



Școala Doctorală de Psihologie Cognitivă Aplicată

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**Memorii False Explicite și Implicite în
paradigma Deese-Roediger-McDermott și
paradigma Dezinformării**

DOCTORAND: HOROIȚĂ (POP-HOROIȚĂ) ANDREEA CRISTINA

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC: PROF. UNIV. DR. NICOLAE ADRIAN OPRE

CLUJ NAPOCA

2025

Mulțumiri

Aș dori să-i mulțumesc îndeosebi Conducătorului de Doctorat, domnului Prof. Univ. Dr Adrian Opre, pentru oportunitatea oferită, implicarea, ghidajul, feedback-ul, mereu constructiv, și răbdare. De asemenea îi mulțumesc domnului Profesor mentor Adrian Opre pentru contribuțiile deosebite adăugate în decursul anilor la prezenta lucrare, care au îmbunătățit semnificativ calitatea acesteia.

Mulțumesc membrilor Comisiei de Îndrumare, d-nei Lector Univ. Dr. Renata Heilman, d-nei Prof. Univ. Dr. Habil Laura Visu-Petra, și d-lui Conf. Univ. Dr. Sebastian Pinte, pentru îndrumarea clară și specifică care m-au ajutat la identificarea erorilor posibile și aprofundarea ideilor de cercetare. Doresc să adresez recunoștință D-nei Lector Univ. Dr. Renata Heilman, pentru feedback-ul său mereu constructiv și suportul științific acordat. D-nei Prof. Univ. Dr. Habil Laura Visu-Petra doresc să-i mulțumesc îndeosebi pentru atenția blândă pe care a acordat-o studiilor științifice din această lucrare, și pentru feedback-ul mereu constructiv care a contribuit la prezenta lucrare. D-lui Conf. Univ. Dr. Sebastian Pinte îi mulțumesc îndeosebi pentru întrebările care m-au ajutat să reflectez și să corectez eventualele erori statistice, dar și de design, a studiilor științifice prezentate în această teză, și pentru feedback-ul său mereu constructiv.

Mulțumesc îndeosebi colegilor și cadrelor didactice din cadrul Școlii Doctorale de Psihologie Cognitivă Aplicată pentru această oportunitate, ghidaj și sprijin. Cred că fiecare dintre dvs m-ați ajutat și susținut de-a lungul anilor să-mi îmbunătățesc performanța și să aprofundez științific ipoteze noi de cercetare.

Mulțumesc Departamentului de Psihologie, Școlii Doctorale de Psihologie Cognitivă Aplicată, Facultății de Psihologie și Științe ale Educației și Universității Babes-Bolyai pentru că au făcut posibil astfel de contexte de învățare și cercetare la un nivel atât de înalt de excelență, la care am avut onoarea să particip !

Mulțumesc mult familiei mele!

Cuprins

I. CAPITOLUL I. CADRU TEORETIC	1
1.1. Introducere și Problematika Cercetării.....	1
<i>1.1.1 Memoria</i>	<i>1</i>
<i>1.1.3 Memorii False</i>	<i>4</i>
1.1.3.1 Paradigma Deese-Roediger-McDermott (DRM) (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995).....	5
1.1.3.2. Paradigma Dezinformării (engl. ‘Misinformation’) (Loftus et al., 1978).....	13
1.1.3.3 Modele teoretice ale memoriilor false	24
1.1.3.4. Memorii false implicite.....	28
<i>1.1.4 Implicațiile Memoriilor False</i>	<i>35</i>
1.2 Relevanța Cercetării	39
1.3. Stadiul Actual al Cercetării în Domeniu	40
II. CAPITOLUL II. OBIECTIVELE ȘI METODOLOGIA CERCETĂRII	44
Obiectiv General	44
Obiective Specifice	44
1. Obiectiv 1	44
Ipoteză 1	44
2. Obiectiv 2	44
Ipoteză 2	44
3. Obiectiv 3	44
Ipoteză 3:	44
4. Obiectiv 4	44
Ipoteză 4	44
5. Obiectiv 5	45
Ipoteză 5	45
III.CAPITOLUL III. CONTRIBUȚII ORIGINALE DE CERCETARE	45
3.1 Studiul 1. Memorii False: Liste de Cuvinte Deese-Roediger-McDermott în Limba Română	45
3.1.1 Introducere.....	45
3.1.2. Studiile Prezente	47

3.1.2.1 Studiul 1a. Validarea și testarea listelor de cuvinte DRM în versiunea limbii române	49
Metodă	49
Participanți.....	49
Instrumente	50
Procedură	51
Rezultate	52
Discuții	54
3.1.2.2 Studiul 1b. Liste DRM în limba română cu valență emoțională.....	54
Metodă.....	55
Participanți.....	55
Instrumente	55
Procedură	56
Rezultate	56
Discuții	58
3.1.3. Concluzii Generale	58
3.2 Studiul 2- Memorii False în Context Experimental Dezinformativ Online.....	59
3.2.1. Introducere.....	59
3.2.2. Metodă.....	63
3.2.2.1 Participanți.....	63
3.2.2.2 Instrumente	64
3.2.2.3 Procedură	64
3.2.3. Rezultate	66
3.2.4. Discuții	68
3.2.5 Concluzii și Direcții Viitoare de Cercetare	69
Mulțumiri	69
3.3 Studiul 3 - Memorii false Implicite și Explicite Condiționate de Trecerea Timpului. 70	
3.3.1 Introducere.....	70
3.3.2 Metodă.....	71
Design.....	71
3.3.2.1 Participanți.....	71

3.3.2.2 Instrumente	72
3.3.2.3 Procedură	72
3.3.3 <i>Rezultate</i>	74
3.3.4 <i>Discuții</i>	75
3.4 Studiul 4 - Valența Emoțională a Memoriilor False Implicite și Explicite: Impactul Timpului de Retenție	76
3.4.1 <i>Introducere</i>	76
3.4.2 <i>Metodă</i>	79
3.4.2.1 Participanți	79
3.4.2.2 Instrumente	80
3.4.2.3 Procedură	81
3.4.3 <i>Rezultate</i>	82
3.4.4 <i>Discuție</i>	83
IV.CAPITOLUL IV. CONCLUZII ȘI DISCUȚII GENERALE	84
Referințe Bibliografice:	87

I.CAPITOLUL I. CADRU TEORETIC

1.1. Introducere și Problematika Cercetării

1.1.1 Memoria

"Memoria este...nici percepție, nici concepție, dar o stare sau un afect a uneia dintre acestea, condiționată de trecerea timpului. Astfel observat, nu există memoria prezentului fiind în prezent, întrucât prezentul reprezintă obiectul percepției, iar viitorul reprezintă obiectul expectanțelor, ci obiectul memoriei este trecutul."

"Memory is ... neither perception or conception, but a state or affection of one of these, conditioned by lapse of time. As already observed, there is no such thing as memory of the present while present, for the present is object only of perception and the future of expectation, but the object of memory is the past."

ARISTOTLE, 350 BC (citată după Alberini, Milekic & Tronel, 2006)

Memoria este unul dintre procesele cognitive care a fascinat cunoașterea laică, preștiințifică și cea științifică, încă din cele mai vechi timpuri. Un aspect care a surescitat interes din partea celor care au studiat memoria l-a reprezentat identificarea și asumarea unei definiții. Analizând literatura de specialitate, sesizăm un număr mare de definiții pentru a descrie acest proces complex. În această lucrare vom opera cu definiția propusă de Atkinson & Shiffrin (1968), folosită în majoritatea studiilor științifice. Memoria este așadar procesul cognitiv prin care informația este encodată, stocată și apoi reactualizată (Atkinson, Atkinson, Smith & Bern, 2002).

1.1.2 Distorsiuni Mnezice

Memoria umană nu este perfectă. Aceasta poate produce erori și poate complica procesul cognitiv în diverse forme. Erorile sau iluziile mnezice sunt denumite distorsiuni mnezice, iar acestea sunt de mai multe tipuri. În literatura științifică, Daniel Schacter (1999) realizează o sinteză a 7 categorii distincte de distorsiuni mnezice pe care le compară metaforic cu cele 7 păcate capitale, referindu-se astfel strict la imperfecțiunea memoriei umane. Cele 7 distorsiuni mnezice propuse de Schacter (1999) compun 3 categorii distincte, astfel:

- *uitarea sau omisiunea*, care cuprinde 3 tipuri de distorsiuni mnezice – efemeritatea, neatenția, și blocajul sau lacuna;
- *comisiunea*, care cuprinde atribuirea greșită, sugestibilitatea, și interferența;
- *persistența*

(Schacter, 1999, 2021).

Toate aceste erori au implicații importante asupra sinelui și imaginii despre sine (Schacter, 2003).

Efemeritatea este tipul de distorsiune mnezică care se referă la efectul timpului asupra memoriei, mai exact uitarea în timp a anumitor detalii sau evenimente.

Distragerea atenției este, de asemenea, o formă de distorsiune mnezică de omisiune, care are ca efect uitarea informațiilor datorită lipsei de atenție asupra unui stimul în momentul encodării sau reactualizării acestuia (Reason & Mycielska, 1982, citat după Schacter, 1999).

Blocajul este un alt tip de *păcat* al memoriei, și se referă la inaccesibilitatea informației, deși stocată și encodată profund, cu atenția focusată direct pe aceasta.

Atribuirea greșită este un alt tip de distorsiune mnezică, făcând parte din categoria erorilor de comisiune. Aceasta poate apărea prin atribuirea greșită a sursei informației (de exemplu ne putem aminti o informație corectă, dar credem greșit că am auzit-o la televizor când de fapt am citit-o pe rețelele de socializare). Mai poate apărea prin absența unei amintiri subiective (de exemplu am citit o informație și credem greșit că am perceput acea informație în realitatea senzorială), sau prin apariția memoriilor false, investigate științific prin intermediul paradigmei DRM (Deese, 1959, Roediger & McDermott, 1995), în care se activează cuvinte neprezentate în faza de achiziție, și care sunt puternic asociate semantic cu listele de cuvinte prezentate.

Sugestibilitatea este o altă formă de distorsiune mnezică care se referă la eroarea mnezică produsă atunci când individul încearcă să își amintească o situație, primește sugestii, apoi el încorporează acele sugestii în răspunsul său. Astfel răspunsul la testul mnezic va fi greșit sau eronat. Individul nu este conștient de eroare, el crede că sugestia face parte din răspuns (Loftus, Miller & Burns, 1978, citat după Schacter, 1999).

Ultimul tip de eroare mnezică de comisiune, **interferența** (*engl. bias*), se referă la eroarea encodării și reactualizării experiențelor trecute, distorsionate datorită cunoștințelor, expectanțelor, credințelor, stărilor emoționale curente (Bartlett, 1932; Alba & Hasher, 1983; Bower, 1992; Ochsner & Schacter, 1999, citat după Schacter, 1999).

Ultimul, sau ce-l de-al șaptelea *păcat* al memoriei, consemnat de Daniel Schacter (1999), este *persistența*, care se referă la amintirea intruzivă a imaginilor, emoțiilor și evenimentelor

nedorite. Opus erorii de omisiune, când se încearcă reamintirea, dar nu se reușește, persistența apare în stresul post-traumatic sau non-clinic, când se dorește uitarea sau blocarea amintirilor, dar nu se reușește, așadar apariția lor constantă și nedorită este considerată intruzivă (Koutstaal & Schacter, 1997, citat după Schacter, 1999).

1.1.3 Memorii False

Memoriile false sunt acele distorsiuni mnezice prin care ne amintim greșit detalii dintr-un anumit eveniment sau chiar ne amintim eronat anumite evenimente care nu s-au întâmplat niciodată (Roediger & McDermott, 1995). Ele se formează fie prin amintirea greșită a sursei (Schacter, 1999), fie prin sugestibilitate (Loftus, 1975), fie prin activarea prototipului neprezentat (Deese, 1959, Roediger & McDermott, 1995).

Conform categoriilor propuse de Daniel Schacter (1999), acestea se încadrează la erorile de comisiune, de exemplu bias, atribuire greșită sau sugestibilitate, uneori chiar și la persistență, care poate explica Sindromul de Stres Postraumatic (PTSD).

Memoria falsă este considerată în literatura de specialitate o iluzie. Ca orice iluzie, aceasta se formează de la o memorie adevărată, care în cele din urmă ajunge să încorporeze detalii greșite din surse interne sau externe, în cele din urmă distorsionând memoria adevărată encodată inițial. Iluzia mnezică se poate forma la oricare dintre cele trei etape mnezice de bază – encodare, stocare, reactualizare- și este măsurată ca și amintire falsă.

În context științific, memoriile false au fost explorate prin două paradigme de cercetare, Deese-Roediger-McDermott sau DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) și

Dezinformării (*engl.* 'Misinformation') (Loftus et al., 1978). Există mai multe teorii științifice explicative care stau la baza acestui concept. În această lucrare vom prezenta Teoria Activării și Monitorizării, Teoria Răspunsului Asociativ Implicit, sau Teoria Fuzzy-Trace (Teoria sursei ideii generale).

Memoriile false pot fi explicite, adică măsurate prin teste mnezice explicite, sau implicite, măsurate prin teste mnezice implicite. Acestea au la bază aceleași paradigme de cercetare investigative, DRM și Dezinformării, și aceleași teorii științifice explicative, diferența dintre ele fiind strict legată de modalitatea de testare folosită.

1.1.3.1 Paradigma Deese-Roediger-McDermott (DRM) (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995)

Amintirile false au fost studiate și relatate încă de la începutul psihologiei ca știință. Astfel, Freud relatează amintirile false ale unei paciente care suferea de isterie. Aceasta își prezenta amintirile reprimite ca fiind adevărate, însă ele reprezentau de fapt rezultatul imaginației și fabulației, așa cum susținea Freud (Breuer, Freud, & Brill, 1900, citat după Mendez & Fras, 2010). Frederic Bartlett (1932, citat după Roediger & McDermott, 1995) este cel care aduce considerații importante asupra mecanismului de reconstrucție al memoriei. Metoda de investigație a acestora, aceea de a citi și reaminti de mai multe ori povestea "The War of the Ghosts" ("Războiul Fantomelor"), a avut ca rezultat în studiile sale reamintirea falsă a detaliilor din poveste. Cu toate acestea, rezultatele sale nu au putut fi replicate în alte studii științifice (Gauld & Stephenson, 1967; Roediger, Wheeler, & Rajaram, 1993, citat după Roediger & McDermott, 1995), însă ele au făcut distincția din literatură între memoria reproductivă și memoria reconstructivă. Memoria reproductivă se referă la reproducția

informației acurate din memorie, și este prezentă în cazul materialului specific și simplu (cuvinte, silabe non-sens), iar memoria reconstructivă se referă la reconstrucția informației memorate prin umplerea golurilor existente de informație cu detalii imaginate, așadar eronate, și o întâlnim în cazul poveștilor sau materialului bogat în înțelesuri (Roediger & McDermott, 1999).

Memoriile false au fost apoi studiate folosindu-se propoziții (Bransford & Franks, 1971, citat după McDermott & Roediger, 1995), pasaje de proză (Sulin & Dooling, 1974, citat după McDermott & Roediger, 1995), secvențe de slide-uri (Loftus, Miller & Burns, 1978, citat după McDermott & Roediger, 1995), secvențe de film (Loftus & Palmer, 1974, citat după Roediger & McDermott), sau liste de cuvinte (Underwood, 1965, Deese, 1959, citat după Roediger & McDermott, 1995).

În cele din urmă, memoriile false au fost științific măsurate prin intermediul listelor de cuvinte, care au fost inițial liste de cuvinte asociate (Underwood, 1965; Anisfeld & Knapp, 1968; Hintzman, 1988; citat după Roediger & McDermott, 1995), sau sinonime (Paul, 1979, citat după Roediger & McDermott, 1995). Metoda de testare a fost una explicită, prin testul mnezic explicit de recunoaștere.

Psihologul James Deese (1959) a încercat testarea memoriilor false prin amintire liberă, folosind ca instrument liste de cuvinte asociate între ele, și puternic asociate cu un cuvânt-țintă neprezentat. *Acesta observă, la acel moment, că acele cuvinte neprezentate apar totuși în rezultatele participanților la testul de amintire liberă, după o singură prezentare a listelor și într-o singură sesiune.* Acest studiu științific a fost primit destul de superficial de către comunitatea științifică de la acele vremuri, până când Henry Roediger & Kathleen McDermott (1995) au reluat procedura utilizată de James Deese (1959), folosind ca metodă de testare

amintirea liberă, dar și recunoașterea. Aceștia au obținut memorii false a cuvântului-țintă neprezentat cu o frecvență de 40% și 55 % în două studii ulterioare (Roediger & McDermott, 1995). *Astfel se creează o nouă paradigmă de investigare a fenomenului de memorii false, intitulată, după numele autorilor, DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995).*

Această nouă paradigmă DRM presupune prezentarea unor liste de cuvinte asociate puternic între ele și asociate cu un cuvânt-prototip (se mai folosesc denumirile de cuvânt-țintă, cuvânt-ispită sau cuvânt-critic) neprezentat, în cadrul unei singure sesiuni, și apoi testarea memoriei cuvintelor prezentate și neprezentate. Testarea poate fi explicită prin amintire liberă și/sau recunoaștere, sau implicită prin teste mnezice implicite, cum ar fi cel de completare a rădăcinii cuvântului. Listele sunt formate din cuvinte puternic asociate între ele și asociate cu un cuvânt-prototip care desemnează categoria listei, dar care nu este de regulă prezentat în faza de encodare. Se observă totuși în faza de testare apariția acestuia în răspunsurile participanților, așadar apariția memoriei false. Această iluzie mnezică este destul de dificil de evitat, efectul observându-se în sute de studii științifice, lucru care atestă robustețea memoriilor false, dar și a paradigmei DRM și a efectului acesteia (Gallo, 2010).

Paradigma DRM, deși a primit critica că îi lipsește transferul către validitatea ecologică, de exemplu în cazul memoriile autobiografice (Gallo, 2010), ajută la înțelegerea largă a mecanismului memoriei și cum acesta funcționează la om, așa cum iluzia vizuală contribuie la cunoașterea fenomenului de percepție (Roediger, 2006, citat după Gallo, 2010). Impactul acesteia în literatura științifică a fost uriaș, raportându-se în medie un articol publicat la fiecare două săptămâni după apariția articolului lui Roediger și McDermott din 1995 (Gallo, 2006, citat după Gallo, 2010). După anul 2006 citarea acestuia s-a dublat, ajungându-se astfel la peste 5000 de citări a articolului de referință pentru paradigma științifică DRM (Deese, 1959; Roediger &

McDermott, 1995). Importanța și robustețea paradigmei este așadar verificată și întărită de dovezi științifice solide.

Ce aduce nou și valoros paradigma DRM în cercetarea științifică sau de ce are atât de mult impact? Răspunsul este că procedura paradigmei este simplă, ușor de folosit, și aduce dovezi concrete, rapide și ușoare în conștientizarea existenței fenomenului de memorii false, de fiecare dată când este replicată sau folosită. De asemenea, întărește conștientizarea funcției particulare a memoriei de a reconstrui, ceea ce este destul de neobișnuit pentru testul care cuprinde liste de cuvinte. La un astfel de test așteptarea ar fi de a observa funcția memoriei brute, adică reproductive, și nu constructive. Însă sarcina DRM arată că și cele mai simple și de bază task-uri sau sarcini pot aduce la suprafață funcția reconstructivă a memoriei (McDermott, 1995; Bernstein & Loftus, 2009; Johnsoon, 2006; citat după Gallo, 2010). Astfel, aceasta a fost folosită și preluată în studii de neuroimagistică, neuropsihologie, dezvoltare, îmbătrânire și diferențe individuale, tocmai datorită simplității de utilizare și gradului mare de replicabilitate a efectului de iluzie mnezică (Schacter, Norman & Koutstaal, 1998; citat după Gallo, 2010). Testul de memorie falsă DRM devine așadar o sarcină clasică de demonstrare a memoriilor false, așa cum testul STROOP este o formă clasică de demonstrare a interferenței (Gallo, 2010).

Paradigma DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) aduce contribuții importante în dezvoltarea teoretică și aplicată a memoriilor false. Din punct de vedere teoretic, creează o înțelegere a fenomenului de memorii false la nivel cognitiv și neuronal, iar din punct de vedere aplicativ s-a investigat legătura dintre iluzia DRM și memoriile autobiografice. Revenind la nivelul teoretic, iluzia DRM și-a arătat robustețea de-a lungul multor studii științifice, în care s-au făcut manipulări la nivel de encodare, interval de retenție (delay), și tipurile de testare mnezică. În ciuda acestor manipulări, iluzia mnezică apare în răspunsurile

participanților, demonstrându-se așadar puterea proceselor automate de asociere ale memoriei. În plus, memoriile false se activează la toate nivelele de dezvoltare, și la toate categoriile de populație, inclusiv la cei cu deficit neurologic. Paradigma DRM subliniază așadar însăși definiția memoriei false, adică arată că poți să-ți amintești fals ceva ce nu ai văzut sau ceva ce nu s-a întâmplat de fapt.

Au existat totuși și contestații a iluziei DRM. Una dintre ele face referire la faptul că rezultatele ar putea arăta o simplă distorsiune sau strategie de ghicire a cuvintelor asociate (Miller & Wolford, 1999; citat după Gallo, 2010). Această critică a fost contestată însă, dovezile științifice arătând indicii clare care demonstrează că subiecții chiar își amintesc cuvântul neprezentat prin judecățile de tip amintire (*engl.* ‘remember’) (Roediger & McDermott, 1995; Geraci & McCabe, 2006; citat după Gallo, 2010). Indiciile clare sunt reflectate în răspunsurile detaliate ale participanților din Chestionarul de Caracteristici ale Memoriei (Mather, Henkel & Johnson, 1997; citat după Gallo, 2010), care atribuie memoria falsă unei voci specifice auzite sau modalități specifice folosită de către experimentator (Payne, Elie, Blackwell, & Neuschatz, 1996; citat după Gallo, 2010). De asemenea, o altă dovadă ar fi că iluzia mnezică persistă chiar și atunci când se dorește inhibarea sau eliminarea acesteia, adică atunci când sunt date atenționări explicite în timpul encodării cu scopul eliminării iluziei (Gallo, Roediger, & McDermott, 2001; Neuschatz, Payne, Lampinen, & Toggia, 2001; citat după Gallo, 2010). Mai mult decât atât, la testele de alegere-forțată, subiecții au dificultăți în a alege între cuvântul studiat și cel nestudiat, prototip sau critic. În plus, multe studii au arătat existența amorsajului în cazul cuvintelor prototip la testele de memorie implicită, care apare prin asociație, și este foarte puțin probabil să apară prin strategii de ghicire. Amorsajul indică că există o reprezentare mentală a cuvântului-

prototip, ceea ce reprezintă o componentă importantă a teoriei memoriilor false (McDermott, 1997; citat după Gallo, 2010).

De asemenea, la adulți, care sunt mai susceptibili de a dezvolta amintiri false decât adulții emergenți sau copii, amintirile lor false fiind mai pregnante, se înregistrează o robustețe a acestora chiar și în condiții experimentale de repetiție de cinci ori a sarcinii DRM (Kensinger & Schacter, 1999). Mai mult decât atât, prevenirea participanților în legătură cu memoriile false după studierea listelor de cuvinte asociative, nu elimină memoriile false, cel mult le reduce până la nivelul memoriilor adevărate (Gallo, Roberts & Seamon, 1997).

În paradigma DRM, stimulii folosiți pot fi și emoționali. Astfel, cuvintele asociate prezentate pot fi neutre, pozitive și/sau negative. Mai mult decât atât, stările de tristețe induse înainte de faza de achiziție diminuează memoriile false, pentru că duce la procesarea specifică a itemului, care reduce memoria falsă în același mod în care s-ar folosi strategia de control cognitiv ghidată explicit (Storbeck & Clore, 2011).

Cercetări recente în paradigma DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995)

În ultimii ani, studiile investigative care au folosit paradigma științifică DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) s-au concentrat pe mecanisme diferite care includ similaritatea conceptuală și semantică (Coane et al., 2021), persistența memoriilor false și memoria colectivă (Maswood et al., 2022), corelația dintre teoria minții și memoriile false (Gatti et al., 2022), memoriile false în cazul scenariilor (Děchtěrenko et al., 2021), sau efectul imageriei vizuale asupra memoriilor false (Robin et al., 2022). Tot în aceeași paradigmă DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995), alte studii științifice recente au investigat relația dintre insomnie și memorii false (Malloggi et al., 2022), relația dintre somn și memorii false (Mak et

al., 2023; Mak, 2024), au construit programe soft generatoare de liste DRM (Petilli et al, 2024), au investigat efectele memoriei de lucru și ale emoției asupra memoriilor false (Yuvruk & Kapucu, 2022), efectele mnemonice ale insightului asupra memoriilor false (Du et al., 2021), sau chiar efectele memoriilor adevărate și false asupra deciziilor (Wang & Gutchess, 2024).

