V. P., Pisani, M. i Nigro, G. (2014). Assessing activation of true and false memory traces: A study using the DRM Paradigm. *Psychologica Belgica*, 54, 171–179.
- Slotnik, S. D. i Schacter, D. L. (2004a). A sensory signature that distinguishes true from false memories. *Nature Neuroscience*, 7, 664–672.
- Slotnik, S. D., i Schacter, D. L. (2004b). The cognitive neuroscience of memory distortion. *Neuron*, 44, 149–160.
- Stróżak, P. (2010). Wpływ skryptu i sugestii na powstawanie fałszywych rozpoznań. *Przegląd Psychologiczny*, 53, 463–478.
- Stróżak, P. (2011). How the concreteness of encoded words influence the familiarity and recollection processes in the recognition memory? An event-related potentials (ERP) study. Poster przedstawiony podczas *5th International Conference on Memory*, The University of York, England, UK, 31.07.–5.08.2011.
- Tse, C., Neely, J. (2005). Assessing activation without source monitoring in the DRM false memory paradigm. *Journal of Memory and Language*, 53, 532–550.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. *Organization of Memory*. London: Academic.

- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychologist*, 26, 1–12.
- Weingardt, K. R., Loftus, E. F. i Lindsay, D. S. (1995). Misinformation revisited: New evidence on the suggestibility of memory. *Memory & Cognition*, 23(1), 72–82.
- Wiesmann, M. i Ishai, A. (2008). Recollection and familiarity-based decisions reflect memory strength. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 2, DOI:10.3389/neuro.06.001.2008

„Wynagrodzenie autorskie sfinansowane zostało przez Stowarzyszenie Zbiorowego Zarządzania Prawami Autorskimi Twórców Dzieł Naukowych i Technicznych KOPIPOL z siedzibą w Kielcach z opłat uzyskanych na podstawie art. 20 oraz art. 20¹ ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych”.