Într-un studiu din 2021, Coane și colaboratorii alcătuiesc o revizie a conceptelor de asociere și similitudine și a efectelor acestora în paradigma DRM. Similaritatea dintre itemi, definită ca și caracteristici asemănătoare a itemilor în ceea ce privește proprietăți semantice, proprietăți lexicale asociative sau proprietăți structurale (ortografice sau fonologice), contribuie la activarea cuvântului-prototip. Asocierea între itemi, pe de altă parte, activează și aceasta cuvântul-prototip. Întrebarea de cercetare a fost care dintre cele două poate activa semnificativ mai puternic cuvântul-prototip. Astfel, în experimentele desfășurate, s-a constatat că adăugarea de itemi fonologici la listele semantice DRM, și invers, adăugarea cuvintelor asociate semantic la liste fonologice DRM, are ca rezultat o creștere evident semnificativă a memoriilor false, chiar și pe termen scurt dacă ne referim la adăugarea cuvintelor fonologice în listele semantice DRM (Coane et al, 2021).

Asocierea dintre itemi a fost considerată mereu o formă puternică de învățare care sprijină reamintirea unui al doilea element, asociat cu primul (Roediger & Gallo, 2022). Faptul că există totuși și procese de similitudine între itemi care contribuie la formarea memoriilor false apare întărit în literatură și prin manipularea intervalului de retenție (Roediger & Gallo, 2022). Dar cum se explică apariția memoriilor false la testele perceptuale? Cercetătorii au dezvoltat în acest sens teoria *Atribuirii bazată pe fluență* (Roediger & Gallo, 2003; citat după Roediger & Gallo, 2022). Aceasta stipulează că, în momentul testării, participanții își imaginează cuvântul-critic, probabil dintr-un efort de a-și aminti dacă a fost prezentat sau nu, pe care apoi îl confundă

ca fiind prezentat. Efectul se poate datora procesării mai rapide și mai fluente a cuvântului-critic, având în vedere că el deja a apărut imaginar. Procesul poate apărea și automat sau non-intențional (Roediger & Gallo, 2022). O altă formă de a explica apariția memoriilor false la testele perceptuale este și prin conceptul de *conținut împrumutat*, care oferă ca și explicație faptul că proprietățile cuvintelor studiate se regăsesc fragmentate în reprezentările mentale ale participanților, astfel când are loc formarea memoriei false, aceasta este practic creată din activarea unora din proprietățile itemilor studiați (Lampinen, Neuschatz, & Payne 1999; citat după Roediger & Gallo, 2022).

Ce poate reduce fenomenul de memorii false? Unele studii identifică folosirea imaginilor ca itemi, și nu a cuvintelor, sau prezentarea listelor în mod vizual, și nu auditiv. De asemenea, memoriile false pot fi reduse prin prezentarea listelor DRM de mai multe ori, prezentarea acestora la o rată de timp crescută, sau prin avertizarea participanților de efectul memoriilor false înainte de test (Roediger & Gallo, 2022).

Concluzionând, paradigma de cercetare a memoriilor false DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) reprezintă un instrument de măsură robust și puternic, verificat în știință, a amintirilor false. Desigur, la nivel de validitate ecologică, se pune întrebarea cât de impactantă este paradigma pentru contextele ecologice în care trăim? Această întrebare este importantă pentru lucrarea de față, care își propune și investigarea impactului ecologic al memoriilor false, folosind paradigmă DRM. Neavând însă o dovadă directă deocamdată, putem totuși să inferăm sau să presupunem că paradigma DRM aduce conștientizarea faptului că sistemul nostru mnezic este imperfect, suspus erorilor, și nu toate amintirile pot fi considerate o dovadă adevărată de sine stătătoare (Roediger & McDermott, 1995).

Paradigma de cercetare a memoriilor false care are validitate ecologică puternică este cea a Dezinformării (*engl.* ‘Misinformation’) (Loftus, 1975; Loftus et al., 1978). Între paradigm DRM și cea a Dezinformării s-a găsit un nivel de corelație. Deși mic ($r = .12$, $p = .02$), arată că abilitatea globală de discriminare este comună celor două paradigme, care implică totuși mecanisme diferite (Zhu, Chen, Loftus, Lin & Dong, 2013).

1.1.3.2. Paradigma Dezinformării (*engl.* ‘Misinformation’) (Loftus et al., 1978)

Efectul dezinformării se referă la apariția memoriilor false despre un eveniment din trecut, după ce individul a fost expus la informații greșite sau sugestii eronate (Loftus et al., 1978). Paradigma a început să fie explorată odată cu studiile lui Elisabeth Loftus, care a investigat efectul cuvintelor, mai precis a verbelor și prepozițiilor, din întrebări, asupra memoriei și percepției subiectului (Loftus & Palmer, 1974). În primul experiment, cercetătorii au prezentat participanților un video despre un accident de mașină (evenimentul inițial), apoi i-au întrebat pe aceștia cu ce viteză prima mașina a *atins-o*, respectiv *izbit-o*, pe a doua. Schimbarea verbului a avut un efect semnificativ în percepția subiecților, căci grupul verbului “*a izbit-o*” a răspuns cu viteză aproximativă mai mare (40.8 km/h) decât grupul expus la verbul “*a atins-o*” (31.8 km/h). Mai mult decât atât, participanții care au aproximat viteza mai mare au fost înclinați să răspundă cu “DA” la întrebarea „Ai văzut cioburi de sticlă?” (Loftus & Palmer, 1974), deși nu apăreau geamuri sparte în video-ul inițial. Experimentul a fost replicat cu succes și citat în multe alte studii științifice viitoare. De exemplu, în numeroase experimente *rezultatele arătau că modul în care întrebarea este formulată poate conduce la distorsionarea memoriei inițiale a evenimentului, ceea ce arată funcția de reconstrucție sau alterare a reprezentării inițiale mnezice*. Când întrebarea conține presupuziții adevărate sau false a existenței unui obiect în

scena inițială a evenimentului, posibilitatea de a încorpora acel obiect în relatarea despre eveniment crește (Loftus, 1975). Implicațiile acestor studii experimentale inițiale sunt evidente și semnificative, atât implicațiile practice pentru sistemul legal, de exemplu depozițiile martorilor, cât și cele teoretice pentru funcția de reconstrucție a memoriei (Loftus, 1975).

Cercetătorii au mers mai departe în explorarea fenomenului de memorii false produse ca efect al dezinformării, formându-se astfel paradigma Dezinformării (*engl.* ‘Misinformation’), care cuprinde trei etape: prezentarea evenimentului inițial, apoi prezentarea informațiilor incorecte prin întrebări, poze truate, sugestii sau descriere, apoi testarea memoriei evenimentului inițial. Majoritatea participanților răspund cu informațiile eronate încorporate, creându-se astfel memoriile false (Loftus, 2005). Studiile mai recente arată efectul dezinformării ca fiind încă prezent. Okado și Stark (2005, citat după Loftus, 2005) arată în nenumărate experimente științifice prezența efectului dezinformării de până la 47%. Mai mult decât atât, acești cercetători au investigat și căile neuronale ale efectului dezinformării și au descoperit că memoria falsă se poate prezice în funcție de activarea acestor căi neuronale. Predicția efectului dezinformării prin investigarea activității neuronale este o dovadă în plus a existenței acestui fenomen.

Efectul dezinformării poate fi contradictiv, adică contrazice detalii din memoria inițială a evenimentului (culoarea mașinii, semnul din intersecție) sau aditiv, adică adaugă informații extra, false, la informația prezentată inițial, de exemplu ce tip de armă avea atacatorul la el, când de fapt nu avea armă (Stoll, 2021). Modalitatea folosită ca dezinformare are impact asupra acceptării informației false, cercetările subliniind rolul modalității aditive în acceptarea mai rapidă și mai ușoară a informației eronate (Frost, 2000; Huff & Umanath, 2018; Moore & Lampinen, 2016; citat după Stoll, 2021).

Cunoscând existența efectului dezinformării asupra memoriei, de peste 40 de ani, apar unele întrebări evidente (Loftus, 2005). În cele ce urmează vom explora unele dintre aceste întrebări.

a) Când sunt oamenii mai susceptibili sau vulnerabili la efectul dezinformării?

Un prim răspuns ar fi *atunci când intervine factorul de trecere al timpului*. Mai exact, trecerea timpului dintre evenimentul inițial și encodarea informației eronate. Dacă durata de timp dintre evenimentul inițial și primirea informației eronate este destul de mare, atunci susceptibilitatea ca individul să încorporeze informația eronată în amintirea evenimentului inițial crește, astfel distorsionând memoria adevărată inițială (Loftus & Hoffman, 1989, citat după Loftus, 2005).

Trecerea timpului poate fi și cea dintre primirea informației eronate și testare. Cu cât timpul dintre primirea informației eronate și testare este mai mic, cu atât efectul dezinformării poate fi mai mic (Higham, 1998, citat după Loftus, 2005). Susceptibilitatea la efectul dezinformării crește mai ales dacă se induce o anumită stare, de exemplu când participanții sunt privați de somn (Frenda, Patihis, Loftus, Lewis & Fenn, 2014; citat după Berkowitz & Loftus, 2018), când sunt sub influența hipnozei (Scoboria et al, 2002, citat după Loftus, 2005) sau când au băut alcool (Assefi & Gary, 2002, citat după Loftus, 2005). Desigur, și factorii interni pot contribui la susceptibilitatea efectului dezinformării, cum ar fi nivelul de inteligență. *Cu cât nivelul inteligenței este mai mic, cu atât vulnerabilitatea la efectul dezinformării crește* (Zhu, 2010; citat după Berkowitz & Loftus, 2018).

Diferențele individuale în ceea ce privește susceptibilitatea la efectul dezinformării există și în termeni de factori de personalitate. *Deschiderea și agreabilitatea sunt două dintre trăsăturile de personalitate care corelează pozitiv cu susceptibilitatea în efectul dezinformării* (Liebman et al, 20002; citat după Nichols & Loftus, 2019). *Susceptibilitatea la efectul dezinformării este corelată negativ cu unele trăsături de personalitate, ca empatia și auto-monitorizarea*. Se pare că dacă nivelul de auto-evaluare este mai crescut, atunci susceptibilitatea la efectul dezinformării este mai scăzută (Davis & Loftus, 2005, citat după Loftus, 2005).

De asemenea, integrarea efectului dezinformării este *mai prevalentă la persoanele care au capacitatea de imaginație mai crescută* (Cann & Katz, 2005; Eisen, Gomes, Lorber, Perez, & Uchishiba, 2013; Tomes & Katz, 1997; citat după Nichols & Loftus, 2019) și la cei cu *scoruri mai ridicate pe dimensiunea abilității imaginației în general* (Tomes & Katz, 2000, citat după Nichols & Loftus, 2019). Predictor al încorporării efectului dezinformării în cadrul memoriei este și *gradul de disociație individual*, întrucât această disfuncție este asociată cu probleme cognitive, printre care și cel de stabilire și monitorizare corectă a sursei (Eisen & Carlson, 1998; Eisen, Morgan, & Mickes, 2002; Hekkanen & McEvoy, 2002, Putnam; citat după Nichols & Loftus, 2019). Din punct de vedere al diferențelor individuale cognitive, *memoria de lucru corelează negativ cu memoriile false relaționate cu efectul dezinformării* (Calvillo, 2014; Jaschinski & Wentura, 2002, citat după Nichols & Loftus, 2019). Memoria noastră în sine poate modifica amintirile noastre, adică informațiile deja stocate pot influența encodarea sau reactualizarea informațiilor noi, și invers (Loftus, 2003, citat după Stoll, 2021).

Efectul dezinformării are o prevalență mai crescută la copiii de vârste mai mici și bătrâni, decât la adolescenți și adulți tineri sau adulți de peste 30 de ani. Se accentuează așadar rolul proceselor cognitive, cum ar fi atenția, în apariția și menținerea dezinformării, întrucât atenția

copiilor mici tinde să fie mai ușor distrasă decât atenția adolescenților și adulților, obișnuiți deja cu sarcini cognitive (Karpel et al. 2001; Davis and Loftus, 2005; citat după Loftus, 2005).

Efectul dezinformării apare și la nou-născuți (Rovee-Collier et al, 1993; citat după Loftus, 2005), și chiar la animale, precum șoareci, porumbei (Harper & Gary, 2000; citat după Loftus, 2005), sau la gorile (Schwartz et al, 2004; citat după Loftus et al, 2005). Acestea sunt dovezi ale naturii memoriei în sine, care este prin definiție maleabilă și poate fi ușor distorsionată datorită acestei funcții de reconstrucție și flexibilitate.

b) Care sunt factorii care conduc la apariția memoriilor false în cazul efectului dezinformării?

Literatura de specialitate indică *factori cognitivi și socio-emoționali*, în principiu aceeași care conduc și la formarea memoriilor adevărate (Ecker et al., 2022). *Factorul familiarității, al coeziunii în grup, factorul nivelului de procesare*, sunt doar câțiva dintre ei. De exemplu, în cazul conspirațiilor legate de virusul SARS COV-II, aproximativ 31% din populația SUA le credea ca fiind adevărate, deși nu au văzut nici o dovadă reală a acestora (Uscinski et al, 2020; citat după Ecker et al, 2022). Se pare că *o informație, deși falsă, dacă este repetată de mai multe ori, tinde să dobândească aspectul familiarității, fluenta procesării (semn că informația este codată deja și procesarea este mai ușoară, fără efort), și coeziune (semn că informația are echivalent intern, adică este deja stocată în memorie), așadar să fie considerată ca fiind adevărată* (Fazio et al, 2019; Brown & Nix, 1996; De Keersmaecker et al, 2020; citat după Ecker et al, 2022). De asemenea, *un titlu informativ este crezut mai mult dacă se potrivește cu modul în care cititorul percepe lumea* (Pennycook & Rand, 2021; citat după Ecker et al, 2022). *Gândirea*

intuitivă crește șansele ca informația falsă să fie crezută ca fiind adevărată – de exemplu, a existat o corelație între gândirea intuitivă și credința falsă că virusul Covid-19 nu există, ceea ce explică aderența scăzută la măsurile de sănătate publică (Stanley et al, 2020; citat după Ecker, 2022).

Totodată, atunci când cititorul este invitat la judecata informației pe care o primește, pe baza cunoștințelor anterioare poate să decidă mai ușor dacă informația este falsă, decât atunci când citește repede titlul și decide pe loc dacă e real sau fals (Brashier et al, 2020; citat după Ecker, 2022). Un alt factor important este *sursa informației, care dacă este percepută credibilă, atunci și informația primită va fi automat percepută ca și credibilă* (Nadarevic et al, 2020, citat după Ecker, 2022). De asemenea, oamenii cred *informațiile care provin de la surse mai atractive, puternice și similare lor* (Mackie et al, 1990; Graeupner & Coman, 2017; citat după Eckert, 2022).

Emoția transmisă sau *conținutul emoțional al informației* reprezintă un alt factor în credibilizarea informațiilor incorecte și contribuie la apariția efectului dezinformării. Ceea ce a fost studiat și dovedit științific ca emoție persuasivă cuprinde frica de rău (Tannenbaum et, 2015, citat după Ecker, 2022), care duce la comportamente de prevenție a răului, sau gândurile despre fericire, care sunt mai credibile decât gândurile neutre (Altay & Mercier, 2020, citat după Ecker, 2022). Emoția distrage cititorul de la credibilitatea sursei, și aici ne referim atât la emoția dată de conținutul informației, cât și la emoția cititorului, ca fericirea sau furia. Acestea conduc la o creștere a efectului dezinformării, sau emoția negativă indusă de izolare, care duce la creșterea încrederii în conspirații (Forgas, 2019; Martel, Pennycook & Rand, 2020; Poon, Chen & Wong, 2020; citat după Ecker, 2022).

c) Ce ajută la prevenția apariției efectului dezinformării?

Avertizarea participanților că *urmează o informație eronată poate ajuta*, dar nu și avertizarea acestora că informația eronată a fost deja prezentată. Așadar, dacă avertismentul dezinformării apare înainte de apariția informației greșite, efectul dezinformării se reduce considerabil, însă nu și dacă acest avertisment este dat înainte de testare, adică după ce dezinformarea a avut deja loc (Greene et al, 1982; citat după Loftus, 2005). Explicația poate avea la bază același Principiu al Detecției Discrepanțelor, care poate avea loc înainte să se formeze o urmă mnezică stabilă a informației false. Dacă urma este deja formată, mintea percepe mai greu discrepanțele, singura sa soluție fiind să suprimă informația falsă primită, dar care poate fi suprimată alături de urma informației adevărate, întrucât nu sunt clare diferențele din moment ce ambele memorii, adevărată și falsă, s-au format (Eakin et al, 2003, citat după Loftus, 2005).

d) Ce se întâmplă totuși cu memoria evenimentului original?

De-a lungul timpului, cercetătorii au disputat acest subiect, și deși unii credeau că memoria evenimentului original se rescrie odată cu encodarea informației eronate, se pare că dovezile înclină spre partea care susține că urma encodată originală rămâne intactă, iar informația eronată creează o nouă urmă mnezică (McCloskey & Zaragossa, 1985, citat după Loftus, 2005). Subiecții aleg răspunsul alterat pentru că sunt induși în eroare sau din alte motive, nu pentru că urma mnezică originală ar fi afectată de informația eronată. Pentru a-și demonstra teoria, McCloskey & Zaragossa (1985) au creat un test modificat, în care după ce se prezenta evenimentul original și informația eronată, participanții alegeau între memoria evenimentului original și un răspuns alternativ neprezentat. În răspunsurile lor apărea atât memoria

evenimentului original, cât și informația eronată, astfel ambele urme de memorie erau activate. Efectul dezinformării a scăzut considerabil în astfel de condiții de testare, însă au fost totuși înregistrate mici efecte semnificative ale dezinformării în alte studii care au replicat testul modificat (Ayers & Reder, 1998, citat după Loftus, 2005).

O memorie falsă în această paradigmă arată și este exprimată foarte diferit de o memorie adevărată. Astfel, participanții folosesc în descrierea memoriei false cuvinte mai multe, mai multe cuvinte explicative (cred că am văzut), cu rol de protecție, și mai puține detalii senzoriale. Se poate întâmpla totuși să existe astfel de cuvinte explicative și pentru unele memorii adevărate, astfel diferențierea de cele adevărate să fie destul de dificilă (Loftus, 2005). Unii participanți ajung chiar să creadă că memoria falsă este una adevărată (deși nu au văzut evenimentul niciodată), ceea ce a dus la apariția efectului explicativ în literatura științifică de *atribuire greșită a sursei* (Loftus, 2005). Desigur, mărimea acestui efect variază de la individ la individ.

În cele ce urmează, vom prezenta tehnica de măsurare a memoriilor false "Lost in the Mall", în paradigma Dezinformării (*engl.* 'Misinformation'), și implicațiile efectului dezinformării, pentru o clarificare mai precisă a acestui fenomen mnezic.

e) Tehnica Lost in the Mall și Efectul Dezinformării (Loftus, 1975)

Memoriile false, create prin sugestibilitate sau prezentarea unor informații eronate despre un eveniment original văzut de participanți, pot fi și implantate, create în mintea participanților. Tehnica "Lost in the Mall" (Loftus, 1993, Loftus & Pickrell, 1995; citat după Loftus, 2005)

presupune tocmai această idee. Participanții primesc sugestia că la vârsta de 6 ani s-au pierdut într-un mall, și apoi au fost salvați de o persoană în vârstă. Tehnica dă un cu totul alt înțeles efectului dezinformării, întrucât nu se alterează doar memoria inițială a unui eveniment, ci se creează o memorie falsă complet nouă, despre care participanții pot crede cu desăvârșire că s-a întâmplat. Denumirea paradigmei în acest caz este de paradigma memoriilor false bogate (Loftus, 2004; citat după Berkowitz & Loftus, 2018). Metodele folosite prin care se creează memorii noi, complet false, includ interviuri repetate (Loftus & Pickrell, 1995; Shaw & Porter, 2015; citat după Berkowitz & Loftus, 2018), imagerie ghidată (Goff & Roediger, 1998; Mazzoni & Memon, 2003; citat după Berkowitz & Loftus, 2018), video-uri și fotografii truate (Nash & Wade, 2009; citat după Berkowitz & Loftus, 2018), reclame false (Braun, Ellis & Loftus, 2002, citat după Berkowitz & Loftus, 2018), articole de ziar false (Otgaar, Candel, Merkelbach & Wade, 2009; citat după Berkowitz & Loftus, 2018), sau feedback fals (Bernstein, Laney, Morris, Gary & Loftus, 2008; citat după Berkowitz & Loftus, 2018). Dezinformarea, împreună cu sugestia, au determinat participanții să creadă fals că li s-au întâmplat evenimente destul de bizare când erau copii. Aceste memorii false implantate au influențat apoi gândurile, deciziile și comportamentele participanților (Bernstein & Loftus, 2009; citat după Berkowitz & Loftus, 2018).

f) Impactul dezinformării în mediul online

Cercetările recente asupra efectului dezinformării dezvăluie prezența acestuia și în mediul online. De exemplu, în perioada pandemiei Covid-19, abundența de informații false în mediul online a fost covârșitoare, ceea ce a dus la crearea unei infodemii, în care sunt prezente atât informațiile corecte, cât și cele incorecte. Efectul infodemiei asupra memoriei apare larg discutat

în metaanaliza autorilor Rachel Greenspan & Elisabeth Loftus (2020). Metaanaliza stipulează clar că efectul dezinformării poate avea consecințe negative grave, chiar și în mediul online, printre care confuzia legată de cunoștințele de bază din domeniul sănătății. Tot ca și efect al dezinformării în mediul online, Greenspan & Loftus (2020) amintesc de percepția locuitorilor SUA despre informațiile eronate. Aceștia le consideră ca fiind mai periculoase decât imigrarea ilegală, întrucât au fost și cazuri de distrugere a unor proprietăți, cum ar fi turnurile de telefonie 5G din Europa, după ce a circulat informația incorectă cum că acestea ar contribui la răspândirea virusului Covid-19 (Greenspan & Loftus, 2020). Mai mult, noile cercetări studiază și efectul dezinformării în cazul video-urilor traumatizante vizionate online, iar rezultatele arată că grupul de participanți care a primit informații eronate despre video, după ce acesta a fost urmărit online, tinde să confunde informațiile inițiale cu cele eronate, chiar și la câteva zile distanță după vizionarea video-ului online (Sievwright et al, 2021).

Efectul dezinformării în mediul online apare și pe rețelele de socializare, iar îngrijorarea specialiștilor este notabil la un nivel ridicat. Aceștia încercau să înțeleagă cauza răspândirii atât de largi și rapide a informațiilor incorecte. Efectul dezinformării apărea mai ales la răspândirea titlurilor false, însă specialiștii atrag aici atenția că răspândirea (*engl.* ‘sharing’) nu înseamnă neapărat credința în acele informații incorecte care se regăsesc în titlurile din mediul social online. Astfel, oamenii nu împărtășesc informații incorecte online pentru că sunt atenți la corectitudinea lor, ci din dorința de comunicare sau partizanat. Dimpotrivă, dacă se direcționează atenția către corectitudinea informațiilor citite în mediul social online, efectul dezinformării scade (Pennycook et al, 2021).

g) Implicațiile efectului dezinformării

Implicațiile practice ale cercetării efectului dezinformării (*engl.* ‘misinformation’) se regăsesc în domeniul judiciar (depozițiile martorilor), sănătății publice (criza pandemică Covid-19), politici publice (informații incorecte despre membrii politici cunoscuți care impactează percepția socială, și astfel direcția votului), știință și mediu (Walter & Murphy, 2018). Încercarea de a corecta efectul dezinformării are o eficiență medie ($r=.35$), și este mai dificil de a corecta efectul dezinformării în context politic ($r=.15$), și marketing ($r=.18$), dar mai ușor în domeniul sănătății ($r=.27$) (Walter & Murphy, 2018).

Implicațiile practice au atras atenția asupra acestui fenomen, care luând o atât de mare amploare, a necesitat intervenția instituțiilor publice. *Aceste intervenții au inclus schimbări chiar în cadrul sistemului legal din SUA (Loftus, 2003; citat după Stoll, 2021), ca urmare a faptului că memoriile false ale martorilor oculari au dus la condamnări greșite în aproximativ 70% din cazuri (The Innocence Project, 2021; citat după Stoll, 2021).* Ca soluție a acestei probleme, cercetătorul Gary Wells (1978) a propus ca cercetarea științifică să aducă clarificări cu privire la care sunt factorii specifici aflați în controlul sistemului legal de justiție în cazul depozițiilor martorilor, pentru a face procedura cât mai corectă și mai puțin distorsionată. În anul 2014, acest lucru s-a întâmplat, s-a alcătuit o echipă formată din cercetători și cadre legale pentru a clarifica întocmai factorii care sunt în controlul sistemului legal SUA și care ar putea distorsiona răspunsurile martorilor oculari, cum ar fi întrebările avocaților sau procedura line-up-urilor. *Recomandările echipei formate au inclus training-ul cadrelor legale cu privire la știința memoriei martorilor oculari, repetarea line-up-ului, proceduri de identificare double-blind pentru a preveni ca martorii să nu primească sugestii din partea membrilor cadrului legal, sau înregistrarea tuturor depozițiilor unui martor (Berkowitz & Loftus, 2018).*

Implicațiile teoretice și practice, atât clinice, cât și legale, implică de asemenea un rol important în corectarea efectului dezinformării a consumatorului, individului care consumă informația (Ecker et al, 2022). Studiile recente arată însă dificultatea de a corecta dezinformarea, efectul acesteia fiind prezent chiar și după ce informația incorectă a fost corectată, fenomen denumit *persistența efectului dezinformării*, care în continuare are aceleași consecințe, deși la un nivel redus, ca cele inițiale efectului dezinformării inițial. Așadar, confuzia rămâne și întrebarea evidentă este de ce. Studiile recente oferă ca și posibilă explicație existența unui mesaj implicit în informația incorectă, care nu dispare odată cu corecția acesteia. Mai specific, mesajul implicit duce la procesarea cognitivă adițională, care are ca efect activarea mai profundă a informației incorecte, așadar a efectului dezinformării (Reynolds, 2020). Astfel, considerăm că o direcție de cercetare viitoare importantă ar fi chiar aspectul implicit al memoriilor false, nu suficient de larg explorat științific.

1.1.3.3 Modele teoretice ale memoriilor false

Cum se dezvoltă memoriile false? Există mai multe teorii care încearcă să explice geneza și mecanismele memoriilor false. Cele mai cunoscute sunt: *Teoria Răspunsului Asociativ Implicit* (Implicit Associative Response View- McDermott, 1996,1997; Roediger & McDermott, 1995; Roediger et al 1998; Underwood, 1965; citat după Cabeza & Lennartson, 2005)), *Teoria Fuzzy-Trace* (Brainerd & Reyna, 1990; Payne, Elie, Blackwell & Neuschatz, 1996; Schacter, Verfaellie & Pradere, 1996; citat după Cabeza & Lennartson, 2005) și *Teoria Activării și Monitorizării* (Activation Monitoring Framing- Gallo & Roediger, 2002; Roediger et al, 2001; citat după Garfinkel, Dienes & Duka, 2006).

Conform **Teoriei Răspunsului Asociativ Implicit** (Implicit Associative Response sau IAR), cuvintele prototip neprezentate sunt generate explicit sau implicit în timpul encodării

listelor de cuvinte prezentate, în faza de achiziție (Cabeza & Lennartson, 2005). Asocierile mentale, care explică fenomene și mecanisme psihologice încă din cele mai vechi timpuri, reprezintă legături între reprezentările mentale de bază (Whitlow, 1992; citat după Roediger et al, 1998). Începând de la ipoteza lui Aristotel conform căreia *“actul reamintirii este datorat faptului că o mișcare are, în natura sa, o altă mișcare care o succede într-o formă regulată”*, până la apariția conexionismului (Rumelhart & McClelland, 1986; citat după Roediger et al., 1998) care aduce contribuții majore în analiza puterii asocierilor între concepte, literatura științifică a prezentat asocierile drept o formă de bază a formării amintirilor și a procesului de învățare.

Noile cercetări arată un dezavantaj al legăturilor asociative dintre reprezentările mentale, conceptele și schemele cognitive, care duc la crearea memoriilor false (Roediger et al, 1998). Conceptualizarea răspunsului implicit asociativ a început să ia formă în 1965, când Benton Underwood a studiat puterea asociațiilor din limbajul natural dintre cuvinte. Conform autorului Benton Underwood (1965), percepția unui cuvânt poate rezulta nu doar din activarea semnificației acestuia, a reprezentării sale semantice, ci și din activarea nonintențională a unui cuvânt care este asociat și relaționat cu acel cuvânt prezentat, așadar din activarea răspunsului său implicit asociat (Roediger et al., 1998). De exemplu, la prezentarea cuvântului *Ac* se activează nu doar semnificația acestuia, ci și cuvintele asociate semantic sau asociate în semnificație cu acesta. Acest răspuns asociativ implicit duce la formarea memoriilor false și prezice rata lor de apariție (Underwood, 1965; citat după Roediger et al., 1998).

În literatura științifică recentă apare întrebarea cheie dacă acele cuvinte relaționate sau asociate semantic cu acel cuvânt neprezentat (memoria falsă) apar explicit sau implicit în faza de achiziție în mintea participantului. Activarea este conștientă sau inconștientă? Participantul are cuvântul neprezentat conștient în minte și eroarea apare la monitorizarea realității, sau cuvântul

activat neprezentat apare inconștient și nonintențional în mintea participantului? Rezultatele cercetărilor științifice aduc dovezi pentru ambele posibilități, atât pentru activarea răspunsului asociativ implicit într-un mod explicit (Norman & Schacter, 1997; Read, 1996; Payne, Elie, Blackwell, & Neuschatz, 1996; Schacter, Verfaellie & Pradere, 1996; Roediger & McDermott, 1995; citat după McDermott & Roediger, 1998), dar și implicit (McDermott, 1997; citat după McDermott & Roediger, 1998). Autorii concluzionează că în teoria IAR memoriile false au loc prin activarea răspunsului asociat implicit, pe care participanții apoi îl conștientizează sau nu. În faza de testare are loc o rupere a procesului de monitorizare a realității, în care participanții confundă evenimente percepute cu cele imaginate sau activate intern în absența percepției (Johnson & Raye; citat după McDermott & Roediger, 1998).

O altă teorie explicativă a memoriilor false este **Teoria Fuzzy Trace** (Brainerd & Reyna, 1990). Aceasta stipulează că în timpul encodării sunt create două tipuri de reprezentări mentale: cea de suprafață (*engl* ‘gist’), care încorporează o înțelegere generală a stimulului encodat, dar este lipsită de informații perceptuale, și cea specifică (*engl*. ‘verbatim’), care încorporează detalii perceptuale ale stimulului encodat. În cazul acestei teorii, memoriile false sunt rezultatul procesării de suprafață, a ideei generale semantice care se formează în timpul studierii listelor de cuvinte, deducția logică a teoriei fiind că acele cuvinte critice neprezentate conțin doar informații semantice, deci conceptuale, și nu perceptuale (care ar fi specifice, și nu de suprafață). Studiile memoriilor false implicite contrazic această ultimă teorie, întrucât memoriile false implicite s-au activat în mai multe experimente perceptuale (McKone, 2004).

Pentru o mai bună înțelegere a teoriei Fuzzy-Trace, vom descrie pe scurt cele 7 asumții de bază de la care s-a format. Prima asumție se referă la faptul că mintea extrage ideea generală a materialului învățat sau encodat, și presupune ca informația să fie encodată senzorial, sub

formă de idee generală de suprafață. Această idee generală reprezintă extragerea esenței din informația encodată, care poate avea mai multe nivele, în funcție de informația specifică prezentată. Memoria de lucru poate conține, așadar, atât informația generală de suprafață, cât și informații specifice, pentru fiecare participant sau subiect activându-se nivele diferite ale informației stocate. A doua asumție este că există un continuum al exactității și specificității informației stocate, de la neclar sau general, în care apar și aspectele mai puțin relevante ale informației encodeate, până la un nivel specific și clar, în care se memorează specificitatea informației, de obicei perceptuală. Memoria de lucru preferă informația specifică. A treia asumție este că mintea preferă să proceseze părțile neclare sau generale ale continuumului, datorită accesibilității, disponibilității, lipsei de efort, flexibilității, complexității de procesare și procesării paralele ușoare. A patra asumție este că atât memoria de scurtă durată prezintă acel caracter reconstructiv al memoriei, cât și memoria de lungă durată. Ceea ce duce la nivelul de reconstrucție al informației ține de considerente ale sarcinii (cât de pervazivă poate fi în reconstrucție) și de factori endogeni ai informației encodeate specifice și generale. Asumția cinci stipulează că răspunsul va fi mereu însoțit de interferența informațiilor de fundal, irelevante sarcinii, cu cele specifice sau relevante sarcinii, care în memoria de lucru e nevoie să fie sortate și apoi extrase ca și răspuns. Asumția șase dezvoltă ideea independenței de resurse, așadar teoria fuzzy-trace nu explică encodarea și răspunsul informației pe baza resurselor necesare procesului mnezic, ci pe baza proceselor amintite mai sus. Mai concret, procesul de encodare-stocare-reactualizare nu ia în calcul, în cadrul acestei teorii, și resursele necesare procesului mnezic. Ultima asumție, cea de-a șaptea, confirmă faptul că participanții vor diferi în ceea ce privește aspectele discutate de la asumțiile 1-5, așadar nivelul encodării și reactualizării ideei generale sau specifice va varia de la un individ la altul (Braynerd & Reyna, 1990).

Ultima teorie explicativă a memoriilor false discutată în lucrarea prezentă este **Teoria Activării și Monitorizării** (Semantic Activation Framework, Gallo & Roediger, 2002; Roediger et al., 2001). Conform acesteia, există două procese care contribuie la formarea memoriilor false, cel de activare și cel de monitorizare. Procesarea listelor de cuvinte în faza de achiziție activează cuvântul prototip asociat neprezentat, iar eșecul de a identifica corect dacă acel cuvânt a fost sau nu prezentat în faza de achiziție se datorează procesului de monitorizare. Activarea cuvântului critic neprezentat poate fi automată, inconștientă (Seamon, Luo, & Gallo, 1998; cf. Collins & Loftus, 1975; citat după Gallo & Roediger, 2002) sau conștientă (McDermott, 1997; Underwood, 1965; citat după Gallo & Roediger, 2002). Ruperea procesului de monitorizare a realității sau eroarea de monitorizare a acestei activări duce la formarea memoriei false (Johnson & Raye, 1981; Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993; citat după Gallo & Roediger, 2002). Factorul important în acest cadru teoretic este nivelul de asociere dintre cuvinte (*engl.* ‘backward and forward associative strength’), care devine un predictor al formării memoriilor false. Listele cu putere asociativă mică între cuvinte vor activa mai puține memorii false decât listele de cuvinte cu putere asociativă mare (Gallo & Roediger, 2002). Astfel, memoria falsă se poate datora rețelei asociative a itemilor listelor de cuvinte, care activează apoi la test cuvântul critic neprezentat, puternic asociat cu itemii listelor de cuvinte prezentate inițial în faza de achiziție (Roediger & McDermott, 1995).

1.1.3.4. Memorii false implicite

Memoriile false implicite se referă la distorsiunile mnezice care nu necesită amintirea intenționată a memoriei false, ci o reflectare automată a acesteia (Graf and Schacter, 1985, citat după McKone & Murphy, 2000). Există diferențe clar stabilite în literatura științifică între memoria explicită și cea implicită. De exemplu, memoria implicită rămâne intactă în cazul

amneziei, pe când cea explicită nu (Scovile & Milner, 1957). Extrapolând, acele diferențe există și între memoria falsă explicită și memoria falsă implicită. Cea mai evidențiată diferență este dată de tipul de test mnezic folosit. Testele explicite necesită reactualizarea conștientă a informației din faza de achiziție, iar cele implicite necesită exprimarea inconștientă sau neintenționată, automată, a aceleiași informații (Opre, 2012).

În cazul memoriilor false, adică a informației activate în faza de encodare, dar neprezentată participanților, tipurile de testare au fost majoritatea explicite, adică amintire liberă sau reactualizare. Testele explicite reclamă amintirea intenționată a cuvintelor sau informației din etapa de achiziție, și au ca efect amintirea intenționată, dar falsă, a cuvântului sau informației neprezentate, activată de listele de cuvinte, în cazul paradigmei DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) sau sugerată în cazul paradigmei Misinformation. De asemenea, s-au folosit și măsuri metamnezice, în care participanții sunt rugați să facă judecăți reflexive despre natura memoriilor lor explicite, de exemplu prin bifarea ratei de încredere în răspunsurile lor, prin procedura 'amintire/cunoaștere' (*engl.* 'remember/know'), sau prin explorarea sursei judecății (McKone & Murphy, 2000).

Literatura de specialitate indică însă și studii științifice în care pentru măsurarea memoriilor false s-au folosit și teste de memorie implicită. Acestea verificau amorsajul sau activarea automată, nonintenționată, a informațiilor din etapa de achiziție, neprezentate sau sugerate. Cele mai multe date experimentale s-au realizat în cazul paradigmei DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995). Kathleen McDermott a folosit testele implicite perceptuale de completare a rădăcinii cuvântului și completare a fragmentului de cuvânt pentru evaluarea memoriilor false implicite (McDermott, 1997). Rezultatele au arătat prezența memoriilor false implicite, autoarea sugerând că amorsajul memoriilor false are loc prin prezentarea listelor de

cuvinte asociate, chiar dacă activarea acestora apare mai puțin decât în cazul cuvintelor prezentate (McDermott, 1997).

Testele implicite folosite în verificarea sau măsurarea memoriilor false implicite DRM au fost majoritatea perceptuale, de exemplu decizia lexicală (presupune decizia dacă ceea ce vede participantul este sau nu un cuvânt în sine), identificarea stimulilor degradați, sau completarea cuvântului - rădăcină sau fragment - (*engl.* 'word stem/fragment completion') (Kirsner & Smith, 1974; Warrington & Weiskrantz, 1968; citat după McKone & Murphy, 2000). Amorsajul este determinat, de exemplu, într-un test implicit de completare a rădăcinii unui cuvânt cu primul cuvânt care le trece prin minte participanților, de tendința de a completa nonintențional cu acele cuvinte văzute sau activate în faza de achiziție. Acele răspunsuri se compară cu rata de completare de bază, adică cu acele cuvinte identificate care nu au fost studiate în faza de encodare și care nici nu se asociază cu listele de cuvinte prezentate (McKone & Murphy, 2000).

Literatura de specialitate indică că amorsajul există și pentru cuvintele-prototip, sau cuvintele neprezentate, activate prin listele de cuvintele asociate (Bennett, 1996; McDermott, 1997; citat după McKone & Murphy, 2000). Amorsajul este definit ca "fenomenul de facilitare în procesarea unui stimul ca urmare a unei întâlniri recente cu acesta, care poate surveni după percepția unor stimuli fizici asemănători cu cei din faza de testare, relaționați semantic, sau asemănători conceptual" (Coffer, 1967; citat după Opre, 2012). Testele de memorie implicită folosite în măsurarea amorsajului stimulilor falși din paradigma DRM au fost cele perceptuale. Testele perceptuale măsoară stimuli asemănători fizic sau semantic cu stimulii prezentați în faza de achiziție, iar testele conceptuale măsoară stimulii asemănători în conținut sau înțeles cu cei prezentați în faza de achiziție. Testele perceptuale activează sistemul mnezic prin prezentarea informației într-o formă degradată, iar cele conceptuale implică reactualizarea unui cuvânt

pornind de la alt cuvânt relaționat semantic (Opre, 2012). Totuși, cercetările au dovedit că testele nu sunt exclusiv perceptuale sau conceptuale, ele însă exprimă grade diferite de activare a procesărilor perceptuale și conceptuale (Hirshman et al, 1990; Srinivas, Roediger, 1990; Roediger, 2003; citat după Opre, 2012). Aceasta poate fi explicația pentru care testele perceptuale au identificat totuși amorsajul cuvintelor neprezentate în listele de cuvinte din etapa de studiu, care, deși activate semantic, nu arătau similarități fizice cu stimulii anteriori, așadar nu existau suprapuneri între stimulii din etapa de achiziție cu stimulii din etapa de testare (McDermott, 1997; citat după McKone & Murphy, 2000).

În cazul testelor implicite perceptuale, etapele importante sunt durata dintre studiu și test și durata înregistrării răspunsului participanților. Prima măsoară durata efectelor amorsajului semantic asupra sarcinilor perceptuale, iar a doua înregistrează primul cuvânt care le trece prin minte participanților (McKone & Murphy, 2000). Durata dintre studiu și test (*engl.* 'delay') a fost folosită în studiile științifice de 5 minute, o săptămână sau chiar două săptămâni. Durata înregistrării răspunsurilor din cadrul aceluiași studii științifice a aproximat între 2 secunde și 20 de secunde. La 2 secunde nu s-a obținut amorsaj (Smith et al, 1998; citat după McKone & Murphy, 2000), iar la 20 de secunde, deși amorsajul a fost prezent, unii cercetători au contrazis rezultatele datorită unei posibile contaminări explicite. Așadar se consideră că 20 de secunde pentru fiecare răspuns ar fi un timp prea îndelungat pentru a înregistra efectiv primul cuvânt care le trece prin minte participanților, ei putând folosi intenționat și explicit memoria în acel interval de 20 de secunde, cum a fost cazul în primul studiu științific de evaluare a memoriilor false implicite prin teste perceptuale (McDermott, 1997; citat după McKone & Murphy, 2000).

În anii care au urmat, o serie de alte studii științifice au investigat apariția memoriilor false implicite, folosind paradigma DRM și testele perceptuale de memorie implicită. Rezultatele

lor arată atât confirmarea, cât și infirmarea rezultatelor autoarei Kathleen McDermott. Vom prezenta, aşadar, în cele ce urmează, atât studiile științifice care confirmă apariția memoriilor false implicite prin folosirea testelor perceptuale, cât și pe cele care infirmă această ipoteză, dar și pe cele care au arătat memorii false implicite în paradigma DRM prin alte teste de memorie implicită, atât perceptuale, cât și conceptuale.

Kathleen McDermott (1997) a întreprins 3 experimente științifice prin care explora dacă cuvântul-critic sau cuvântul-prototip neprezentat apare prin amorsaj, deși nestudiat, în faza de testare perceptuală și conceptuală implicită. Autoarea a enumerat trei predicții posibile. Prima stipula că amorsajul are loc, având în vedere că aceste cuvinte critice neprezentate se comportă ca și cum ar fi fost prezente în faza de engramare. A doua predicție a fost că amorsajul are loc parțial dacă aceste cuvinte critice neprezentate se activează conștient în minte în faza de achiziție (Underwood, 1965; Jacoby, 1983; Masson & MacLeod, 1992; Rajaram & Roediger, 1993; citat după McDermott, 1997). Ultima posibilitate era aceea în care amorsajul nu are loc în cazul în care cuvintele critice neprezentate se activează conștient în faza de encodare (Colins & Loftus, 1975; Weldon, 1991; citat după McDermott, 1997). Experimentele desfășurate au folosit ca metode de testare: în primul experiment amintire liberă, test de memorie implicită conceptual, în experimentul 2 asociațiile libere și în experimentul 3 test de memorie implicită perceptual, testul de completare a rădăcinii cuvintelor. Toate experimentele au avut loc atât în condiția experimentală în care cuvântul critic este prezentat în faza de achiziție, dar și în condiția experimentală în care nu este prezentat (paradigma clasică a memoriilor false). Rezultatele au arătat că amintirea liberă a cuvintelor critice a apărut mai frecvent când acestea au fost studiate, la testul conceptual amorsajul cuvintelor critice a fost prezent indiferent dacă acestea au fost sau nu prezentate în faza de encodare, iar la testul implicit perceptual rezultatele au arătat amorsaj,

cu precădere pentru cuvintele critice prezentate în faza de engramare. Desigur, astfel de rezultate duc la o confuzie a răspunsului la întrebarea dacă există sau nu amorsaj pentru cuvintele critice neprezentate, așadar autoarea a întreprins un al 4-lea experiment, în care metoda de testare a fost una implicită perceptuală, prin testul completarea fragmentului de cuvânt. Rezultatele, de data aceasta, au indicat amorsaj al cuvintelor-critice, și nici o diferență semnificativă între cuvintele critice prezentate și neprezentate. Desigur, astfel de rezultate contrazic teoria memoriei implicite, care stipulează că un stimul neprezentat nu poate fi amorsat într-un test implicit perceptual. Iată, totuși, că amorsajul stimulilor neprezentați e posibil, în cazul memoriilor false implicite, poate datorită gradului înalt de asociere dintre itemi. Autoarea concluzionează totuși că un singur experiment nu poate contrazice întreaga literatură, așadar a însumat rezultatele experimentului 3 cu cele ale experimentului 4, iar acolo, într-adevăr se confirmă o diferență statistică de amorsaj între cuvintele-critice prezentate și cele neprezentate (McDermott, 1997).

Hicks & Starns (2005) demarează 3 experimente pentru testarea efectului modalității de prezentare și testare a stimulilor falși implicați. Rezultatele lor confirmă că amorsajul cuvintelor critice neprezentate este mai mare în cazul în care modalitatea de prezentare a stimulilor inițiali (cuvintele din listele DRM) se potrivește cu modalitatea de prezentare a stimulilor la testare, modalitatea vizuală activând un nivel mai înalt de amorsaj. De asemenea, autorii testează și caracteristicile perceptuale ale amorsajului apărut la testele perceptuale de memorie falsă implicită. Ei compară două teste implicite, completarea rădăcinii cuvintelor și identificarea perceptuală. În cazul primului test implicit, completarea rădăcinii cuvintelor, amorsajul cuvintelor critice neprezentate a fost prezent semnificativ, însă în cazul celui de-al doilea test, nu. Identificarea perceptuală este un tip de test mai restrictiv perceptual decât testul de completare a rădăcinii cuvintelor (Burgund & Marsolek, 1997; Jacoby & Dallas, 1981; Marsolek & Andresen,

2005; citat după Hicks & Starns, 2005). În cazul testului de identificare perceptuală, participanții sunt rugați să identifice stimuli foarte degradați perceptual, sau cu multe lacune perceptuale, adică stimuli care nu arată forma completă a obiectului prezentat (Hicks & Starns, 2005). Autorii explică lipsa amorsajului cuvintelor critice neprezentate în cazul testului de identificare perceptuală prin existența caracteristicilor conceptuale ale cuvintelor critice neprezentate, dar amorsate. De fapt, multe studii științifice indică că testul de completare a rădăcinii cuvintelor este mai deschis la procesele conceptuale decât cele perceptuale (Thapar & Greene, 1994; Weldon, 1991; citat după Hicks & Starns, 2005). Testul de identificare perceptuală este mai sensibil la factori perceptuali decât cei conceptuali (Marsolek & Andresen, 2005; Postle & Corkin, 1998, Weldon, 1991; citat după Hicks & Starns, 2005). De asemenea, memoriile false se deosebesc de cele adevărate în termeni de detalii perceptuale, lucru confirmat și de studiile neuroștiințifice, care au găsit astfel de diferențe în zona senzorio-perceptivă a creierului, girusul parahipocampal (Cabeza, Rao, Wagner, Mayer & Schacter, 2001; citat după Hicks & Starns, 2005).

De fapt, orice sarcină de memorie implicită este susceptibilă atât factorilor perceptuali, cât și celor conceptuali, pentru că nu există teste pure implicite perceptuale sau conceptuale (Opre, 2012). În cazul memoriilor false implicite, literatura științifică a arătat prezența amorsajului cuvintelor critice neprezentate prin sarcini perceptuale ca și completarea rădăcinii cuvântului (McDermott, 1997; McKone & Murphy, 2000; Smith, Gerken, Pierce & Choi, 2002; citat după Hicks & Starns, 2005), completarea fragmentului de cuvânt (McDermott, 1997), soluția anagramă (Lovden & Johansson, 2003), și decizia lexicală (Hancock, Hicks, Marsh & Ritschel, 2003; Whittlesea, 2002; citat după Hicks & Starns, 2005). În alte studii științifice, testul de decizie lexicală nu a arătat amorsajul cuvintelor critice neprezentate (McKone, 2004;

Zeelenberg & Pecher, 2002). De asemenea, nici sarcina de numire a cuvintelor nu a arătat amorsajul memoriilor false implicite (Whittlesea, 2002; citat după Hicks & Starns, 2005).

Concluzionând, memoriile false implicite au fost demonstrate în numeroase studii științifice, iar testele perceptuale au schimbat viziunea conform căreia memoriile false implicite ar fi pur conceptuale. Memoriile false implicite diferă de cele reale prin factori conceptuali, dar și perceptuali.

1.1.4 Implicațiile Memoriilor False

Care este importanța memoriilor false pentru sistemul nostru cognitiv? De ce există această susceptibilitate a sistemului nostru cognitiv integrată ca parte a adaptării noastre la realitatea în care operăm? La astfel de întrebări cercetătorii au oferit mai multe explicații.

O primă funcție importantă a memoriilor false care merită menționată este cea a *revizitării trecutului și imaginării viitorului*. Astfel de operații permit funcționarea și adaptarea noastră ca oameni într-un sistem social aflat în continuă mișcare și schimbare. Sistemul nostru cognitiv se adaptează așadar, unei realități unice, și oferă ca soluție capacitatea de a revedea trecutul și cea de a ne imagina viitorul, pentru viitoare planuri sau obiective (Byrne, 2002; citat după Newman & Lindsay, 2009). Pentru astfel de operațiuni, mintea folosește memoria episodică (Johnson & Sherman, 1990; Neisser, 1988; Schacter & Addis, 2007; Tulving, 1983, 2002; citat după Newman & Lindsay, 2009), existând și dovezi neurobiologice pentru această afirmație (Addis, Wong & Schacter, 2007; citat după Newman & Lindsay, 2009). Flexibilitatea mnezică ne permite chiar să recombina elemente ale memoriei semantice cu cea a memoriei

episodice, altfel abilitatea noastră de a ne imagina evenimente noi și de a reevalua trecutul ar fi limitată și inflexibilă (Schacter & Addis, 2007; citat după Newman & Lindsay, 2009). Memoria autobiografică deservește rolul de a ne integra în episoade prezente și de a ne proiecta imaginar în scenarii viitoare, de exemplu când ne raportăm la succese școlare pentru a previzualiza o carieră de succes, sau când evităm situații periculoase datorită unei experiențe trecute (Bluck, 2003; Bluck, Alea, Habermas, & Rubin, 2005; Pillemer, 2001, 2003; citat după Newman & Lindsay, 2009).

O altă funcție a memoriilor false este legată direct de *identitatea noastră ca oameni* (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; James, 1890/1950; Neisser, 1988; Wilson & Ross, 2003; citat după Newman & Lindsay, 2009). Când se pierde memoria, identitatea este afectată (Addis & Tippett, 2004; Schacter, 1996; see Stuss, Rosenbaum, Malcom, Christiana, & Keenan, 2005; citat după Newman & Lindsay, 2009), iar când stările emoționale sau identitare sunt afectate, memoria este afectată (Bradley, Mogg, & Williams, 1995; Eich, Macaulay, & Lam, 1997; Ridout, Astell, Reid, Glen, & O'Carroll, 2003; citat după Newman & Lindsay, 2009). De exemplu, la persoanele care suferă de depresie, se înregistrează mai multe memorii false negative, tendința lor fiind de a se orienta mnezic negativ (Howe & Malone, 2011; Bradley, Mogg, & Williams, 1995; Eich, Macaulay, & Lam, 1997; Ridout, Astell, Reid, Glen, & O'Carroll, 2003; Mineka & Nugent 1995; citat după Newman & Lindsay, 2009).

Memoriile false pot impacta *funcția socială a amintirii colective*, de exemplu pot contribui la fenomenul bliț (*engl.* 'flashbulb'), care stipulează că un eveniment va avea un impact diferit asupra memoriei în funcție de influența grupului social (Berntsen, 2008; Brown & Kulik, 1977; citat după Newman & Lindsay, 2009). Se pare că funcțiile sociale de comunicare, empatie, intimidare, au un rol mai impactant în memoria de grup a indivizilor decât acuratețea

fenomenului discutat sau împărtășit (Cuc, Koppel & Hirst, 2007; citat după Newman & Lindsay, 2009), iar contextul cultural are un rol fundamental (Mone, Benga & Opre, 2016).

Memoriile false sunt, așadar, *rezultatul flexibilității sistemului nostru cognitiv*. Relevanța lor constă în funcționarea adecvată a acestui sistem cognitiv, pentru o bună adaptare la mediul social, extern, dar și la cel intern (reluarea trecutului pentru a schimba sau influența prezentul identității sinelui). Desigur, implicațiile memoriilor false nu apar doar în domeniul psihologiei cognitive sau psihologiei sociale, acestea există și în **domeniul psihologiei judiciare**. De exemplu, memoriile false au fost intens studiate pentru acuratețea sau corectitudinea depozițiilor martorilor (Loftus, 1975). Studiile mai recente arată că memoriile false pot apărea și în cazul depozițiilor copiilor, mărturiile lor putând fi influențate de opiniile parentale, în special ale mamelor, care la rândul lor pot avea distorsiuni mnezice din alte surse (Principe, Kirkpatrick & Langley, 2022).

În viața de zi cu zi, impactul memoriilor false s-a dovedit a fi de o importanță crescută. În context pandemic de exemplu, expunerea la informații eronate despre virusul Covid-19 a condus la crearea memoriilor false, în special în rândul indivizilor mai puțin analitici (Greene & Murphy, 2020). În context de rezolvare de probleme, memoriile false prezintă un avantaj și facilitează acest proces (Garner & Howe, 2014).

Implicațiile clinice și practice ale cercetării memoriilor false au adus contribuții majore în schimbarea acurateții și perspectivei asupra tulburărilor mentale, sistemului juridic și înțelegerii sistemului cognitiv. În ceea ce privește implicațiile teoretice ale relevanței cercetării științifice ale memoriilor false în laborator, acestea au avut un impact major, numărul citărilor atingând cote impresionante, numărul experimentelor publicate estimându-se la un interval de 2

săptămâni (Gallo, 2010). Contribuția teoretică majoră adusă este cea de conștientizare dovedită a caracterului constructiv al memoriei (Gallo, 2010).

În psihologie, memoria are un rol fundamental. Până în prezent, literatura de specialitate arată ca și factori importanți în evaluarea și dezvoltarea memoriei: vârsta (Visu-Petra, Miclea, Cheie & Benga, 2009), emoțiile, care au o legătură directă cu memoria, de exemplu anxietatea ca trăsătură (Miu, Heilman, Opre & Miclea, 2005), și reglarea emoțională, care este o variabilă cheie în procesul de luare al deciziilor când există risc și incertitudine (Heilman, Crișan, Houser, Miclea & Miu, 2010).

În **psihologia clinică**, memoriile false au fost studiate în relație cu depresia (Howe & Malone, 2011), schizofrenia (Robin et al, 2022) și tulburările de anxietate (Toffalini et al, 2015). Ca și tratament, expunerea în realitate virtuală poate ajuta la scăderea intensității simptomelor de anxietate (Opriș, Pinte, Garcia-Palacios, Botella, Szamoskozi & David, 2012), tehnicile de restructurare cognitivă REBT sunt folosite la o gamă largă de diagnostice patologice (David, Szentagotai, Eva & Macavei, 2005), așadar cercetările viitoare vor putea cuprinde investigații legate de impactul tratamentului asupra memoriilor false în psihopatologie.

Direcții viitoare de cercetare pot avea loc și investigând impactul memoriilor false în educație (Miclea, 2004; Opre & Opre, 2005), în căutarea chemării profesionale (Dumulescu, Opre & Buzgar, 2015), în căutarea sensului, spiritualității (Matei, Dumulescu, Siladi & Opre, 2022), în tema identității și căutării de scopuri (Timar-Anton, Negru-Subțirică & Opre, 2022), sau a motivației (Mărincaș, Dumulescu, Pinte & Opre, 2021).

1.2 Relevanța Cercetării

Lucrarea de față își propune să contribuie la dezvoltarea teoretică și empirică a studiului științific al memoriilor false, relevant în domeniile menționate mai sus. Importanța listelor de cuvinte DRM, instrumentul principal de investigație al memoriilor false, validat în limba română, și a unui instrument DRM cu valențe emoționale, care va permite investigarea noilor direcții de cercetare utilizând paradigma DRM în limba și cultura română, este subliniată în primul studiu a prezentei lucrări.

De asemenea, lucrarea de față subliniază importanța cercetărilor recente care investighează fenomenul de memorii false în mediul online prin paradigma Dezinformării, având în vedere utilizarea frecventă a tehnologiei din ultimii ani și impactul creat de aceasta.

În cele din urmă, dorim să investigăm și mecanismele implicite care formează memoriile false, întrucât importanța lor poate consta tocmai în găsirea unor noi modalități de reducere a fenomenului de memorii false.

1.3. Stadiul Actual al Cercetării în Domeniu

În prezent, cercetarea științifică asupra memoriilor false aduce contribuții teoretice și practice, îmbogățind cunoașterea asupra acestui fenomen mnezic specific, și asupra sistemului mnezic și cognitiv în general.

Studiile științifice din ultimii ani arată un interes crescut asupra rolului activării semantice în cazul paradigmei DRM. Importanța este dată de efectul informațiilor greșite asupra dezvoltării memoriilor false, sau asupra dezvoltării metodelor de control și de prevenție a memoriilor false. Unele dintre astfel de metode ar putea fi îmbunătățirea calității sau a cantității somnului, ridicarea gradului de conștientizare a fenomenului, etc.

Efectul dezinformării s-a studiat recent și în context social, astfel se pare că acesta apare social și înainte de sau fără expunerea la informația greșită, prin simpla ascultare a interpretării greșite a unei persoane secundare. Experimentul a folosit procedura de encodare joint, adică participanții encodau în perechi informația, iar rezultatele au arătat că participanții au raportat mai multe memorii false semantic relaționate cu cele ale partenerului, nu cu listele de control (Wagner, Schlechter & Echterhoff, 2022).

Memoriile false studiate prin intermediul paradigmei DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) au fost studiate și în relațiile cu scenariile mentale privitoare la viitor. Rezultatele arată că listele de cuvinte care erau evaluate ca și scenarii viitoare au prezentat mai multe memorii false decât listele de cuvinte evaluate ca scenarii din trecut sau cele evaluate prin gradul de plăcere. Așadar, memoriile false apar ca urmare a unor procese cognitive adaptative, concluzionează autorii (Dewhurst, Anderson, Grace & Esch, 2016).

De asemenea, ultimele cercetări investighează și rolul sau efectul somnului asupra memoriilor false. Investigațiile din cadrul paradigmei DRM au arătat că lipsa sau scăderea duratei somnului conduce la mai multe memorii false, afectând chiar și performanța la memoriile adevărate. Excepție face performanța la sarcina de memorii false vizuale, care se pare că nu a fost afectată de pierderea somnului (Chatburn, Kohler, Payne & Drummond, 2016).

Cercetările din cadrul Paradigmei de Dezinformare arată că lipsa somnului conduce la creșterea sugestibilității și la creșterea răspunsurilor incorecte pentru întrebările nonsugestive. De asemenea, în cadrul aceluiași studiu științific s-au măsurat și efectele folosirii substanțelor asupra memoriilor false prin tehnica implantării de memorii false, iar rezultatele întăresc descoperirile anterioare conform cărora consumul de substanțe poate întări sau crea un mediu convenient pentru formarea memoriilor false. De asemenea, consumul a condus și la creșterea răspunsurilor incorecte pentru întrebările non-sugestive, dar nu și la un efect de implantare a unui scenariu fals total, deși un procentaj mic de participanți l-au încorporat. Studiul a folosit realitatea virtuală a unui festival de muzică (Kloft et al, 2022).

Memoriile false din depozițiile martorilor au fost intens studiate în literatura științifică, având ca eșantion și obiectiv populația și sistemul legal al Statelor Unite. În ultimii ani însă, modelul a fost urmat și de alte state, care propune măsuri preventive de combatere a memoriilor false în sistemul judiciar prin folosirea interviului cognitiv, avertismentelor date martorilor și blind line-up-urile. Se observă așadar importanța implicațiilor practice al studiului științific al memoriilor false din paradigma Dezinformării (Wang et al, 2022).

Studiul video-urilor false (deepfake videos) a investigat dacă acestea pot conduce la activarea a mai multor memorii false decât textele false sau textele cu fotografii. Rezultatele au

arătat că nivelul de memorii false este același ca în cazul textelor cu informații greșite (Murphy & Flynn, 2022).

Explicațiile recente teoretice a fenomenului de memorie falsă propun legătura acestora în sistemul cognitiv cu memoria semantică. Studiile de modele semantice distribuționale plasează această idee teoretică în centrul atenției cercetătorilor, întrucât aceste modele există în sistemul uman cognitiv pentru a extrage înțelesul cuvintelor din contextul natural, a căror structură este copiată după structura lumii fizice înconjurătoare (Louwerse, 2018; Rinaldi & Marelli, 2020; citat după Gatti et al., 2022). Relaționarea semantică dintre cuvinte poate, așadar, prezice memoriile false, în paradigma DRM. Listele de cuvinte, văzute ca și clustere, activează modelele semantice distribuționale ale cuvintelor relaționate semantic cu acestea, care la rândul lor activează următoarele cuvinte prezente în câmpul semantic apropiat de clusterul inițial activat. Acestea toate sunt activate din memoria semantică inițială a fiecărui individ (Gatti et al, 2022).

De asemenea, literatura științifică recentă a adus în prim plan importanța memoriilor false în învățare. Se pare că după recuperarea informației, chiar dacă aceasta e greșită sau falsă, memoria e mai flexibilă, ceea ce produce un context bun de corectare a erorii și învățare sau re-învățare a materialului studiat. Studiile științifice au arătat că erorile s-au îmbunătățit considerabil dacă feedback-ul de corecție a fost administrat imediat după amintire decât după recunoașterea pasivă sau faza de encodare. Maleabilitatea memoriei este așadar mai mare după testarea acesteia, ceea ce produce o ocazie de învățare (Maraver et al., 2022), având în vedere că procesul de învățare cuprinde structuri implicite, achiziționate prin experiență directă (Jurchis, Costea & Opre, 2022).

Ceea ce lipsește în literatura de specialitate științifică a memoriilor false, și am încercat să investigăm în teza prezentă, ar fi validarea listelor de cuvinte DRM în limba română, investigarea memoriilor false în context online, și investigarea memoriilor false implicite sau a mecanismelor implicite care ar putea sta la baza formării memoriilor false. Instrumentul prin care se măsoară memoriile false în paradigma DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) îl reprezintă listele de cuvinte asociate semantic între ele și puternic asociate cu un cuvânt-țintă neafișat participanților, dar care apare în răspunsurile lor (ceea ce se consideră memorie falsă). De-a lungul timpului, cercetătorii au creat și validat liste de cuvinte DRM în limbile de circulație ale participanților, de exemplu italiană, spaniolă, germană, poloneză, etc (Anastasi et al., 2005, Iacullo & Marucci, 2016, Stadler et al., 1999; Ulatowska și Olszewska, 2013). Astfel, pentru a investiga fenomenul de memorie falsă este necesară validarea listelor de cuvinte DRM și în limba română.

De asemenea, literatura științifică arată o creștere exponențială a informațiilor eronate în context online, de exemplu pe durata Pandemiei Covid-19, ceea ce a dus la o confuzie de informații (Greenspan & Loftus, 2020; Siewright, 2022). Astfel, am considerat important de investigat impactul acestora asupra memoriei, punându-ne întrebarea dacă memoriile false pot apărea și în context online, nu doar fizic sau în laborator, folosind tehnici specifice paradigmei Dezinformării. Și nu în ultimul rând, mecanismul de formare al memoriei false, fie ca vorbim despre asocierea dintre cuvinte sau de sugestia unei informații eronate, ar putea cuprinde și procese automate, sau inconștiente, conform literaturii științifice existente, ceea ce a dus la o altă direcție de cercetare a prezentei teze, cea a investigării memoriilor false implicite, în context fizic.

II. CAPITOLUL II. OBIECTIVELE ȘI METODOLOGIA CERCETĂRII

Obiectiv General

1. Investigarea fenomenului de memorii false implicite și explicite, folosind paradigmele de cercetare Deese-Roediger-McDermott (DRM) (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) și Dezinformării (*engl.* 'Misinformation') (Loftus, 1975).

Obiective Specifice

1. Obiectiv 1: Crearea și Validarea unor liste de cuvinte, conform paradigmei DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995), în limba română.

Ipoteză 1: Listele de cuvinte DRM create în limba română vor produce un număr semnificativ mai mare de memorii false explicite decât listele de cuvinte DRM traduse din limba engleză în limba română. (Studiul 1a)

2. Obiectiv 2: Crearea și validarea listelor de cuvinte DRM în limba română, cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă

Ipoteză 2: Listele de cuvinte DRM create ad hoc în limba română cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă vor produce un număr semnificativ mai mare de memorii false explicite în raport cu listele DRM traduse din limba engleză în limba română, cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă. (Studiul 1b)

3. Obiectiv 3: Investigarea memoriilor false explicite în context online, folosind tehnici specifice paradigmei Dezinformării (Misinformation).

Ipoteză 3: Tehnica întrebărilor care induc în eroare și tehnica sugestibilității, din paradigma Dezinformării, vor produce un număr semnificativ de memorii false explicite, în context online. (Studiul 2)

4. Obiectiv 4: Investigarea diferențelor care apar în performanța mnezică falsă implicită și explicită în cazul creșterii intervalului de timp dintre achiziție și testare la o săptămână, în paradigma DRM.

Ipoteză 4: Creșterea intervalului de timp dintre achiziție și testare la o durată de o

săptămână afectează negativ și semnificativ apariția memoriilor false implicite și explicite. (Studiul 3)

5. **Obiectiv 5:** Investigarea efectului stimulilor cu valență emoțională neutră, pozitivă și negativă, asupra memoriilor false implicite și explicite, atunci când intervalul de retenție crește la o săptămână, între faza de achiziție și cea de testare, în cadrul paradigmei DRM.

Ipoteză 5: Valența emoțională negativă a stimulilor va afecta pozitiv și semnificativ apariția memoriilor false implicite și explicite atunci când intervalul de retenție este de o săptămână între faza de encodare și cea de testare. (Studiul 4)

III.CAPITOLUL III. CONTRIBUȚII ORIGINALE DE CERCETARE

În primul studiu de cercetare științifică, ne vom concentra pe obiectivele specifice 1 și 2, în care am validat listele de cuvinte DRM în limba română, cu și fără valență emoțională negativă, neutră și pozitivă, pentru a putea fi folosite în studiile viitoare investigative ale memoriilor false, în paradigma DRM.

3.1 Studiul 1. Memorii False: Liste de Cuvinte Deese-Roediger-McDermott în Limba Română

3.1.1 Introducere

Memoria falsă, sau iluzia mnezică, este definită ca amintirea unui eveniment care niciodată nu s-a întâmplat sau amintirea unui eveniment care încorporează detalii greșite față de ceea ce s-a întâmplat de fapt (Roediger & McDermott, 1995). Investigația experimentală care a cuprins materiale simplificate pentru explorarea acestui fenomen fascinant al memoriilor false a început

odată cu James Deese (1959). Acesta a raportat un studiu în care au fost folosite liste de cuvinte asociate semantic prezentate participanților, cărora li s-a cerut apoi să precizeze ce cuvinte își amintesc. Cuvintele erau asociate cu o "momeală" critică, sau Cuvânt Critic, care nu a fost niciodată prezentat participanților. În faza de testare, subiecții aveau tendința de a-și aminti în mod fals cuvintele care nu erau prezentate în listele de cuvinte, în proporție de până la 44%, pe care Deese (1959) le-a numit „intruziuni ale memoriei”.

Procedura DRM constă dintr-o fază de encodare și o fază de reamintire/recunoaștere. În faza de encodare, participanților li se prezintă liste de cuvinte inter-asociate între ele și puternic asociate cu un anumit cuvânt, numit "Cuvânt-Critic sau -Ispită sau -Prototip sau -Țintă" (*engl.* 'critical lure') (Stadler, Roediger și McDermott, 1999). Cuvântul Critic nu este niciodată prezentat participanților. În faza de testare a memoriei, prin teste explicite ca amintirea liberă sau recunoașterea, participanții își amintesc adesea în mod fals Cuvântul Critic, datorită puterii asociative semantice cu lista de cuvinte prezentată în faza de encodare. De exemplu, prezentăm lista „pat, cearșaf, odihnă”, iar participanții își amintesc fals Cuvântul neprezentat Critic - cuvântul „somn”. După cum a observat pentru prima dată James Deese, dacă asocierea dintre cuvinte la codificare este ridicată, șansele ca memoria falsă (cuvântul critic neprezentat) să apară în testele de amintire liberă sau testele de recunoaștere sunt de asemenea ridicate. Roediger și McDermott (1995) au demarat o serie de investigații experimentale bazate pe această observație prin folosirea mai multor liste de cuvinte inter-asociate între ele, pentru a observa exact cum se formează o amintire falsă. Memoria falsă este exact memoria cuvântului critic care nu este prezentat. Rezultatele lor au arătat memorii false în proporții de până la 40% la testele de amintire liberă și 55% la testele de recunoaștere. Mai mult, Cuvântul Critic a apărut sistematic în testul de amintire liberă sau de recunoaștere ca fiind amintit (*engl.* 'remembered'). Pe baza

acestor constatări, cercetătorii au creat liste de asocieri de cuvinte și norme specifice pentru a crea liste de cuvinte DRM (Stadler, Roediger & McDermott, 1999).

Listele de cuvinte asociate se formează printr-o procedură standard specifică, în care participanții răspund cu primul cuvânt care le vine în minte la un cuvânt indicat de către experimentator. Primul cuvânt este un asociat puternic al cuvântului indicat deoarece mintea noastră creează circuite neuronale atunci când învață (Hebb, 1949; Hebb, 1952) și multe dintre asocierile stocate în memoria noastră pe care le folosim zilnic sunt implicite în termeni de economie a propriilor resurse. În procesul de reamintire sau amintire liberă, aceste asocieri implicite devin explicite (Opre, 2012). Literatura științifică precizează, de asemenea, că „urma de amintiri false devine urmă aditivă care se integrează în memoria episodică, cu aceleași trăsături ale amintirilor adevărate” (Sergi, Senese, Pisani, & Nigro, 2014).

3.1.2. Studiile Prezente

Listele de cuvinte DRM în limba engleză oferă un cadru unic de cercetare pentru investigarea memoriilor false. Dar ce se întâmplă cu aceste liste în alte limbi și culturi? Cercetarea științifică tipică se desfășoară de obicei în limba specifică populației țintă, dar în aceeași limbă nativă există factori specifici care pot duce la variații ale stimulilor dați, cum ar fi frecvența utilizării, variantele de cuvinte sau ortografii sau întrebările pragmatice (Martinez & Trejo, 2014). Prin urmare, este nevoie de a avea instrumente specifice pentru limbi conversaționale diferite. Până în acest moment, după cunoștințele noastre, sunt disponibile adaptări ale listelelor de cuvinte DRM în limba poloneză (Ulatowska & Plszewska, 2013), limba spaniolă (Anastasi, De Leon și Rhodes, 2005) sau limba italiană (Iacullo & Marucci, 2016).

Paradigma DRM a fost criticată pentru că nu are suficientă validitate ecologică. Cele mai recente studii științifice indică însă faptul că valența emoțională poate fi condiționată implicit de

asocierea unui stimul emoțional cu un stimul inițial neutru (Jurchis, Costea, Dienes, Miclea & Opre, 2020). În viața reală, amintirile false depind de contextul specific și adesea contextul este emoțional (Howe et al., 2010 citat după Freyd & Gleaves, 1996). Astfel, ca răspuns la această limită, cercetătorii au dezvoltat liste DRM cu valențe emoționale, începând cu listele de cuvinte DRM negativ-emoționale și continuând cu cele neutre și cele pozitiv-emoționale (Howe et al., 2010). Aceste cercetări au avut ca scop investigarea mai acurată a contextului real, așadar creșterea validității ecologice DRM. Astfel, Andrew Budson și colaboratorii (2006) au dezvoltat o procedură în care itemii critici neprezențați sunt cuvinte emoționale, negative sau neutre, iar cuvintele din lista prezentată sunt asociate semantic cu acei itemi critici neprezențați cu valență emoțională (de exemplu „pericol”). Această procedură a fost folosită și în alte studii (Brainerd et al., 2008; 2010; Brueckner & Moritz, 2009; Dehon et al., 2010; Howe, 2007; Howe et al., 2010) și a fost dezvoltată din încercarea inițială de a introduce valența emoțională (negativă, neutră, pozitivă) pentru stimuli-țintă asociați cu itemi ortografici (Pesta et al., 2001).

Procedurile din studiile prezente sunt în concordanță cu validarea standard a listelor de cuvinte DRM, utilizate în alte studii cu obiectiv similar, și anume validarea lor pentru utilizarea ulterioară în alte studii științifice de măsurare a memoriilor false (Anastasi et al., 2005, Iacullo & Marucci, 2016, Stadler et al., 1999; Ulatowska și Olszewska, 2013). Așadar, un prim obiectiv al studiilor de față a fost acela de a investiga dacă există diferențe semnificative între setul A și setul B în ceea ce privește activarea itemului critic neprezentat. Ipoteza noastră este că listele de cuvinte DRM în limba română vor produce un număr semnificativ mai mare de memorii false explicite decât listele de cuvinte DRM traduse din limba engleză în limba română.

Folosind același principiu ca Andrew Budson și colaboratorii (2006) – conform căruia itemul critic ar putea avea o valență emoțională per se, iar activarea poate fi diferită – rezultatele au fost,

de asemenea, analizate în funcție de itemii critici neutri, negativi și pozitivi. Prin urmare, un al doilea obiectiv specific se concentrează pe validarea listelor de cuvinte în limba română DRM cu valență emoțională – neutră, negativă și pozitivă. Un ultim obiectiv specific este acela de a măsura diferențele activării itemilor critici neprezențați, cu valențe emoționale diferite, ale cele două seturi de liste. Ipoteza este că listele de cuvinte DRM create în limba română, cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă, vor produce un număr semnificativ mai mare de memorii false explicite decât listele DRM traduse din limba engleză în limba română, cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă.

3.1.2.1 Studiul 1a. Validarea și testarea listelor de cuvinte DRM în versiunea limbii române

Primul obiectiv al studiului actual a fost crearea și validarea a 24 de liste de cuvinte în limba română, pentru utilizarea lor în paradigma experimentală DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995). Cele 24 de liste sunt formate din 12 liste de cuvinte create în limba română, setul A, și 12 liste traduse din engleză în limba română, setul B. Ipoteza noastră este că setul A va produce un număr semnificativ mai mare de memorii false decât setul B.

Metodă

Participanți

Eșantionul studiului actual a fost format din 197 de participanți, studenți din anul I, specializarea Psihologie. Participanții au avut naționalitate română și limba maternă română.

Participanții au fost împărțiți aleatoriu în două grupuri, un grup pentru listele din setul A și un grup pentru listele din setul B. Primul grup (care a fost testat pentru liste din setul A) a inclus un total de 99 de participanți (15 bărbați și 84 de femei). Vârsta lor medie a fost $M_{age} = 19,23$ ($SD = 1,14$). Al doilea grup (testat cu liste din setul B) a fost alcătuit din 98 de participanți (20 de bărbați și 73 de femei). Vârsta lor medie a fost $M_{age} = 19,53$ ($SD = 1,43$). Participarea lor a fost voluntară și toți au semnat consimțământul informat, conform standardelor și procedurilor etice internaționale a Declarației de la Helsinki.

Pentru primul set de liste de cuvinte semantice asociate (setul A), a fost efectuat un studiu pilot online, a cărei procedură este descrisă mai jos. În scopul acestui studiu, a participat online un eșantion de 420 de participanți, ($M_{age} = 19.00$, $SD = .61$) din diferite regiuni ale României. Toți participanții au fost de cetățenie română și aveau limba română ca și limbă maternă. Eșantionul de referință a fost compus din adulți emergenți, cu vârsta cuprinsă între 18 și 20 de ani, pentru că după 20 de ani limba este modelată în funcție de alegerile specifice de carieră.

Instrumente

În studiul de față, au fost folosite ca și instrumente două seturi de liste de cuvinte asociate semantic. Setul A a inclus 12 liste de cuvinte create în limba română, în timp ce Setul B a cuprins 12 liste de cuvinte traduse din limba engleză în limba română. Ambele seturi au cuprins aceeași 12 itemi critici, aleși din listele de cuvinte DRM din studiul normativ în limba engleză (Stadler et al.,1999). Fiecare listă include 15 cuvinte inter-asociate, urmând normele procedurale din Stadler și colaboratorii (1999).

Procedură

Pentru crearea primului set A de liste de cuvinte DRM am folosit un *studiu pilot*. Ca și procedură, am distribuit pe rețelele sociale un link către un formular Google. La acel link, participanții deschideau formularul Google, prin care erau informați de studiul științific la care participă. După ce au citit și semnat voluntar consimțământul informat, li s-a cerut să noteze primele 15 cuvinte care le-au venit în minte când au văzut fiecare item critic. Pe baza analizei statistice, am selectat cele mai frecvente 15 cuvinte asociate cu fiecare dintre cei 12 itemi critici în ordinea frecvenței asociative, de la cea mai mare frecvență la cea mai mică frecvență asociată itemului critic. Această procedură a condus la crearea a 12 liste de cuvinte DRM în limba română cu câte 15 cuvinte asociate pentru fiecare item-prototip (setul A).

Procedura studiului prezent a cuprins testarea participanților, selecția aleator și organizați în grupuri formate din 30-40 de participanți pentru fiecare set de liste. O prezentare PowerPoint a fost folosită pentru a prezenta listele în faza de encodare. Toate cele 12 liste de cuvinte, cu câte 15 cuvinte pentru fiecare listă, au fost afișate în aceeași ordine ca cea prezentată în Anexa 1. Ordinea listelor pentru fiecare set a fost stabilită aleatoriu, folosind site-ul web random.org. Cuvintele au fost prezentate la interval de 2 secunde. Pentru faza de testare, am folosit testele mnezice explicite de reamintire și recunoaștere, metoda creion-hârtie. Participanții au scris pe foaia de hârtie răspunsul (testul de reamintire sau amintire liberă), apoi au încercuit Da/Nu pentru fiecare cuvânt, dacă a fost sau nu prezent (testul de recunoaștere). Fiecare grup de participanți a primit un set diferit de liste, A sau B.

În faza de testare prin amintire liberă, participanților li s-a spus că aceasta este o cercetare asupra memoriei, și că vor vizualiza liste de cuvinte. În continuare, la sfârșitul fiecărei liste, așa

cum a fost indicat pe ultimul slide PowerPoint, au fost date instrucțiuni specifice de a scrie toate cuvintele pe care și le pot aminti din listele anterior prezentate. Participanții au avut 1 minut pentru a scrie pe hârtie toate cuvintele amintite. În testul de recunoaștere, care a urmat imediat testului de amintire liberă, participanții au primit listele de recunoaștere pe foi, și li s-a spus să încercuiască "Da" pentru cuvintele pe care și le amintesc din listele anterioare și "NU" pentru cuvintele care nu și le amintesc. La sfârșitul ambelor teste explicite de memorie, amintire liberă și recunoaștere, participanții au fost rugați să scrie despre ceea ce credeau că este experimentul. Niciun participant nu și-a dat seama despre ce a fost cu adevărat experimentul.

Rezultate

Analiza datelor testului explicit de Amintire Liberă sau Reamintire

Există o diferență semnificativă între itemii prezentați reamintiți din setul A ($M = .65$, $SD = .04$) și Setul B ($M = .60$, $SD = .05$), $t(22) = 2.57$, $p = .017$, Cohen's $d = 1.09$, indicând o dimensiune foarte mare a efectului. Aceste rezultate sugerează că amintirile adevărate (itemii prezentați) au fost semnificativ mai multe folosind listele create în limba română. Cu toate acestea, între itemii critici reamintiți din setul A ($M = .16$, $SD = .10$) și setul B ($M = .13$, $SD = .09$) nu au existat diferențe semnificativ statistice, $t(22) = .66$, $p = .51$. Rezultatele sugerează că, deși setul de liste A a activat memoriilor adevărate mai eficient decât setul de liste B, acesta nu a activat mai multe amintiri false (itemi critici) decât setul de liste B. Potențialul de activare prin amintire liberă a memoriilor false a fost același, atât pentru listele create în limba română, precum și pentru listele traduse din engleză în limba română.

Analiza datelor testului explicit de Recunoaștere

În general, pattern-ul de rezultate a fost menținut la fel ca în studiile științifice normative anterioare (Stadler et al., 1999; Ulatowska & Olszewska, 2013; Anastasi et al., 2005; Iacullo & Marucci, 2016). Itemii prezentați (setul A: $M = .83$, $SD = .05$; setul B: $M = .80$, $SD = .05$) au avut medii mai mari decât itemii critici (setul A: $M = 0,54$, $SD = 0,14$; setul B: $M = .55$, $SD = .18$). Diferențele dintre mediile itemilor prezentați din liste și itemii critici sunt semnificative statistic: pentru setul A $t(11) = 6,65$, $p < .001$, Cohen's $d = 1,92$ și pentru setul B $t(11) = 4,46$, $p = .001$, Cohen's $d = 1,28$. Memoriile false nu au diferit semnificativ pentru seturile de liste DRM în limba română, A și B ($p = .89$). Același model a apărut și la memoriile adevărate din setul A și B ($p = .13$).

Analiza coeficienților de corelație

Coeficienții de corelații Pearson au fost calculați pentru a investiga relația dintre itemii critici și itemii prezentați, reamintiți sau recunoscuți, pentru fiecare participant și pentru fiecare listă de cuvinte în limba română. Un coeficient de corelație ridicat și semnificativ statistic a fost găsit în setul de liste A, între itemii critici reamintiți și recunoscuți, $r = .96$, $p < .01$. În plus, au fost calculate corelațiile între listele DRM românești (setul A și B) și listele engleze (Stadler et al., 1999). Pentru datele testului de reamintire, s-au găsit asocieri ridicate a itemilor critici reamintiți din setul B și itemii critici reamintiți din listele în limba engleză (Stadler et al., 1999), $r = .68$, $p < .05$, dar și pentru itemii prezentați din setul B și listele în limba engleză (Stadler et al., 1999), $r = .76$, $p < .01$. O asociere puternică a fost găsită, de asemenea, și între itemii critici din setul B și cei din listele în limba engleză, din studiul normativ (Stadler et al., 1999): $r = .62$, $p < .01$.

Discuții

Scopul principal al Studiului 1 este acela de a crea și valida liste de cuvinte DRM în limba română, pentru a fi utilizate în continuare în experimentele DRM care investighează amintirile false, pentru limba și populația românească.

Pentru a răspunde la întrebarea dacă există diferențe semnificative între seturile de liste create și seturile traduse, am comparat cele două seturi de liste DRM, iar răspunsul este că nu există diferențe semnificative ale memoriile false, dar sunt diferențe semnificative ale memoriilor adevărate. Participanții își amintesc corect mai multe cuvinte din listele create în limba română (setul A). Unele liste pot produce niveluri mai ridicate de reamintire și recunoaștere falsă, în timp ce alte liste pot produce reamintire și recunoaștere falsă scăzută sau uneori chiar absentă în ambele seturi de liste de cuvinte.

3.1.2.2 Studiul 1b. Liste DRM în limba română cu valență emoțională

Urmând procedura științifică din paradigma adaptată DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995), obiectivul Studiului 1b a fost acela de a crea și valida liste DRM cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă. Listele DRM folosite au fost cele din studiul 1a, selectate pe criterii de valență emoțională. Așadar, am avut două seturi de liste DRM cu valență emoțională: setul A, creat ad-hoc în limba română, și setul B, tradus din engleză în limba română. Ipoteza noastră specifică a fost că setul A de liste cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă va produce un număr semnificativ mai mare de memorii false explicite decât setul B de liste cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă.

Metodă

Participanți

Studiul a inclus același eșantion ca și Studiul 1a. Un grup de participanți (N = 99) a primit primul set de liste DRM în limba română (setul A), iar celălalt grup de participanți (N = 98) al doilea set de liste (setul B). Grupurile au fost repartizate aleatoriu pentru seturile de liste A și B.

Instrumente

Valența emoțională a itemilor critici a fost stabilită utilizând dicționarul RoEmoLex (Briciu & Lupea, 2017; Lupea & Briciu, 2019), baza de date WordNet (Tufis et al., 2008; Tufis, 2009) și software-ul SentiWordNet (Esuli & Sebastiani, 2006). Din cei 12 itemi critici aleși inițial din listele originale DRM în limba engleză (Stadler et al., 1999), 6 au fost neutri (*Fereastră* - Window, *Scaun* - Chair, *Înalt* - High, *Păianjen* - Spider, *Fruct* - Fruit, *Somn* - Sleep), 3 negativi (*Furie* - Anger, *Negru* - Black, *Hoț* - Thief), și 3 pozitivi (*Dulce* - Sweet, *Muzică* - Music, *Rege* - King). Pentru a avea un număr egal de liste, am ales aleatoriu 3 itemi critici neutri din cei 6 inițiali, folosind site-ul random.org. Itemii critici neutri aleși aleatoriu au fost *Înalt* (High), *Păianjen* (Spider) și *Somn* (Sleep). În total, am folosit 9 liste de cuvinte asociate semantic pentru 9 itemi critici (din 12), pentru fiecare set de liste, A și B. Fiecare set de liste, A și B, este cuprins din 3 liste neutre (*Înalt* /High, *Păianjen*/Spider, *Somn*/Sleep), 3 liste negative (*Furie*/Anger, *Negru*/Black, *Hoț*/Thief) și 3 liste pozitive (*Dulce*/Sweet, *Muzică*/Music, *Rege*/King). Utilizând testul One-Way Anova, nu s-au găsit diferențe statistice în lungimea cuvântului pentru setul A ($p = .14$) sau pentru setul B ($p = .29$).

Procedură

Prezentul studiu 1b a urmat aceeași procedură ca cea descrisă în studiul 1a.

Rezultate

Analiza datelor testului de amintire liberă sau reamintire

În general, ambele seturi de liste în limba română au activat mai mulți itemi prezentați reamintiți decât itemi critici. Itemii prezentați neutri (setul A: $M = .66$, $SD = .02$; setul B: $M = .57$; $SD = .04$), itemii prezentați negativi ($M = .63$, $SD = .02$; $M = .56$, $SD = .04$) și cei pozitivi ($M = .64$, $SD = .06$; $M = .64$, $SD = .03$) au medii mai mari decât itemii critici neutri, ($M = .21$, $SD = .11$; $M = .08$, $SD = .07$), itemii critici negativi ($M = .14$, $SD = .06$; $M = .15$, $SD = .02$) și itemii critici pozitivi ($M = 0.13$, $SD = 0.05$; $M = 0.15$, $SD = 0.16$). Am efectuat testul statistic **One-Way ANOVA cu măsurători repetate** pentru a compara diferențele mediilor dintre itemii prezentați și itemii critici pentru toate cele trei tipuri de liste cu valență emoțională. Designul a fost: 2 (tip de cuvânt: item prezentat x item critic) x 3 (valență emoțională: neutră x negativă x pozitivă). Pentru Setul A, a existat un efect semnificativ al tipului de cuvânt sau item reamintit, $Wilk's\ Lambda = .021$, $F(1,6) = 276.93$, $p < .001$. Nu s-a găsit nici un rezultat semnificativ statistic pentru valența emoțională, astfel mediile itemilor critici și celor prezentați nu au diferit semnificativ statistic între listele neutre, negative sau pozitive. În setul B, a fost găsit un rezultat semnificativ al tipului de cuvânt sau item (item prezentat vs item critic), $Wilk's\ Lambda = .045$, $F(1,6) = 127.96$, $p < .001$.

Analiza datelor testului de recunoaștere

Diferențele dintre setul A și B au fost analizate folosind testul ANOVA mixt, cu un design de 2 (grup: set A x set B) x 3 (Valență emoțională: neutru x negativ x pozitiv) x 2 (tip de cuvânt: item critic x item prezentat). Nu au fost găsite diferențe semnificativ statistice. Setul A nu diferă semnificativ statistic de Setul B în ceea ce privește mediile între valența emoțională (neutră, negativă, pozitivă) sau tipul de cuvânt. **ANOVA univariată** nu a indicat diferențe statistice semnificative între memoriile false recunoscute neutre, negative și pozitive ($p = .49$ – set A, $p = .64$ – set B, $p = .47$ – set A și B).

Analiza coeficienților de corelație

Coeficienții de corelație Pearson au fost calculați pentru relația dintre itemii critici și itemii prezentați, în setul A și B, reamintire și recunoaștere. Singura corelație semnificativă statistic a fost găsită între itemii critici recunoscuți din setul A și itemii critici recunoscuți din setul B, $r = .67$, $p < .05$.

Corelațiile Pearson au fost calculate și pentru fiecare nivel de valență emoțională. Pentru listele neutre, s-au găsit rezultate semnificative în relația dintre itemii critici neutri reamintiți și itemii prezentați, $r = -.99$, $p < .05$, setul B. Nu au fost găsite corelații semnificative pentru listele negative sau pozitive.

Au fost efectuate, de asemenea, analize între listele de cuvinte DRM în limba română cu valență emoțională și listele în limba engleză din studiul normativ (Stadler et al., 1999). Rezultatele au indicat corelații semnificative pentru itemii critici neutri reamintiți din setul B și

cei din listele engleze (Stadler et al., 1999), $r = .99$, $p < .05$. De asemenea, au existat rezultate semnificative pentru itemii prezentați recunoscuți din Setul B și cei din listele engleze (Stadler et al., 1999), $r = -1.00$, $p < .01$.

Discuții

Studiul 1b analizează rezultatele testelor mnezice explicite de reamintire și recunoaștere pentru itemii critici (memoriile false) și itemii prezentați (memoriile adevărate), cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă, a seturilor de liste A și B. Aceste 18 liste DRM cu valență emoțională, câte 9 pentru fiecare set de liste A și B, demonstrează un efect de iluzie mnezică puternic, rezultatele fiind în concordanță cu rezultatele studiilor științifice DRM anterioare (Budson et al., 2006; Brainerd et al., 2008; 2010; Brueckner & Moritz, 2009; Dehon et al., 2010; Howe, 2007; Howe et al., 2010).

3.1.3. Concluzii Generale

Studiile actuale au fost realizate cu scopul de a valida 24 de liste de cuvinte asociate semantic DRM în limba română, dintre care 18 cu valență emoțională. Acestea vor fi folosite ca instrumente în cercetările ulterioare ale activării iluziei mnezice prin paradigma DRM în populația românească. Valența emoțională a fost adăugată pentru a crește validitatea ecologică. Având în vedere că oamenii integrează de obicei informații din contexte specifice, iar acest lucru este adesea influențat emoțional, s-ar putea ca activarea distorsiunilor mnezice legate de astfel de contexte să fie dependentă emoțional, asemănător cu modul în care această informație este codificată inițial (Howe et al., 2010). În contexte ecologice, evenimentele și distorsiunile mnezice pot fi sau nu dependente emoțional (Howe et al., 2010).

Mulțumiri

Această cercetare a fost posibilă datorită bursei de doctorat, oferită de Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Departamentul de Psihologie, Școala Doctorală de Psihologie Cognitivă Aplicată. Autorii doresc să-și exprime aprecierea și recunoștința pentru feedback-ul recenzorilor, care a fost profund util în dezvoltarea prezentei cercetări.

În următorul studiu științific am urmărit obiectivul specific 3, și anume investigarea memoriilor false în context online, folosind tehnici specifice ale paradigmei Dezinformării (engl. 'Misinformation').

3.2 Studiul 2- Memorii False în Context Experimental Dezinformativ Online

3.2.1. Introducere

Implicațiile cercetărilor științifice asupra memoriei sunt întotdeauna semnificative, atât timp cât funcționarea zilnică depinde de utilizarea acesteia. Memoria, sau amintirea, reprezintă un proces și mecanism psihologic cu implicații practice importante într-o serie de domenii - psihologie, educație, drept, științe sociale, sănătate publică, asistență medicală- pentru a numi câteva dintre ele (Ecker et al., 2022). În sistemul juridic, mai precis în domeniul depoziției martorilor oculari, care se bazează în întregime pe memorie, mărturia sau depoziția martorului,

memoria martorului ocular are un impact major asupra deciziei de „vinovat” sau „nevinovat” a acuzatului sau inculpatului, influențând, prin urmare, cursul vieții unei persoane.

Efectul de dezinformare se referă la informațiile post-eveniment care modifică memoria originală a unui anumit eveniment (Pickrell, McDonald, Bernstein & Loftus, 2016). În paradigma clasică, participanții asistă la un eveniment, apoi primesc o informație incorectă despre evenimentul pe care l-au văzut, prin întrebări, fotografii, sugestii etc., iar ulterior participă la un test de memorie cu privire la evenimentul pe care l-au văzut inițial. Efectul este că informația incorectă este încorporată în memoria inițială a evenimentului (Loftus, 2005).

În dezvoltarea inițială a paradigmei efectului de dezinformare într-un mediu de laborator, influența formulării întrebării a fost folosită pentru întrebările post-eveniment, ceea ce a schimbat în cele din urmă percepția asupra evenimentului și a afectat memoria originală a acestuia (Berkowitz & Loftus, 2018). După vizionarea videoclipurilor sau diapozitivelor unui eveniment, de obicei un accident de mașină, participanții întrebați în formulări diferite despre eveniment au răspuns diferit la întrebări specifice referitoare la diapozitivele sau videoclipul prezentat inițial (Loftus & Palmer, 1974). Această tehnică se numește "întrebări care induc în eroare" (leading questions) (Loftus, 1996; Wells & Olson, 2003) și se referă la întrebările puse de anchetatori, cu conținut alcătuit din anumite verbe, prepoziții sau cuvinte specifice, care pot conduce la un răspuns dezirabil sau distorsionat al martorului principal interogat (Loftus, 1996). Experimentele privind întrebările care induc în eroare abordează în principal relația dintre verbe sau prepoziții și răspunsurile participanților. În experimentul realizat de Loftus & Palmer (1974), participanții vizionează un scurt film despre un accident de mașină. Apoi aceștia răspund la întrebarea "Cu ce viteză prima mașină a izbit-o pe a doua?" cu o viteză estimată mai mare (40,9 km/h) decât în cazul în care întrebarea a fost adresată cu verbul "Lovit (Hit)" (30.9 km/h). Efectul

etichetelor verbale asupra memoriei, atunci când sunt prezentați stimuli vizuali, a căpătat dovezi experimentale și în alte studii științifice (Daniel, 1972; Santa & Ranken, 1972; Lindauer, 1970; Loftus, Miller & Burns, 1978; Doyle & Lindquist, 2018; Huang & Awg, 2018). Prin urmare, formularea întrebării poate influența răspunsurile participanților (Loftus, 1975).

Modul în care se formează întrebările are implicații majore în sistemul juridic. De exemplu, utilizarea prepozițiilor poate conduce la răspunsuri diferite (Loftus, 1974; Loftus & Zanni, 1975). În cercetările lui Elisabeth Loftus și colaboratorii (1974, 1975), când participanții au fost întrebați dacă au văzut „farul” spart, versus „un” far spart, aceștia au răspuns în proporție de 50% mai mult cu DA pentru prima variantă. Articulația duce la o presupunere falsă precum că ar exista un far spart, când, de fapt, nu a existat un far spart prezent în video (Loftus, 1975). Replicarea modului în care anumite cuvinte diferite dintr-o întrebare pot conduce la un răspuns specific diferit a fost, de asemenea, dovedită de numeroși cercetători (Harris, 1973; Dodd & Bradshaw, 1980), ceea ce a sporit gradul de conștientizare a cercetătorilor juridici și non-juridici, provocându-i de a găsi soluții la această problemă.

Sugestibilitatea este, de asemenea, o tehnică folosită în cercetarea efectului de dezinformare. Memoria noastră devine vulnerabilă și maleabilă la influența sugestiilor, iar amintirile false pot apărea ca urmare a sugestiilor externe (Nichols & Loftus, 2019). Paradigma de dezinformare conține trei faze, cea de encodare sau învățare, cea de dezinformare prin oferirea unei sugestii sau informații greșite, și cea de testare mnezică (Nichols & Loftus, 2019). Diferențele individuale privind sugestibilitatea afirmă că persoanele care sunt predispuse să dezvolte memorii false din trecutul lor datorită imaginației sau sugestibilității sunt, de asemenea, predispuse să prezinte mai multe amintiri false și într-un cadru de laborator. Studiile asupra amintirilor reprimare confirmă această idee, de exemplu femeile care și-au recuperat amintirile

reprimate au avut scoruri mai mari la amintirile false DRM în context de laborator (Clancy et al., 2000; Geraerts et al., 2005; Geraerts et al., 2009; citat după Nichols & Loftus, 2019). Atenția divizată este, de asemenea, un factor de luat în considerare în amintirile false sugerate din paradigma dezinformării. De exemplu, participanții care au folosit divizarea atenției în faza de encodare (Lane, 2006; apud Nichols & Loftus, 2019) și, de asemenea, în faza de testare prin reamintire (Zaragoza & Lane, 1998; citat după Nichols & Loftus, 2019), au mai multe șanse să încorporeze sugestii înșelătoare în memoria lor (Nichols & Loftus, 2019). În plus, sugestia este mai greu de corectat decât dezinformarea declarată direct (Reynolds, 2020). Cele mai recente studii prezintă sugestibilitatea ca fiind mai puternică în cazul informațiilor false aditive decât în cazul informațiilor false contradictorii. Adulții vârstnici încorporează mai puține informații false contradictorii decât adulții mai tineri (Huff & Umanath, 2018; Swan, Giuliani & Weber, 1982; Geiselman et al., 1986; Pahre, 1999).

Cercetările privind efectul dezinformării în context online au început recent să exploreze consecințele acesteia asupra memoriei. Sievwright și colaboratorii (2021) au măsurat efectul de dezinformare în context online, după ce participanții au fost expuși la un videoclip traumatizant online, iar ulterior au fost expuși la conținut dezinformant cu privire la videoclipul traumatizant vizionat anterior. Rezultatele lor demonstrează că efectul de dezinformare apare și în mediul online, în acest caz particular folosind expunerea virtuală la videoclipuri traumatizante.

Memoriile false au fost așadar studiate în mediul online într-un singur studiu științific. Este astfel evidentă nevoia de investigarea a acestui fenomen în mediul online din mai multe direcții de cercetare, întrucât situația post-pandemică a schimbat total înțelesul utilizării tehnologiei, a rețelelor online de socializare și a contextului online în general, care în prezent este utilizat de majoritatea populației la nivel global. Astfel, studiul nostru prezent se

concentrează pe aceeași idee a factorului dependenței de context online. Obiectivul general este de a evalua memoriile false în mediul online, folosind paradigma efectului de dezinformare ca design și bază teoretică, dar fără intervievator și fără presiunea cerinței. Mai precis, obiectivul este de a evalua, într-un cadru online, efectul de dezinformare folosind tehnicile clasice, tehnica întrebărilor care induc în eroare (Loftus & Palmer, 1974) și tehnica sugestibilității (Loftus, 2005) – în format online. Prin urmare, primul obiectiv specific este acela de a evalua memoriile false prin întrebări care induc în eroare, în context online. Al doilea obiectiv specific este de a evalua memoriile false prin tehnica sugestibilității în context online. Ipoteza noastră este că tehnica întrebărilor care induc în eroare și tehnica sugestibilității, din paradigma Dezinformării, vor produce un număr semnificativ de memorii false explicite, în context online.

3.2.2. Metodă

3.2.2.1 Participanți

Participanții au fost împărțiți aleatoriu în două grupuri. Numărul total de participanți a fost $N=201$. Pentru primul grup, $N=102$, vârsta medie a fost $M_{age}=23.19$, $SD=5,83$, iar pentru al doilea grup, $N=99$, vârsta medie a fost $M_{age}=22.04$, $SD=6,56$. Toți participanții au semnat Formularul de Consimțământ Informat, care a fost creat conform Standardelor Etice Internaționale în domeniul cercetării științifice.

Participanților li s-a spus că acesta este un studiu de cercetare și, dacă participă, au șansa de a câștiga 50 de euro la finalul studiului. Când datele colectate au fost finalizate, a fost ales aleatoriu un participant, folosind site-ul random.org, pentru a colecta recompensa promisă.

3.2.2.2 Instrumente

Studiul a fost realizat online. Link-ul de participare online a fost distribuit prin intermediul rețelelor de socializare, în special prin intermediul grupurilor de studenți de pe Facebook. Toți participanții au accesat un link Google, unde li s-a prezentat un videoclip al unui accident de mașină. Videoclipul era realizat după o reproducere a videoclipului inițial al accidentului de mașină folosit de Loftus & Palmer (1974). Participanților li s-au prezentat apou imagini aleatorii cu două mașini avariate. Toate întrebările care induc în eroare și descrierile sugerate ale imaginilor folosite au fost prezentate în link-ul Google. Răspunsurile participanților au fost înregistrate în același link Google.

3.2.2.3 Procedură

În prima secțiune, participanții au fost informați pe scurt despre studiu, fără a se dezvălui obiectivul studiului, și li s-a cerut să citească formularul de consimțământ informat, apoi, dacă doresc să participe, să semneze acordul de consimțământ informat. După acordul lor, au urmat întrebări cu privire la vârsta și adresa lor de e-mail.

Următoarea secțiune din link-ul Google a cerut participanților să vizioneze cu atenție un videoclip. Videoclipul a fost unul de replicare al accidentului de mașină din experimentul principal al studiului inițial de memorii false ca efect al dezinformării (Loftus & Palmer, 1974), cu o durată de 14 secunde. Videoclipul a replicat un accident de mașină în care o mașină albastră a ignorat semnul "Cedează" în intersecție și a intrat în coliziune cu o mașină gri. Acele 14 secunde arată doar ciocnirea dintre mașina albastră și mașina gri, cu semnul "Cedează" aflat în intersecție, pe drumul principal.

După vizionarea videoclipului, într-o secțiune separată, participanților li s-au adresat mai multe întrebări. Grupul 1 de participanți a fost întrebat "Care este viteza aproximativă a mașinii

albastre când *s-a izbit* de mașina gri?". Participanții din Grupul 2 au fost întrebați "Care este viteza aproximativă a mașinii albastre când *s-a lovit* de mașina gri?". Secțiunile separate dintr-un formular Google nu permit participantului să se întoarcă și să vizioneze din nou filmul video. Metoda de colectare a răspunsurilor la întrebările principale a fost o opțiune de alegere forțată. Ambelor grupuri de participanți li s-a oferit opțiunea de a alege dintre 30 km/h, 40 km/h și 50 km/h. O a doua întrebare pentru fiecare grup, în aceeași secțiune Google, a fost "Ați văzut Semnul "Stop" în videoclip?", chiar dacă în videoclip nu exista un semn "Stop", ci un semn "Cedează Trecerea". Ambele grupuri au răspuns printr-o metodă de alegere forțată, având opțiunile de răspuns DA sau NU la această întrebare.

În secțiunea următoare, am introdus o sugestie falsă, pentru a evalua efectul de dezinformare. Două imagini cu două mașini albastre accidentate, care nu au avut nici o legătură cu accidentul de mașină din videoclipul anterior, au fost prezentate într-o secțiune separată din link-ul Google. Prima imagine, A, a fost compusă dintr-o mașină albastră ușor avariată, cu urme de accidentare în partea frontală a mașinii. A doua imagine, B, prezenta o mașină albastră grav avariată, cu urme vizibile de avarie în aceeași parte frontală a mașinii. Cele două mașini aveau marcă diferită, dar pentru a doua mașină marca nu era vizibilă din cauza avariilor. Participanții au fost rugați să descrie imaginile. A fost oferit un exemplu sugestiv. Grupul 1 a primit următoarea instrucțiune care încorporează sugestia descriptivă: "Vă rugăm să descrieți următoarele imagini. De exemplu „Imaginea 1 – *zdrobirea* mașinii albastre cu cea gri” ", iar pentru Grupul 2 același exemplu, dar verbul "*zdrobirea*" a fost înlocuit cu verbul "*lovirea*". Participanții au fost rugați să descrie fiecare imagine printr-un scurt text.

Ne așteptăm să găsim un efect de dezinformare ușor diferit între cele două grupuri și cele două imagini. Astfel, ne așteptăm ca pentru Grupul 1 efectul de dezinformare să fie semnificativ

mai mare pentru Imaginea B (unde mașina a fost mai avariată, având în vedere că au primit sugestia care conține adverbul „zdrobit”), iar pentru Grupul 2 efectul de dezinformare să fie semnificativ mai mare pentru imaginea A (unde mașina a fost ușor avariată și au primit sugestia care conține adverbul „lovit”).

3.2.3. Rezultate

Fiecare secțiune a fost analizată independent, prin urmare memoriile false au fost analizate separat pentru tehnica întrebărilor care induc în eroare și separat pentru tehnica de sugestibilitate, în contextul online.

3.2.3.1 Memorii false prin tehnica “Întrebărilor care induc în eroare”, în context online

Rezultatele au fost analizate utilizând analiza statistică a testului *t* cu eșantioane independente. Variabila independentă a constat în verbele folosite (“Izbit-Smashed” și “Lovit-Hit”), iar variabila dependentă a fost viteza aleasă de participanți. Rezultatele nu au arătat diferențe statistice semnificativ pentru viteza percepută între cele două grupuri ($p=.517$, semnificativ la $p \leq 0.05$).

Semnul “STOP” a fost văzut de 0,09% dintre participanții din grupul “Izbit (Smashed)” și de 0,07% dintre participanții din grupul “Lovit (Hit)”. Probabilitatea, $P(Y)$, de a răspunde DA la întrebarea “Ați văzut Semnul STOP când mașinile s-au izbit /s-au lovit între ele?” este de 0,09 pentru verbul “Izbit (Smashed)” și de 0,07 pentru verbul “Lovit (Hit)”. Testul independent Chi-Square nu a indicat rezultate semnificative statistic între cele două grupuri, aferente verbelor *Izbit* (Smashed) și *Lovit* (Hit), pentru participanții care au răspuns cu Da și Nu la întrebarea “Ați văzut Semnul de STOP în videoclipul accidentului de mașină?”.

3.2.3.2 Memorii false prin tehnica ‘Sugestibilității’, în context online

În această parte a experimentului, am dorit să evaluăm dacă un exemplu de sugestie dezinformată sau fals va conduce la o memorie falsă în descrierea fotografiilor, în context online. Participanții din fiecare grup au descris mai întâi imaginea A, apoi imaginea B. Designul a fost 2 (imaginea A X imaginea B) X 2 (grupul 1 X grupul 2). Pentru a avea o analiză cantitativă, răspunsurile au fost marcate cu 1 pentru răspunsurile false, 2 pentru răspunsurile neutre și 3 pentru răspunsurile corecte.

Testul statistic Anova Two Way cu măsurători repetate a indicat o diferență ne semnificativă statistic între variabila within, Imaginea A și B, și factorul between, Grupul 1 și 2 (1- "Izbit (*engl.* Smashed)", 2- "Lovit (*engl.* Hit)"), ca rezultat al exemplelor sugerate.

Cu toate acestea, testul statistic Anova One-Way a condus la un efect de semnificație statistică între proporțiile mediilor de răspunsuri false, neutre și corecte, $F(2,9) = 141.242$, $p=.000$, semnificativ la $p \leq 0.01$. Testul Post-Hoc Tukey indică diferențe semnificative ale mediilor între răspunsurile neutre și false ($M = .13$, $SD = .01$), răspunsurile corecte și neutre ($M = .14$, $SD = .02$) și răspunsurile corecte și false ($M = .27$, $SD = .02$), $p = .000$, semnificativ la $p \leq 0.01$.

Rezultatele nu indică un efect de dezinformare semnificativ statistic folosind tehnica întrebărilor care induc în eroare prin utilizarea instrumentele online. Cu toate acestea, memoriile false au apărut în răspunsurile participanților prin tehnica sugestibilității, mai concret în descrierea imaginilor, care de fapt nu făceau parte din video-ul vizionat anterior, deși exemplul

experimental sugera acest lucru. Nu am avut ca rezultat un efect statistic mai mare pentru Imaginea B, Grupul 1 și nici pentru Imaginea A, Grupul 2.

În concluzie, rezultatele sugerează că, atunci când se oferă un anumit exemplu sugestiv pentru o anumită descriere, acea sugestie, adesea falsă, poate fi încorporată în memoria inițială a acelei descrieri, distorsionând-o, chiar și în context online.

3.2.4. *Discuții*

Rezultatele prezentului studiu științific indică faptul că, în context virtual sau online, nu există nici o influență a verbului asupra percepției estimării vitezei. De asemenea, nu există nici o influență a articulației cuvântului *sema* (semnul STOP), în engleză folosindu-se prepoziția "the" (*engl.* 'the STOP sign'), asupra memoriei false a semnelor STOP în intersecția prezentă din videoclip. În concluzie, într-un context online, o întrebare care induce în eroare ar putea, într-adevăr, să nu producă fenomenul de memorie falsă. O posibilă explicație pentru lipsa diferențelor semnificative ar putea fi, de asemenea, opțiunile de viteză estimate date, 30-40-50 km/h, care au fost prea apropiate ca valori și au evidențiat valoarea mediane de 40 km/h. Poate că în cazul unor alte valori estimate a distanței de viteză (de exemplu 30-60-80 km/h), sau folosind un răspuns liber al participanților pentru a estima viteza, rezultatele ar fi fost diferite. În studiul original al lui Loftus & Palmer (1974), care a avut loc în laborator, au fost folosite răspunsuri deschise ale participanților, permițând participanților să estimeze viteza, prin urmare grupul pentru verbul "Izbit-Smashed" a estimat o viteză mai mare (40,9 km/h) decât participanții grupurilor în care s-a folosit verbele "Lovit, Ciocnit, Dat în, Contactat- *engl.* Hit, Collided, Bumped, Contacted" (30.9 km/h). Răspunsurile deschise ar fi permis, poate, libertatea unui răspuns care ar fi putut fi alterat de influența verbului folosit.

3.2.5 Concluzii și Direcții Viitoare de Cercetare

Putem prezice că sugestibilitatea oferită în context online poate forma memorii false? Conform rezultatelor studiului nostru, răspunsul ar fi da. Memoriile false apar ca urmare a tehnicii sugestibilității în cadrul online. Desigur, e nevoie de cercetări viitoare care să confirme și să întărească rezultatele acestea.

Memoria implicită din cadrul memoriei alterate a evenimentelor reprezintă o linie de cercetare viitoare care ar aduce mai multă înțelegere și consistență efectului de dezinformare sau iluziei mnezice în general, prin intermediul instrumentelor online. Memoriile false implicite ridică îndoieli cu privire la efectele modificate nonintenționale ale memoriei umane. Cadrul teoretic de monitorizare a sursei reflectă memoria ca sursă de atribuire, care constă atât din procese conștiente, cât și din procese inconștiente (Zaragoza, Belli & Payment, 2007). Inconștientul cognitiv, definit ca un "eșec al introspecției" (Opre, 2012), poate conduce la confuzia surselor de memorie sau la activarea schițelor mnezice adevărate și false.

Mulțumiri

Acest studiu a fost posibil datorită bursei de cercetare oferită de Școala Doctorală de „Psihologie Cognitivă Aplicată”, Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea Babeș-Bolyai.

În următorul studiu științific am urmărit obiectivul 4, și anume investigarea efectului intervalului de timp de o săptămână dintre encodare și testare asupra memoriilor false implicite și explicite, în cadrul Paradigmei DRM.

3.3 Studiul 3 - Memorii false Implicite și Explicite Condiționate de Trecerea Timpului

3.3.1 Introducere

Amintirile false se referă la anumite evenimente care sunt amintite greșit sau sunt amintite, dar nu s-au întâmplat niciodată (Roediger & McDermott, 1995). În ultimii 20 de ani, cercetătorii au investigat atât amintirile false explicite, cât și pe cele implicite. Atenția a crescut pentru amintirile false implicite atunci când atât testele perceptuale, cât și cele conceptuale implicite au dezvăluit amintiri false în răspunsurile participanților (McKone & Murphy, 2000). Diferența dintre amintirile false explicite și implicite rezidă în faza de testare, unde, dacă se utilizează un test explicit, atunci se măsoară memoria falsă explicită, iar dacă se utilizează un test implicit, se măsoară memoria falsă implicită. Fie că sunt explicite sau implicite, amintirile false se dovedesc a fi robuste, așa cum apar în răspunsurile participanților în lectura studiilor științifice care le investigează.

Memoria explicită se referă la stimularea post-eveniment care este amintită conștient și la cererea experimentatorului. Memoria implicită, pe de altă parte, se referă la stimulările post-eveniment care sunt amintite inconștient, în care participantul este rugat de către experimentator să spună primul lucru care îi vine în minte (Graf & Schacter, 1985; citat după Opre, 2012).

Având în vedere că memoria rezidă pe conceptul de timp, obiectivul prezentului studiu este de a investiga efectele întârzierii de o săptămână asupra amintirilor false implicite și explicite. Ipoteza noastră este că intervalul de timp de o săptămână dintre encodare și testare afectează negativ și semnificativ apariția memoriilor false implicite și explicite.

3.3.2 Metodă

Design

Designul prezentului studiu științific este Intervalul (Delay x No Delay) x Tipul de test mnezic (Memorie explicită x Memorie implicită) x Tipul de Item (Ținte x Cuvinte Critice). Variabila independentă este intervalul de timp, factorul between, factorul care a format aleatoriu grupurile No Delay și Delay. Variabilele dependente sunt tipul de test de memorie (explicit vs implicit) și tipul de item (țintă vs critic), adică tipul de memorie (adevărată vs falsă).

3.3.2.1 Participanți

Un total de 113 studenți din primul an universitar au participat la acest studiu. Au fost împărțiți în două grupuri, grupul Delay (Cu interval de timp prezent între encodare și testare) și grupul No Delay (Fără interval de timp prezent între encodare și testare). Participarea lor a fost voluntară, și repartizarea subiecților în grupuri a fost aleatorie. La sfârșitul studiului științific, fiecare al 30-lea participant a primit recompensă o carte.

Grupele de participanți, Delay și No Delay, au fost create aleator în funcție de repartizarea grupelor academice, câte două grupuri de studenți pentru fiecare grup de participanți. Nu am putut controla a doua lor participare la grupul Delay și am exclus participanții pe baza răspunsurilor lor la Chestionarul de Conștientizare. Prin urmare grupurile nu au un număr egal de participanți. Din cei 113 participanți, 78 au fost repartizați în grupul No Delay (42 de femei, 4 bărbați, 1 nebinar, 3 nedeclarați, 27 fără specificații de gen și vârstă; $M_{age}=19,4$, $SD_{age}=1,20$) și 35 în Grupul Delay (6 femei, 2 bărbați, 27 fără specificații de gen și vârstă, $M_{age}=19,5$). După criteriile de excludere bazate pe Chestionarul de Conștientizare, grupul No Delay a avut 56 de participanți la testul de memorie falsă implicită și 75 de participanți la testul

de memorie falsă explicită. Grupul Delay a avut 24 de participanți la testul de memorie falsă implicită și 34 de participanți la testul de memorie falsă explicită.

3.3.2.2 Instrumente

Au fost folosite un total de 12 liste de cuvinte DRM. Fiecare listă avea 1 cuvânt prototip (sau cuvânt-critic sau cuvânt-ispită) și 15 cuvinte asociate. Listele de cuvinte DRM au fost create conform criteriilor studiilor de memorii false implicite deja realizate (McKone, 2000; Van Damme & d'Ydewalle, 2009; Stadler et al., 1999). Pentru acest studiu au fost folosite liste de cuvinte atât create în limba română, cât și traduse din engleză în română, deoarece nu există diferențe statistice între ele (Horoită & Opre, 2020).

A fost necesar să se respecte standardele pentru testul de memorie implicită, cel de completare a rădăcinii cuvântului (Graf & Schacter, 1985; citat după Opre, 2012; citat după Van Damme & d'Ydewalle, 2009). Așadar toate cuvintele aveau minim 4 litere lungime, rădăcina de 3 litere avea minim 7 completări diferite de cuvinte, și toate cuvintele prezentate și neprezentate aveau 3 litere diferite în rădăcina cuvântului. În plus, a fost necesar să se asigure că rata de completare a nivelului de bază (baseline completion rate) nu este prea mare, pentru a evita efectul de plafonare asupra indicatorilor de amorsare. Pentru a îndeplini toate criteriile pentru listele DRM de cuvinte care urmau să fie utilizate într-o sarcină implicită de completare a rădăcinii cuvântului, au fost efectuate două studii pilot înainte de studiul de față.

3.3.2.3 Procedură

Participanții din anul I Academic au fost testați în grupe de seminar în două runde, pentru fiecare grup experimental, Delay și No Delay. Fiecare grup a primit instrucțiunile studiului și formularul de Consimțământ Informat. Nu li s-a spus că acesta este un studiu care investighează memoria, li s-a spus că studiul investighează cuvintele, participarea lor este voluntară și există o

recompensă pentru fiecare al 30-lea participant. Participanții au citit consimțământul informat și l-au semnat. Fiecare grup a participat apoi la faza de encodare sau învățare, unde cuvintele din cele 6 liste DRM studiate le-au fost prezentate în aceeași ordine. Instrucțiunea pentru faza de encodare a fost „Vă rugăm să citiți cu atenție următoarele cuvinte care vă vor fi prezentate”. Participanții au vizualizat 60 de cuvinte pe slide-uri PowerPoint, la un interval de 2 secunde între ele. Cuvintele critice nu au fost afișate, iar fiecare listă DRM a fost separată de următoarea prin semnul *, la o durată de 4s.

Următorul pas a fost faza de testare, care pentru grupul No Delay a fost făcută imediat, iar pentru grupul Delay a avut loc la o săptămână după faza de encodare.

În faza de testare, toți participanții au primit instrucțiuni pentru o sarcină implicită și o sarcină explicită, în această ordine. Dacă testul explicit avea loc înaintea celui implicit, exista riscul de contaminare explicită a testului implicit (McKone, 2004). Pentru sarcina implicită a fost folosit un test de completare a rădăcinii cuvântului. Subiecții au primit instrucțiunea să noteze primul cuvânt care le vine în minte care completează șirul de litere pe care le vor vizualiza pe diapozitive. Experimentatorul a folosit un exemplu pentru o mai bună înțelegere a sarcinii. Cele 24 de rădăcini de cuvinte au fost prezentate pe un display PowerPoint, la un interval de 4s, care avea același font de scriere. Participanții au notat primul cuvânt care le-a venit în minte, care a completat șirurile de 3 litere (rădăcina cuvântului) prezentate pe o foaie de hârtie, care conținea doar instrucțiunile, date de experimentator. De asemenea, participanților li s-a spus să nu completeze șirul de litere dacă nu găsesc un cuvânt, și să treacă la următorul. După testul implicit, toți participanții au primit un Chestionar de Conștientizare, pentru a evita contaminarea explicită, conform lui McKone & Murphy (2000). Chestionarul conținea următoarele întrebări: (1) „Care a fost strategia dumneavoastră generală când ați completat șirul de litere prezentat ?”;

(2) „Ați încercat în mod intenționat să completați șirul de litere cu un cuvânt pe care vi l-ați amintit din listele de studiu anterior prezentate?”; și (3) „Ați completat șirul de litere cu primul cuvânt care v-a venit în minte?”. Nu toți participanții au răspuns NU la întrebarea numărul 2 și DA la întrebarea numărul 3, prin urmare au fost excluși din studiu.

După sarcina implicită a urmat sarcina explicită, în care am folosit același tip de test, completarea rădăcinii cuvântului, dar cu instrucțiune explicită. Subiecților li s-a cerut pe o hârtie A4 să noteze toate cuvintele pe care și le pot aminti din prezentarea anterioară, care ar putea completa șirurile de litere de pe hârtie. Instrucțiunea specifică a fost „Vă rugăm să scrieți **un cuvânt pe care vi-l amintiți** din listele de cuvinte prezentate anterior și care completează următoarele șiruri de litere. Dacă nu vă amintiți cuvântul, vă rugăm să lăsați spațiul gol și să treceți la următorul cuvânt.”. Cele 24 de rădăcini sau șiruri de litere erau deja imprimate pe hârtia primită, împreună cu instrucțiunea. 59 de participanți au primit Chestionarul de Conștientizare și pentru această sarcină explicită, iar 54 nu au primit. Autorii au decis să includă cele 54 de răspunsuri, deoarece instrucțiunile pentru sarcina explicită sunt clar explicite, prin urmare toți participanții au încercat în mod intenționat să-și amintească cuvintele văzute anterior în prezentarea cuvintelor. Nu au existat constrângeri de timp pentru această sarcină explicită.

La sfârșitul experimentului, patru cărți au fost înmânate către patru participanți aleși aleator, ca și recompensă.

3.3.3 Rezultate

Am analizat mai întâi, folosind un test T dependent, diferențele dintre cuvintele studiate și cele nestudiate, pentru fiecare dintre grupuri. S-au găsit diferențe semnificative pentru cuvintele țintă explicite No delay, $t(74)=13,73$, $p<.001$, Cohen's $d= 1,58$, cuvintele țintă implicite

No Delay, $t(55) = 5,98$, $p < .001$, Cohen's $d = 0,79$, și pentru cuvintele țintă explicite Delay, $t(33) = 6,30$, $p < .001$, Cohen's $d = 1,41$.

Dat fiind faptul că avem o variabilă independentă cu două niveluri (Delay, No Delay) și 3 variabile dependente cu două niveluri fiecare (studiat și nestudiat, memorie explicită și implicită, memorie adevărată și falsă), am folosit un **test statistic Manova** pentru a analiza efectul timpului asupra memoriei. Testul Shapiro-Wilk a indicat că asumția de normalitate este încălcată, distribuția noastră nu este una normală, $p < .001$. Prin urmare, am folosit un **test nonparametric, One-Way Anova Kruskal-Wallis**, iar rezultatele au arătat semnificație statistică la $H(1) = 10,75$, $P = .001$ pentru cuvintele țintă studiate explicite (memoriile adevărate explicite) și $H(1) = 7,85$, $P = .005$ pentru cuvintele ținte studiate implicite (memoriile adevărate implicite). În cazul scorurilor de memorie (studiat-nestudiat), semnificația statistică a fost găsită doar pentru cuvintele țintă explicite, $H(1) = 8,25$, $P = .004$. Efectul timpului dintre faza de encodare și testare are implicații semnificative pentru memoriile adevărate explicite și implicite, dar nu și pentru memoriile false, în cazul rezultatelor studiului nostru.

3.3.4 Discuții

Studiul de față a avut ca obiectiv să identifice dacă timpul are un efect în creșterea sau scăderea amintirilor false explicite și implicite. Rezultatele noastre au indicat că intervalul de o săptămână dintre encodare și testare, folosită ca factor statistic between, nu are niciun efect semnificativ statistic asupra amintirilor false, explicite sau implicite. A avut totuși un efect asupra memoriei veridice sau adevărate, atât pentru memoria explicită, cât și pentru cea implicită, prin urmare subiecții și-au amintit mai puține cuvinte țintă, explicit și implicit, după o întârziere de o săptămână.

Mulțumiri

Doresc să adresez mulțumiri către co-autorul articolului științific prezent, dl-ui Profesor Univ Dr. Adrian Opre, pentru contribuțiile semnificative aduse acestei lucrări, și Școlii Doctorale de Psihologie Cognitivă Aplicată, Departamentului de Psihologie, Facultății de Psihologie și Științe ale Educației, Universității Babes-Bolyai din Cluj-Napoca pentru oportunitatea oferită și contribuțiile aduse prezentei lucrări.

În următorul studiu științific am urmărit obiectivul 5, și anume investigarea efectului valenței emoționale neutre, pozitive și negative asupra amintirilor false implicite și explicite, atunci când intervalul de retenție este de o săptămână între faza de encodare și cea de testare, în cadrul paradigmei DRM.

3.4 Studiul 4 - Valența Emoțională a Memoriilor False Implicite și Explicite: Impactul Timpului de Retenție

3.4.1 Introducere

Modelul de reconstrucție al memoriei noastre poate duce la amintiri false, care reprezintă evenimente care nu au avut loc niciodată sau care au avut loc diferit de modul în care ne amintim (Roediger & McDermott, 1995). Din punct de vedere științific, amintirile false pot fi investigate folosind paradigma Deese-Roediger-McDermott (DRM) (Deese, 1959 Roediger & McDermott, 1995) sau paradigma Dezinformării (Loftus, 1975). În paradigma DRM, participanții primesc liste de cuvinte care sunt inter-asociate între ele și puternic asociate cu un cuvânt-critic neprezentat. La testele de memorie ulterioare, participanții își amintesc sau recunosc adesea

cuvintele-critice neprezentate (de exemplu ‘doctor’), care sunt cuvinte asociate semantic cu toate cuvintele din listă (de exemplu ‘bisturiu, spital, urgență’).

Memorii False cu valență emoțională

Care este efectul valenței emoționale asupra amintirilor false? Literatura științifică arată rezultate în favoarea valenței negative ca având un efect de creștere a nivelului de amintiri false (Budson et al., 2006, Howe et al., 2010; Sharkawy et al., 2008; Brainerd et al., 2008; Brainerd et al., 2010; Dehon et al., 2010; Monds et al., 2012; Zhang, Gross & Hayne, 2017; Bookbinder & Brainerd, 2016; Bessette-Symons, 2018; Chang et al., 2021). Apar, totuși, și rezultate în favoarea valenței neutre, deoarece au suscitât mai multe amintiri false în alte studii științifice (Pesta și colab., 2001; Kensinger & Corkin, 2004; Monds, Paterson & Kemp, 2016). Cu toate acestea, pentru valența pozitivă rezultatele sunt, de asemenea, mixte. Unele studii arată că valența pozitivă a crescut susceptibilitatea la amintirile false (Piguet et al, 2008; Li et al., 2021; Storbeck & Clore, 2005), iar alte studii demonstrează că valența pozitivă a provocat mai puține amintiri false (Porter et al., 2003; Choi, Kensinger & Rajaram, 2013; Brainerd et al, 2010; Dehon et al., 2010).

Memorii false implicite

Valența emoțională poate duce fie la o creștere, fie la o scădere a distorsiunilor explicite ale memoriei. Întrebarea noastră de cercetare este ce se întâmplă în cercetarea distorsiunii implicite a memoriei? Întrebarea este destul de nouă în domeniul științific. Există, totuși, studii științifice care demonstrează modul în care conținutul emoțional semantic poate afecta percepția conștientă și inconștientă și memoria implicită (Opre, 2006, 2012). Stimulii emoționali sunt precedați de procesări cognitive prealabile, care uneori pot fi automate, și influențează răspunsul

în diferite sarcini subliminale sau supraliminale (Opre, 2006). Mai mult, stimulii emoționali implicați pot apărea înconștient atunci când stimulii neutri sunt asociați cu cei emoționali, în special în cazul valenței emoționale pozitive (Jurchis, Costea, Dienes, Miclea & Opre, 2020).

S-a demonstrat că amintirile false implicite apar ca răspuns la testele perceptuale și conceptuale implicite (McKone & Murphy, 2000; McKone, 2004; Hicks & Starns, 2005; Marini et al., 2012).

Rolul valenței emoționale pentru amorsarea semantică automată a fost investigat anterior și rezultatele arată că starea de spirit pozitivă are un efect de creștere a automatizării amorsării memoriilor adevărate și false asociate semantic (Corson, 2002). Cu toate acestea, când vine vorba de amorsare asociativă, fiecare stare de spirit facilitează activarea, datorită legăturii asociative dintre cuvinte (Corson, 2006). Pentru amorsarea semantică, valența negativă are efect numai pentru cuvintele negative cu activare fiziologică ridicată (Corson, 2006).

Perioada sau timpul de retenție

Un alt aspect important atunci când se efectuează experimente cu tema amintirilor false este intervalul de retenție, sau timpul dintre faza de achiziție și faza de răspuns, care a fost manipulat într-o multitudine de studii în paradigma DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995). În mod normal, se folosesc intervale de retenție de 5 minute, dar, din cunoștințele noastre, studiile au arătat și intervale de o zi (Payne et al., 1996), două zile (McDermott, 1996), o săptămână (Toglia et al., 1999; Thapar și McDermott, 2001), două săptămâni (Seamon et al., 2002), trei săptămâni (Toglia et al., 1999) sau chiar două luni (Seamon et al., 2002).

În studiul științific care a manipulat intervalul de retenție de două zile, nivelul amintirilor false explicite a depășit nivelul amintirilor veridice (McDermott, 1996). Reamintirea falsă

explicită s-a dovedit a fi mai robustă decât reamintirea veridică după diferite intervale de retenție și în alte studii (Thapar și McDermott, 2001; Toglia et al., 1999; citat după Seamon et al., 2002; Smith și Kimball, 2012). Recunoașterea falsă explicită tinde să urmeze același model, deoarece amintirile false rămân robuste în timp și scad mai puțin decât memoria veridică (Seamon et al., 2002). Cu toate acestea, în unele studii, recunoașterea falsă a scăzut la intervale de retenție de la 2 zile până la 2 luni, în aceeași măsură ca recunoașterea adevărată (Brainerd et al., 2001; Neuschatz et al., 2001; Seamon et al., 2002a, citat după Jou & Flores, 2013). În general, memoria veridică scade la intervalele de retenție mai lungi, dar memoria falsă rămâne stabilă în timp, deși arată o scădere ușoară în cazul intervalelor de retenție mici, cum ar fi cel de o zi (Verma & Kashyap, 2020).

Obiectiv și ipoteză

Prin urmare, studiul de față are ca obiectiv investigarea efectului valenței emoționale neutre, pozitive și negative, asupra amintirilor false implicite și explicite, atunci când intervalul de retenție este imediat sau de o săptămână între faza de encodare și cea de testare, în paradigma DRM. Pe baza literaturii anterioare, am emis ipoteza că valența emoțională negativă va afecta pozitiv și semnificativ performanța amintirilor false implicite și explicite negative, după un interval de retenție de o săptămână.

3.4.2 Metodă

3.4.2.1 Participanți

Participanții studiului prezent au fost studenți de la Universitatea Babeș-Bolyai, din primul an universitar. Numărul total de participanți, N=113, a fost împărțit în două grupuri: grupul Fără perioadă de retenție (*engl.* 'No Delay'), N=78 (42 de femei, 4 bărbați, 1 nebinar, 3 nedecarați, 27 fără specificații privind sexul și vârsta; Mage=19,4, SDage=1,20) și grupul cu perioadă de

retenție (*engl.* ‘Delay’), N=35 (6 femei, 2 bărbați, 27 participanți fără specificații de gen, Mage=19,5).

3.4.2.2 Instrumente

Pentru *faza de encodare* am folosit *două studii pilot* în vederea realizării listelor DRM în limba română cu valență emoțională neutră, negativă și pozitivă, care au putut fi folosite atât pentru testul de memorie implicită – completarea rădăcinii cuvântului, cât și pentru testul de memorie explicită- amintire liberă cu rădăcina cuvântului (*engl.* ‘cued recall’). Prin urmare, a fost necesar să se respecte criteriile pentru testul de memorie implicită, cel de completare a rădăcinii cuvintelor: un minim de 4 litere pentru toate cuvintele, rădăcina de 4 litere să aibă minim 7 variante posibile de cuvinte diferite, toate cuvintele-critice și itemii prezentați aveau 4 litere diferite în rădăcină, iar completarea nivelului de bază să fie mai mic de 45%, pentru a evita efectul de plafonare asupra scorurilor de amorsare (Graf & Schacter, 1985; citat după Opre, 2012; citat după Van Damme & d’Ydewalle, 2009).

Pentru faza de răspuns sau de testare, am construit o nouă listă compusă din 24 de cuvinte în total. Cele 24 cuvinte au fost formate din cele 12 cuvinte-țintă studiate și nestudiate, și 12 cuvinte critice studiate și nestudiate. Pentru analiza de date a prezentului studiu, am luat în considerare doar răspunsurile pentru 18 cuvinte, cele 9 cuvinte-țintă studiate și nestudiate, și cele 9 cuvinte-critice studiate și nestudiate. Cuvintele nestudiate au fost folosite ca scoruri de bază, cu scopul de a reduce contaminarea explicită a rezultatelor implicite ale amintirilor false (McKone & Murphy, 2000). Cuvintele țintă au fost măsurate ca memorie adevărată sau veridică, iar cuvintele critice ca memorie falsă.

3.4.2.3 Procedură

Participanților nu li s-a spus obiectivul studiului, doar că studiul investighează cuvintele. Ambele grupuri au citit și au semnat Consimțământul Informat. A urmat apoi faza de encodare, în care participanții au vizualizat listele DRM. Instrucțiunea a fost „Vă rugăm să citiți cu atenție următoarele cuvinte care vi se vor prezenta”. Listele DRM au fost prezentate în aceeași ordine pentru ambele grupuri. Cuvintele au fost prezentate pe un ecran Power Point, la o durată de 2 s/cuvânt. Listele au fost separate prin semnul *, la o durată de 4 s. Cuvintele critice nu au fost prezentate.

Grupul No Delay a primit imediat faza de testare, iar grupul Delay a fost testat la o săptămână după faza de encodare sau achiziție. Testul a fost la fel pentru ambele grupuri: testul de memorie implicită, cel de completare a rădăcinii cuvântului, Chestionarul de conștientizare, testul de memorie explicită, cel de amintire liberă cu rădăcina cuvântului (*engl.* ‘cued recall’), și din nou Chestionarul de conștientizare. Chestionarul de conștientizare a fost folosit pentru a diminua contaminarea explicită din răspunsurile implicite. Acesta a fost tradus și adaptat după McKone & Murphy (2000). Participanții au fost întrebați: (1) „Care a fost strategia dumneavoastră generală când completați cuvântul?”; (2) „Ați încercat în mod deliberat să completați literele cu cuvinte pe care vi le-ați amintit din listele de studiu?”; și (3) „Ai completat literele cu primul cuvânt care ți-a apărut în minte?”. Nu toți participanții au răspuns NU la întrebarea numărul 2 și DA la întrebarea numărul 3, prin urmare au fost excluși din studiu. Testul a fost completat cu tehnica creion-hârtie. Participanții au primit rădăcinile de cuvinte de completat și Chestionarul de conștientizare pe hârtie A4. Pentru testul de memorie implicită, rădăcinile de cuvinte au fost prezentate pe un display Power Point, la o durată de 2 s. Participanții au notat primul cuvânt care le-a venit în minte pentru fiecare rădăcină, înainte ca

aceasta să se schimbe. În concluzie, au avut la dispoziție 2s pentru fiecare rădăcină de cuvânt. Nu a fost utilizată nicio constrângere de timp în testul de memorie explicită.

La sfârșitul experimentului, 4 studenți au fost aleși pentru a primi recompensa pentru participarea la studiul nostru.

Design

Designul studiului nostru a fost 2 (Cu interval de retenție X Fără Interval de retenție) X 2 (adevărat X fals) X 2 (memorie implicită X memorie explicită) X 3 (neutru X pozitiv X negativ). Variabila independentă a fost perioada de retenție, cu două grupuri, grupul cu retenție de o săptămână și grupul fără perioadă de retenție între encodare și testare. Variabilele dependente au fost: tipul memoriei (cu două modalități: adevărat, fals), tipul testului (cu două modalități: implicit, explicit) și valența emoțională (cu trei modalități: neutru, pozitiv, negativ).

3.4.3 Rezultate

Pentru acest design am folosit testul statistic **One-Way MANCOVA**. Testul de normalitate, Shapiro-Wilk, a fost semnificativ, ceea ce înseamnă că datele nu sunt distribuite în mod normal. Prin urmare, am utilizat un test statistic neparametric, **Kruskal-Wallis One-Way Anova**. Kruskal-Wallis a evidențiat diferențe semnificative pentru memoriile adevărate neutre implicite, $\chi^2(1) = 7,23$, $p = .007$, $\epsilon^2 = .06$, memoriile adevărate neutre explicite, $\chi^2(1) = 11,68$, $p < .001$, $\epsilon^2 = .10$, și pozitive = .361, $\chi^2 = .10$) și memoriile false pozitive explicite $\chi^2(1) = 3.68$, $p = .05$, $\epsilon^2 = .03$. Nu au existat diferențe semnificative statistic pentru memoriile false implicite cu valență emoțională neutră, pozitivă sau negativă.

3.4.4 Discuție

Ipoteza studiului nostru a fost că valența emoțională negativă va afecta pozitiv și semnificativ amintirile false implicite și explicite, după un interval de retenție de o săptămână între fazele de encodare și testare, în paradigma DRM. Rezultatele noastre au relevat o diferență semnificativă pentru amintirile false explicite pozitive, care au crescut pentru grupul cu interval de retenție de o săptămână. În ceea ce privește valența negativă, putem observa o tendință de creștere pentru amintirile false explicite și de descreștere pentru amintirile false implicite. Tendința ca amintirile false implicite și explicite să crească în grupul de Delay de o săptămână poate fi observată și pentru valența neutră.

Limite și direcții viitoare de cercetare

Limitele studiului de față sunt reprezentate de: numărul de participanți, folosirea testelor mnezice implicit și explicit pentru aceeași participanți, folosirea perioadei de retenție ca factor between, numărul de liste DRM pentru fiecare valență emoțională (am folosit două liste DRM studiate și una nestudiată atât pentru valența emoțională negativă, cât și pentru cea neutră, și o listă DRM studiată cu două liste DRM nestudiate pentru valența pozitivă, ceea ce ar putea explica rezultatele negative ale valenței emoționale pozitive). Cu toate acestea, toate limitele ar putea fi potențiale linii de direcții viitoare de cercetare în domeniul amintirilor false.

Mulțumiri:

Mulțumesc îndeosebi co-autorului articolului, d-lui Prof. Univ. Dr. Adrian Opre, pentru contribuțiile aduse acestei lucrări. Mulțumesc Școlii Doctorale de Psihologie Cognitivă Aplicată, Departamentului de Psihologie, Facultății de Psihologie și Universității Babes-Bolyai, pentru oportunitatea oferită și sprijinul considerabil.

IV.CAPITOLUL IV. CONCLUZII ȘI DISCUȚII GENERALE

Memoriile false reprezintă distorsiuni mnezice prin care ne amintim fals sau incorect anumite evenimente, situații sau informații. Acestea sunt investigate în literatura științifică prin două mari paradigme de cercetare, DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) și Dezinformării (Loftus, 1975).

Lucrarea de față a avut ca **obiectiv principal general** investigarea memoriilor false implicite și explicite folosind ambele paradigme. Considerăm că un fenomen psihic este cunoscut mai concret dacă este prezentat prin intermediul fațetelor diferite pe care fiecare paradigmă le arată și le subliniază. Așadar folosirea ambelor paradigme de cercetare ne-a permis explorarea conceptului de memorii false din mai multe perspective de cercetare științifică, ceea ce permite mai departe investigarea mai multor implicații pe care fenomenul de memorii false îl poate avea.

Primul studiu științific realizat a folosit paradigma DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) și a urmărit validarea stimulilor în limba română. Am creat un set de liste DRM ad-hoc în limba română și am tradus setul de liste DRM prezent în studiul normativ din limba engleză în limba română. Ne-am așteptat să găsim diferențe semnificative ale memoriilor false între aceste două seturi de liste DRM, dar rezultatele nu au arătat diferențe semnificative statistic a memoriilor false, doar a celor adevărate (mai multe pentru setul A de liste, creat în limba română). Așadar, concluzia noastră a fost că putem crea sau traduce listele DRM în limba română și ele vor activa memoriile false în aceeași măsură. Același pattern a existat și în cazul investigării diferențelor între cele două seturi de liste DRM cu valențe emoționale.

Al doilea studiu științific a avut ca obiectiv investigarea memoriilor false în context online, de data aceasta folosind paradigma Dezinformării (*engl.* ‘Misinformation’), mai specific tehnicile de întrebări care induc în eroare și sugestibilitatea. Rezultatele au arătat că atât în cadrul contextului online, nu doar celui de laborator, memoriile false apar, în cazul tehnicii sugestibilității. În cazul tehnicii întrebărilor care induc în eroare, rezultatele nu au arătat memorii false semnificative în context online. Ca și posibile explicații ar putea fi variantele de răspuns foarte apropiate ca viteză, sau folosirea răspunsului forțat și nu a răspunsului liber. De asemenea, un alt factor ar mai putea fi faptul că există caracteristici specifice contextului online (absența unui intervievator, absența unei cereri vorbite pentru a răspunde la întrebare) care pot duce la un nivel atențional mai scăzut decât în cazul contextului fizic, real, de laborator, unde o etichetă verbală direcționează atenția subiecților și poate produce modificări în memorie (Daniel, 1972). Concluzionând, rezultatele acestui studiu științific arată prezența memoriilor false și în context online. Tehnica sugestibilității își arată eficiența în acest nou context investigativ, iar tehnica întrebărilor care induc în eroare nu. Poate dacă am apropia procedura online mai mult de cea fizică, rezultatele ar arăta altfel. În plus, acest studiu ne arată importanța studiului memoriilor false datorită dezavantajelor pe care acestea le aduce în context online și de dezinformare. Având în vedere că trăim în era informației online, este esențial să cunoaștem caracteristicile memoriilor false, cum se formează acestea, și a fenomenului de dezinformare, tocmai pentru a preveni eventuale distorsiuni în ceea ce privește deciziile legate de sănătate, și nu numai.

Studiul 3 a folosit paradigma DRM și a avut ipoteza conform căreia intervalul de timp de o săptămână dintre achiziție și testare va avea ca efect o performanță semnificativ mai slabă a memoriilor false implicite și explicite. Am evaluat memoriile false implicite respectând standardele testului implicit de completarea a rădăcinii cuvântului. Rezultatele au arătat o

tendință a scăderii memoriilor false implicite și explicite, dar datorită numărului mic de participanți nu am obținut amorsarea memoriilor false implicite. Pe de altă parte, deși nu am avut ca obiectiv măsurarea memoriilor adevărate, datele analizate au arătat o descreștere semnificativă a acestora în cazul intervalului de o săptămână dintre encodare și testare.

Studiul 4 a avut ca obiectiv investigarea efectului valenței emoționale neutre, pozitive și negative asupra memoriilor false implicite și explicite, atunci când perioada de retenție dintre faza de encodare și testare este imediată sau de o săptămână. Ipoteza noastră a fost că valența emoțională negativă va afecta pozitiv și semnificativ performanța la memoriile false implicite și explicite. Rezultatele au arătat că nu sunt diferențe între memoriile false implicite cu valențe emoționale neutră, pozitivă și negativă la un interval de retenție de o săptămână. Rezultatele studiilor 3 și 4 sunt în concordanță cu rezultatele din cadrul mai multor studii științifice care arată robustețea memoriilor false implicite și explicite. Acestea rămân stabile în timp.

Concluzionând, lucrarea de față a atins obiectivul propus, acela de a investiga memoriile false explicite și implicite în cadrul celor două mari paradigme de cercetare DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) și Dezinformării (Loftus, 1975). În cadrul celor patru studii științifice desfășurate, am folosit analize de date diverse, de la testul T, Anova mixtă, până la teste non-parametrice, One-Way Anova Kruskal-Wallis. Memoriile false au fost prezentate în detaliu, conform teoriilor științifice existente. Relevanța studierii acestora are greutate în domeniul juridic, politic, de sănătate publică, și nu numai, întrucât memoriile false sunt importante în orice context în care folosim procese cognitive și decizionale. Viitoarele direcții de cercetare s-ar putea focusa în mediul școlar, explorând relația cu alte concepte importante, cum ar fi creșterea angajamentului către învățământ (Opre, Buzgar, Pintea, Opre & Secară, 2021),

voluntariat (Mateiu-Vescan, Ionescu & Opre, 2021), sau reglarea emoțională (Wild, Macavei & Opre, 2024).

Referințe Bibliografice:

Alberini, C. M., Milekic, M. H., & Tronel, S. (2006). Memory: mechanisms of memory stabilization and de-stabilization. *Cellular and Molecular Life Sciences CMLS*, 63, 999-1008.

DOI: [10.1007/s00018-006-6025-7](https://doi.org/10.1007/s00018-006-6025-7)

Anastasi, J. S., De Leon, A., & Rhodes, M. G. (2005). Normative data for semantically associated Spanish word lists that create false memories. *Behavior Research Methods*, 37(4), 631-637. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03192733>

Atkinson, S., Atkinson, R. C., & Smith, E. E. Bern (2002). *Introduce în Psihologie*. Ed. Tehnică, București.

Berkowitz, S. R., & Loftus, E. F. (2018). Misinformation in the Courtroom. In Otgaar, H., & Howe, M. L. (Eds). *Finding the truth in the courtroom: Dealing with deception, lies, and memories*. (pp. 11-30). New York, NY: Oxford University Press.

DOI: [10.1093/oso/9780190612016.003.0002](https://doi.org/10.1093/oso/9780190612016.003.0002)

Bessette-Symons, B. A. (2018). The robustness of false memory for emotional pictures. *Memory*, 26(2), 171-188. <https://doi.org/10.1080/09658211.2017.1339091>

Bookbinder, S. H., & Brainerd, C. J. (2016). Emotion and false memory: The context–content paradox. *Psychological Bulletin*, 142(12), 1315.

Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (1990). Gist is the grist: Fuzzy-trace theory and the new intuitionism. *Developmental Review*, 10(1), 3-47. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(90\)90003-](https://doi.org/10.1016/0273-2297(90)90003-M)

[M](#)

Brainerd, C. J., Stein, L. M., Silveira, R. A., Rohenkohl, G., & Reyna, V. F. (2008). How does negative emotion cause false memories? *Psychological Science*, 19(9), 919- 925. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02177.x>

Brainerd, C. J., Holliday, R. E., Reyna, V. F., Yang, Y., & Toglia, M. P. (2010). Developmental reversals in false memory: Effects of emotional valence and arousal. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107(2), 137-154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.04.013>

Briciu, A. & Lupea, M. (2017). RoEmoLex- A Romanian Emotion Lexicon. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Informatica*, 62, 45-56. DOI: 10.24193/subbi.2017.2.04

Brueckner, K., & Moritz, S. (2009). Emotional valence and semantic relatedness differentially influence false recognition in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease, and healthy elderly. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15(2), 268-276. DOI: <https://doi.org/10.1017/S135561770909047X>

Budson, A. E., Todman, R. W., Chong, H., Adams, E. H., Kensinger, E. A., Krangel, T. S., & Wright, C. I. (2006). False recognition of emotional word lists in aging and Alzheimer disease. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 19(2), 71-78. DOI: 10.1097/01.wnn.0000213905.49525.d0

Cabeza, R., & Lennartson, R. (2005). False memory across languages: Implicit associative response vs fuzzy trace views. *Memory*, 13(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/09658210344000161>

- Chang, M., Brainerd, C. J., Toglia, M. P., & Schmidt, S. R. (2021). Norms for emotion-false memory lists. *Behavior Research Methods*, 53(1), 96-112. <https://doi.org/10.3758/s13428-020-01410-7>
- Chatburn, A., Kohler, M. J., Payne, J. D., & Drummond, S. P. (2017). The effects of sleep restriction and sleep deprivation in producing false memories. *Neurobiology of learning and memory*, 137, 107-113. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2016.11.017>
- Choi, H. Y., Kensinger, E. A., & Rajaram, S. (2013). Emotional content enhances true but not false memory for categorized stimuli. *Memory & Cognition*, 41, 403-415. <https://doi.org/10.3758/s13421-012-0269-2>
- Coane, J. H., McBride, D. M., Huff, M. J., Chang, K., Marsh, E. M., & Smith, K. A. (2021). Manipulations of list type in the DRM paradigm: A review of how structural and conceptual similarity affect false memory. *Frontiers in Psychology*, 12, 668550. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.668550>
- Corson, Y. (2002). Effects of positive, negative, and neutral moods on associative and semantic priming. *Cahiers de psychologie cognitive/Current Psychology of Cognition*.
- Corson, Y. (2006). Émotions et propagation de l'activation en mémoire sémantique. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 60(2), 127. <https://doi.org/10.1037/cjep2006013>
- Daniel, T. C. (1972). Nature of the effect of verbal labels on recognition memory for form. *Journal of Experimental Psychology*, 96(1), 152. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0033486>

Děchtěrenko, F., Lukavský, J., & Štipl, J. (2021). False memories for scenes using the DRM paradigm. *Vision research*, 178, 48-59. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2020.09.009>

Deese, J. (1965). *The structure of associations in language and thought*. John Hopkins Press, Baltimore.

Dehon, H., Larøi, F., & Van der Linden, M. (2010). Affective valence influences participant's susceptibility to false memories and illusory recollection. *Emotion*, 10(5), 627. DOI: [10.1037/a0019595](https://doi.org/10.1037/a0019595)

Dewhurst, S. A., Anderson, R. J., Grace, L., & van Esch, L. (2016). Adaptive false memory: Imagining future scenarios increases false memories in the DRM paradigm. *Memory & Cognition*, 44(7), 1076-1084. <https://doi.org/10.3758/s13421-016-0620-0>

Dodd, D. H., & Bradshaw, J. M. (1980). Leading questions and memory: Pragmatic constraints. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19(6), 695-704. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(80\)90379-5](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90379-5)

Doyle, C. M., & Lindquist, K. A. (2018). When a word is worth a thousand pictures: Language shapes perceptual memory for emotion. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147(1), 62. DOI: <https://doi.org/10.1037/xge0000361>

Du, X., Cui, C., Hu, Z., Zhang, K., & Song, Y. (2021). The mnemonic effects of insight on false memory in the DRM paradigm. *Psychological Research*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s00426-021-01513-6>

- Dumulescu, D., Opre, A., & Ramona, B. (2015). "Is your career meaningful?" Exploring career calling on a Romanian students sample. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 187, 553-558. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.103>
- Ecker, U. K., Lewandowsky, S., Cook, J., Schmid, P., Fazio, L. K., Brashier, N., ... & Amazeen, M. A. (2022). The psychological drivers of misinformation belief and its resistance to correction. *Nature Reviews Psychology*, 1(1), 13-29. <https://doi.org/10.1038/s44159-021-00006-y>
- Esuli, A., & Sebastiani, F. (2006). Sentiwordnet: A publicly available lexical resource for opinion mining. In *LREC* (Vol. 6, pp. 417-422).
- Freyd, J. J., & Gleaves, D. H. (1996). " Remembering" words not presented in lists: Relevance to the current recovered/false memory controversy. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 811-813. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.3.811>
- Gallo, D. A. (2010). False memories and fantastic beliefs: 15 years of the DRM illusion. *Memory & cognition*, 38(7), 833-848. <https://doi.org/10.3758/MC.38.7.833>
- Gallo, D. A., Roberts, M. J., & Seamon, J. G. (1997). Remembering words not presented in lists: Can we avoid creating false memories?. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4(2), 271-276. <https://doi.org/10.3758/BF03209405>
- Garfinkel, S. N., Dienes, Z., & Duka, T. (2006). The effect of alcohol and repetition at encoding on implicit and explicit false memories. *Psychopharmacology*, 188(4), 498-508. <https://doi.org/10.1007/s00213-006-0480-6>

Garner, S. R., & Howe, M. L. (2014). False memories from survival processing make better primes for problem-solving. *Memory*, 22(1), 9-18.

<https://doi.org/10.1080/09658211.2012.759975>

Gatti, D., Rinaldi, L., Marelli, M., Mazzoni, G., & Vecchi, T. (2022). Decomposing the semantic processes underpinning veridical and false memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 151(2), 363. <https://doi.org/10.1037/xge0001079>

Geiselman, R. E., Fisher, R. P., Cohen, G., Holland, H., et al. (1986). Eyewitness responses to leading and misleading questions under the cognitive interview. *Journal of Police Science & Administration*, 14(1), 31–39

Greene, C.M., Murphy, G. (2020). Individual differences in susceptibility to false memories for COVID-19 fake news. *Cogn. Research* 5, 63. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00262-1>

Greenspan, R. L., & Loftus, E. F. (2021). Pandemics and infodemics: Research on the effects of misinformation on memory. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 8-12. <https://doi.org/10.1002/hbe2.228>

Harris, R. J. (1973). Answering questions containing marked and unmarked adjectives and adverbs. *Journal of Experimental Psychology*, 97(3), 399. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0034165>

Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior; a neuropsychological theory*. New York: Wiley. <https://doi.org/10.1002/sce.37303405110>

Hebb, D. O. (1952). *The organisation of behaviour: A neuropsychological theory*. New York: Wiley.

- Heilman, R. M., Crişan, L. G., Houser, D., Miclea, M., & Miu, A. C. (2010). Emotion regulation and decision making under risk and uncertainty. *Emotion*, 10(2), 257. <https://doi.org/10.1037/a0018489>
- Hicks, J. L., & Starns, J. J. (2005). False memories lack perceptual detail: Evidence from implicit word-stem completion and perceptual identification tests. *Journal of Memory and Language*, 52(3), 309-321. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.01.003>
- Horoită, A., & Opre, A. (2020). False memories: Romanian Deese-Roediger-McDermott lists of words. *Cognition, Brain, Behavior*, 24(2). doi:10.24193/cbb.2020.24.10
- Howe, M. L. (2007). Children's emotional false memories. *Psychological Science*, 18(10), 856-860. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01991.x>
- Howe, M. L., Candel, I., Otgaar, H., Malone, C., & Wimmer, M. C. (2010). Valence and the development of immediate and long-term false memory illusions. *Memory*, 18(1), 58-75. DOI: <https://doi.org/10.1080/09658210903476514>
- Howe, M. L., & Malone, C. (2011). Mood-congruent true and false memory: Effects of depression. *Memory*, 19(2), 192-201. <https://doi.org/10.1080/09658211.2010.544073>
- Huang, L., & Awh, E. (2018). Chunking in working memory via content-free labels. *Scientific reports*, 8(1), 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18157-5>
- Huff, M. J., & Umanath, S. (2018). Evaluating suggestibility to additive and contradictory misinformation following explicit error detection in younger and older adults. *Journal of experimental psychology: applied*, 24(2), 180. DOI: <https://doi.org/10.1037/xap000013>

Iacullo, V. M., & Marucci, F. S. (2016). Normative data for Italian Deese/Roediger– McDermott lists. *Behavior Research Methods*, 48(1), 381-389. DOI: <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0582-3>

Jou, J., & Flores, S. (2013). How are false memories distinguishable from true memories in the Deese–Roediger–McDermott paradigm? A review of the findings. *Psychological research*, 77, 671-686.

Jurchiș, R., Costea, A., & Opre, A. (2022) Implicit learning of emotional structures: Implications for cognitive-behavior therapies. In A.S. Reber and R. Allen (Eds.). *The Cognitive Unconscious: The First Half-Century*. Oxford University Press. DOI: [10.1093/oso/9780197501573.003.0018](https://doi.org/10.1093/oso/9780197501573.003.0018)

Jurchiș, R., Costea, A., Dienes, Z., Miclea, M., & Opre, A. (2020). Evaluative conditioning of artificial grammars: evidence that subjectively-unconscious structures bias affective evaluations of novel stimuli. *Journal of Experimental Psychology: General*. Doi: <https://doi.org/10.1037/xge0000734>

Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2004). The effects of emotional content and aging on false memories. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.3758/CABN.4.1.1>

Kloft, L., Otgaar, H., Blokland, A., van Oorsouw, K., Schepers, J., Steinmeyer, S., & Ramaekers, J. G. (2022). False memories in the field: Impact of substance intoxication and sleep restriction on false memory formation. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. <https://doi.org/10.1037/mac0000055>

- Li, Y., Ni, Z., He, R., Zhang, J., Zhang, Z., Yang, S., & Yin, N. (2021). The influence of positive emotion and negative emotion on false memory based on EEG signal analysis. *Neuroscience letters*, 764, 136203. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2021.136203>
- Lindauer, M. S. (1970). Unambiguity of forms and inequality of labels in studies of effect of language on memory for form. *Perceptual and Motor Skills*, 30(1), 175– 181. DOI: <https://doi.org/10.2466/pms.1970.30.1.175>
- Loftus, E. F. (1974). Reconstructiong memory: Incredible eyewitness. *Psychology today*, 1974, 116-119. DOI:[10.2307/29761487](https://doi.org/10.2307/29761487)
- Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 13(5), 585-589. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(74\)80011-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(74)80011-3)
- Loftus, E. F. (1975). Leading questions and the eyewitness report. *Cognitive psychology*, 7(4), 560-572. DOI: [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(75\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0010-0285(75)90023-7)
- Loftus, E. F., & Zanni, G. (1975). Eyewitness testimony: The influence of the wording of a question. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 5(1), 86-88. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03336715>.
- Loftus, E. F., Miller, D. G., & Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into a visual memory. *Journal of experimental psychology: Human learning and memory*, 4(1), 19. DOI: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.4.1.19>
- Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1996). Eyewitness Testimony. *Introducing Psychological Research*, 305–309. DOI: http://doi.org/10.1007/978-1-349-24483-6_46

Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & memory*, 12(4), 361-366.

<http://www.learnmem.org/cgi/doi/10.1101/lm.94705>

Lövdén, M., & Johansson, M. (2003). Are covert verbal responses mediating false implicit memory?. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10, 724-729. DOI:

<https://doi.org/10.3758/BF03196538>

Lupea, M., & Briciu, A. (2019). Studying emotions in Romanian words using formal concept analysis. *Computer Speech & Language*, 57, 128-145.

DOI:<https://doi.org/10.1016/j.csl.2019.02.005>

Mak, M. H., O'Hagan, A., Horner, A. J., & Gaskell, M. G. (2023). Sleep, relative to wake, increases both veridical and false memory in the DRM paradigm: A registered report.

<https://doi.org/10.31234/osf.io/83fyx>

Mak, M. H. (2024). Data from “A Registered Report Testing the Effect of Sleep on DRM False Memory: Greater Lure and Veridical Recall but Fewer Intrusions After Sleep”. *Journal of Open Psychology Data*, 12(1).

<https://doi.org/10.31234/osf.io/83fyx>, <https://doi.org/10.1098/rsos.220595>

Malloggi, S., Conte, F., De Rosa, O., Cellini, N., Di Iorio, I., Ficca, G., & Giganti, F. (2022). False recalls, but not false recognitions, at the DRM paradigm are increased in subjects reporting insomnia symptoms: An online study. *Sleep Medicine*, 100, 347-353.

<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.09.005>

- Maraver, M. J., Lapa, A., Garcia-Marques, L., Carneiro, P., & Raposo, A. (2022). Can we learn from errors? Retrieval facilitates the correction of false memories for pragmatic inferences. *PloS one*, 17(8), e0272427. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272427>
- Marini, M., Agosta, S., Mazzoni, G., Barba, G. D., & Sartori, G. (2012). True and false DRM memories: differences detected with an implicit task. *Frontiers in Psychology*, 3, 310. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00310>
- Martínez, J. B. B. & Trejo, N. A. (2014). Word Association Norms in Mexican Spanish. *Spanish Journal of Psychology*, 17(90), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1017/sjp.2014.91>
- Maswood, R., Luhmann, C. C., & Rajaram, S. (2022). *Persistence of false memories and emergence of collective false memory: Collaborative recall of DRM word lists*. In *Memory Online* (pp. 97-111). Routledge.
- Mateiu-Vescan, R., Ionescu, T., & Opre, A. (2021). Reconsidering volunteering: Individual change as a result of doing good for others. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 32, 1213-1227. doi.org/10.1007/s11266-020-00247-0
- Mărincaș, A., Dumulescu, D., Pinte, S., & Opre, A. (2021). The Relationship Between Basic Psychological Needs, Motivation And Self-Efficacy In A Sample Of Secondary And High-School Children From Cluj-Napoca, Romania. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Psychologia-Paedagogia*, 77-90.
- Mendez, M. F., & Frías, I. A. (2011). The false memory syndrome: experimental studies and comparison to confabulations. *Medical Hypotheses*, 76(4), 492-496. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2010.11.033>

- McCloskey, M., & Zaragoza, M. (1985). Misleading postevent information and memory for events: Arguments and evidence against memory impairment hypotheses. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114(1), 1. DOI: <https://doi.org/10.1037/0096-3445.114.1.1>
- McDermott, K. B. (1996). The persistence of false memories in list recall. *Journal of Memory and Language*, 35(2), 212-230. <https://doi.org/10.1006/jmla.1996.0012>
- McDermott, K. B. (1997). Priming on perceptual implicit memory tests can be achieved through presentation of associates. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4(4), 582-586. <https://doi.org/10.3758/BF03214353>
- McDermott, K. B., & Roediger III, H. L. (1998). Attempting to avoid illusory memories: Robust false recognition of associates persists under conditions of explicit warnings and immediate testing. *Journal of Memory and Language*, 39(3), 508-520. <https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2582>
- McKone, E., & Murphy, B. (2000). Implicit false memory: Effects of modality and multiple study presentations on long-lived semantic priming. *Journal of Memory and Language*, 43(1), 89-109. <https://doi.org/10.1006/jmla.1999.2702>
- McKone, E. (2004). Distinguishing true from false memories via lexical decision as a perceptual implicit test. *Australian Journal of Psychology*, 56(1), 42-49. <https://doi.org/10.1080/00049530410001688092>
- Miclea, M. (2004). "Learning to do" as a pillar of education and its links to entrepreneurial studies in higher education: European contexts and approaches. *Higher education in Europe*, 29(2), 221-231. <https://doi.org/10.1080/0379772042000234857>

- Miu, A. C., Heilman, R. M., Opre, A., & Miclea, M. (2005). Emotion-induced retrograde amnesia and trait anxiety. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(6), 1250. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.31.6.1250>
- Monds, L. A., Paterson, H. M., Kemp, R. I., & Bryant, R. A. (2012). Individual differences in susceptibility to false memories for neutral and trauma-related words. *Psychiatry, Psychology and Law*, 1–13. doi:10.1080/13218719.2012.692932
- Monds, L. A., Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2016). Do emotional stimuli enhance or impede recall relative to neutral stimuli? An investigation of two “false memory” tasks. *Memory*, 25(8), 945–952. <https://doi.org/10.1080/09658211.2016.1237653>
- Mone, I. S., Benga, O., & Opre, A. (2016). Cross-cultural differences in socialization goals as a function of power distance, individualism-collectivism and education. *Romanian Journal of Experimental Applied Psychology*, 7.
- Murphy, G., & Flynn, E. (2022). Deepfake false memories. *Memory*, 30(4), 480-492. <https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1919715>
- Neuschatz, J. S., Payne, D. G., Lampinen, J. M., & Toglia, M. P. (2001). Assessing the effectiveness of warnings and the phenomenological characteristics of false memories. *Memory*, 9(1), 53-71. <https://doi.org/10.1080/09658210042000076>
- Newman, E. J., & Lindsay, D. S. (2009). False memories: What the hell are they for?. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 23(8), 1105-1121. <https://doi.org/10.1002/acp.1613>

- Nichols, R. M., & Loftus, E. F. (2019). Who is susceptible in three false memory tasks?. *Memory*, 27(7), 962-984. <https://doi.org/10.1080/09658211.2019.1611862>
- Opre, A. (2006). The Specificity Of Perceptual Processing In Anxious Subjects: Diagnostic And Therapeutic Implications. *Cognition, Brain, Behavior*, 10(4), 581.
- Opre, A. (2012). *Inconștientul cognitiv: modele teoretice, suport experimental și aplicații*. Polirom.
- Opre, A. (2012). *Inconștientul cognitiv*. Cluj-Napoca: Editura Polirom.
- Opre, D., & Opre, A. (2005). Quality and Competitivity of Teaching in Higher Education. *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Psychologia-Paedagogia*, L, 1.
- Opre, A., Buzgar, R., Pinte, S., Opre, D. & Secară, E. (2021). Fostering school engagement in children from disadvantaged communities. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Psychologia-Paedagogia*, 39-57.
- Pahre, R. (1999). *Leading questions: How hegemony affects the international political economy*. University of Michigan Press.
- Payne, D. G., Elie, C. J., Blackwell, J. M., & Neuschatz, J. S. (1996). Memory illusions: Recalling, recognizing, and recollecting events that never occurred. *Journal of Memory and Language*, 35(2), 261-285. <https://doi.org/10.1006/jmla.1996.0015>
- Pennycook, G., Epstein, Z., Mosleh, M., Arechar, A. A., Eckles, D., & Rand, D. G. (2021). Shifting attention to accuracy can reduce misinformation online. *Nature*, 592(7855), 590-595. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03344-2>

Pesta, B. J., Murphy, M. D., & Sanders, R. E. (2001). Are emotionally charged lures immune to false memory?. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27(2), 328. DOI: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.27.2.328>

Pickrell, J. E., McDonald, D., Bernstein, D. M., & Loftus, E. F. (2016). Misinformation effect. *Cognitive illusions: Intriguing phenomena in judgement, thinking and memory*, 406-423.

Petilli, M. A., Marelli, M., Mazzoni, G., Marchetti, M., Rinaldi, L., & Gatti, D. (2024). From Vector Spaces to DRM lists: False Memory Generator, a software for automated generation of lists of stimuli inducing false memories. *Behavior Research Methods*, 56(4), 3779-3793. <https://doi.org/10.3758/s13428-024-02425-0>

Piguet, O., Connally, E., Krendl, A. C., Huot, J. R., & Corkin, S. (2008). False memory in aging: effects of emotional valence on word recognition accuracy. *Psychology and aging*, 23(2), 307.

Porter, S., Spencer, L., & Birt, A. R. (2003). Blinded by emotion? Effect of the emotionality of a scene on susceptibility to false memories. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 35(3), 165.

Principe, G. F., Kirkpatrick, H., & Langley, S. (2022). A focus on accuracy in misinformed mothers puts young children at risk for false memories. *Journal of Experimental Child Psychology*, 214, 105274. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105274>

Reynolds, R. M. (2020). *Why Does Misinformation Persist? Cognitive Explanations of the Implicit Message Effect*. Michigan State University.

Robin, F., Ménétrier, E., & Beffara Bret, B. (2022). Effects of visual imagery on false memories in DRM and misinformation paradigms. *Memory*, 30(6), 725-732. <https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1895221>

Robin, F., Salomé, F., & El Haj, M. (2022). False Memories in Individuals With Stabilized Schizophrenia. *Psychological Reports*, 00332941221083213.

<https://doi.org/10.1177/00332941221083213>

Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(4), 803-814. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.21.4.803>

Roediger, H. L., McDermott, K. B., & Robinson, K. J. (1998). The role of associative processes in creating false memories. Martin A. Conway, Susan E. Gathercole, Cesare Cornoldi (Eds) in *Theories of memory II*, 187-245.

Roediger III, H. L., & McDermott, K. B. (1999). False alarms and false memories. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.2.406>

Roediger, H. L., & Gallo, D. A. (2022). Associative memory illusions. *Cognitive illusions*, 402-418.

Seamon, J.G., Luo, C.R., Kopecky, J.J. *et al.* (2002) Are false memories more difficult to forget than accurate memories? The effect of retention interval on recall and recognition. *Memory & Cognition* **30**, 1054–1064. <https://doi.org/10.3758/BF03194323>

Santa, J. L., & Ranken, H. B. (1972). Effects of verbal coding on recognition memory. *Journal of Experimental Psychology*, 93(2), 268–278. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0032514>

Schacter, D. L. (1999). The seven sins of memory: insights from psychology and cognitive neuroscience. *American psychologist*, 54(3), 182. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.3.182>

Schacter, D. L. (1999). The seven sins of memory: insights from psychology and cognitive neuroscience. *American Psychologist*, 54(3), 182. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.3.182>

Schacter, D. L., Chiao, J. Y., & Mitchell, J. P. (2003). The seven sins of memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1001(1), 226-239. <https://doi.org/10.1196/annals.1279.012>

Schacter, D. L. (2021). The seven sins of memory: an update. *Memory*, 1-6. DOI:[10.1080/09658211.2021.1873391](https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1873391)

Scoville, W. B., & Milner, B. (1957). Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 20(1), 11. [10.1136/jnnp.20.1.11](https://doi.org/10.1136/jnnp.20.1.11)

Sergi, I., Senese, V., Pisani, M., & Nigro, G. (2014). Assessing activation of true and false memory traces: A study using the DRM Paradigm. *Psychologica Belgica*, 54(1). DOI: <http://doi.org/10.5334/pb.ak>

Sievwright, O., Philipp, M., Drummond, A., Knapp, K., & Ross, K. (2021). Misinformation effects in an online sample: results of an experimental study with a five day retention interval. *PeerJ*, 9, e12299. <https://doi.org/10.7717/peerj.12299>

Sharkawy, J. E., Groth, K., Vetter, C., Beraldi, A., & Fast, K. (2008). False memories of emotional and neutral words. *Behavioural Neurology*, 19(1-2), 7-11.

Smith, T. A., & Kimball, D. R. (2012). Revisiting the rise and fall of false recall: Presentation rate effects depend on retention interval. *Memory*, 20(6), 535-553.

Stadler, M. A., Roediger H. L. & McDermont, B. K., (1999). Norms for word lists that create false memories. *Memory and Cognition*, 27(3), 494-500. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03211543>

Stoll, E. M. (2021). *Misinformation modality and its effects on memory*. Research presented at the Oklahoma State University Wentz Research Scholars Symposium, Stillwater, OK <https://hdl.handle.net/11244/329857>

Storbeck, J., & Clore, G. L. (2005). With sadness comes accuracy; with happiness, false memory: Mood and the false memory effect. *Psychological Science*, 16(10), 785-791.

Storbeck, J., & Clore, G. L. (2011). Affect influences false memories at encoding: evidence from recognition data. *Emotion*, 11(4), 981. <https://doi.org/10.1037/a0022754>

Swann, W. B., Giuliano, T., & Wegner, D. M. (1982). Where leading questions can lead: The power of conjecture in social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(6), 1025. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.6.1025>

Thapar, A., & McDermott, K. B. (2001). False recall and false recognition induced by presentation of associated words: Effects of retention interval and level of processing. *Memory & cognition*, 29(3), 424-432.

Timar-Anton, C., Negru-Subtirica, O., & Opre, A. (2022). How first-year students manage their action crises and motivation to build their learner identity: a look into the critical moment of goal disengagement. *Motivation and Emotion*, 46(6), 852-867. <https://doi.org/10.1007/s11031-022-09965-y>

Toglia, M. P. (1999). Recall Accuracy and Illusory Memories: When More is Less. *Memory*, 7(2), 233–256. <https://doi.org/10.1080/741944069>

Tuفیş, D., Ion, R., Bozianu, L., Ceaşu, A., & Ştefănescu, D. (2008). Romanian wordnet: Current state, new applications and prospects. In *Proceedings of 4th Global WordNet Conference, GWC* (pp. 441-452).

Tuفیş, D. (2009). Paradigmatic Morphology and Subjectivity Mark-Up in the RoWordNet Lexical Ontology. In *Intelligent Systems and Technologies* (pp. 161-179). Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-01885-5_9

Verma, K., & Kashyap, N. (2020). False memories for semantic and category associates: comparing retrieval strategies and retention interval. *Psychological Thought*, 13(2), 322.

Van Damme, I., & d'Ydewalle, G. (2009). Implicit false memory in the DRM paradigm: Effects of amnesia, encoding instructions, and encoding duration. *Neuropsychology*, 23(5), 635. <https://doi.org/10.1037/a0016017>

Visu-Petra, L., Miclea, M., Cheie, L., & Benga, O. (2009). Processing efficiency in preschoolers' memory span: Individual differences related to age and anxiety. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(1), 30-48. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.09.002>

Wagner, U., Schlechter, P., & Echterhoff, G. (2022). Socially induced false memories in the absence of misinformation. *Scientific reports*, 12(1), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11749-w>

Walter, N., & Murphy, S. T. (2018). How to unring the bell: A meta-analytic approach to correction of misinformation. *Communication Monographs*, 85(3), 423-441. <https://doi.org/10.1080/03637751.2018.1467564>

- Wang, J., Otgaar, H., Smeets, T., Howe, M. L., Merckelbach, H., & Zhou, C. (2022). Consequences of false memories in eyewitness testimony: A review and implications for Chinese legal practice. *Psychological Research on Urban Society*, 1(1), 10. DOI:[10.7454/proust.v1i1.15](https://doi.org/10.7454/proust.v1i1.15)
- Wang, J., & Gutchess, A. (2024). How False Memory and True Memory Affect Decision Making in Older Adults: A Dissociative Account. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 79(6), gbae061. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbae061>
- Wells, G. L., & Olson, E. A. (2003). Eyewitness testimony. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 277-295. DOI: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145028
- Wild, K.J., Macavei, B. & Opre, A. (2024). Potential mechanism underlying reappraisal strategies: an exploratory study. *Journal of Evidence-Based Psychoterapies*, 24(2), 117-200. DOI: 10.24193/jebp.2024.2.17
- Ulatowska, J. & Olszewska, J. (2013). Creating associative memory distortions - a Polish adaptation of the DRM paradigm. *Polish Psychological Bulletin*, 44(4), pp 449- 456. DOI: 10.2478/ppb-2013-0048
- Yüvrük, E., & Kapucu, A. (2022). False (or biased) memory: Emotion and working memory capacity effects in the DRM paradigm. *Memory & Cognition*, 50(7), 1443-1463. <https://doi.org/10.3758/s13421-022-01298-y>
- Zaragoza, M. S., Belli, R. F., & Payment, K. E. (2007). Misinformation effects and the suggestibility of eyewitness memory. *Do justice and let the sky fall: Elizabeth Loftus and her contributions to science, law, and academic freedom*, 35-63.

Zeelenberg, R., & Pecher, D. (2002). False memories and lexical decision: Even twelve primes do not cause long-term semantic priming. *Acta Psychologica*, 109(3), 269-284.

Zhang, W., Gross, J., & Hayne, H. (2017). The effect of mood on false memory for emotional DRM word lists. *Cognition and Emotion*, 31(3), 526-537.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1138930>

Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. F., Lin, C., & Dong, Q. (2013). The relationship between DRM and misinformation false memories. *Memory & cognition*, 41(6), 832-838.
<https://doi.org/10.3758/s13421-013-0300-2>