

**Universitatea Babeș-Bolyai**  
**Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației**  
**Școala doctorală „Psihologie Cognitivă Aplicată”**

**ÎNVĂȚAREA IMPLICITĂ A STRUCTURILOR  
COGNITIVE CU COMPONENTE  
EMOȚIONALE**

**Rezumatul Tezei de Doctorat**

**Doctorand**

**Răzvan Călin Jurchiș**

**Coordonator științific**

**Prof. Univ. Dr. Adrian Opre**

## Cuprins

1. INTRODUCERE .....	3
1.1. Învățarea implicită .....	3
1.2. Relevanța învățării structurilor emoționale implicite .....	4
1.3. Cercetări anterioare privind învățarea emoțională implicită .....	5
2. OBIECTIVE GENERALE ȘI PRIVIRE GENERALĂ ASUPRA STUDIILOR .....	7
3. CERCETĂRI ORIGINALE.....	9
3.1. Studiul 1. Învățare implicită a structurilor cognitive cu componente emoționale: Implicații pentru Psihoterapiile Cognitive - Comportamentale .....	9
3.1.1. Experimentul 1 .....	9
3.1.2. Experimentul 2 .....	13
3.2. Studiul 2. Sarcina de învățare a secvențelor emoționale .....	17
3.3. Studiul 3. Condiționarea evaluativă a gramaticilor artificiale: Dovezi că structurile inconștiente distorsionează evaluările afective ale stimulilor noi .....	24
3.4. Studiul 4. Învățarea implicită și explicită a informației socio-emoționale în depresie.....	30
3.5. Studiul 5. Învățarea implicită a regularităților extrase din scenarii care descriu situații din viața reală .....	38
3.5.1. Experimentul 1 .....	39
3.5.2. Experimentul 2 .....	42
3.6. Studiul 6. Proprietățile fundamentale ale structurilor cunoștințelor implicite: Implicații pentru terapiile cognitive-comportamentale (CBT).....	45
3.7. Studiul 7: O abordare din perspectiva proceselor duale a problemelor actuale din Terapiile cognitive-comportamentale: O perspectivă integrativă .....	53
4. IMPLICAȚII ȘI CONCLUZII .....	65
4.1. Contribuții empirice și teoretice.....	65
4.2. Contribuții metodologice.....	68
4.3. Direcții viitoare .....	69
5. REFERINȚE.....	71

**CUVINTE CHEIE:** învățare implicită; inconștientul cognitiv; emoție; stări afective; terapii cognitive-comportamentale; procesări duale

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Învățarea implicită

Învățarea implicită - sau inconștientă - este procesul prin care se extrag regularitățile care guvernează anumiți stimuli, fără ca regularitățile respective să fie accesibile conștient. Totuși, acestea exercită unele efecte măsurabile asupra comportamentului. Simplu spus, este învățare fără conștientizarea a ceea ce s-a învățat (de exemplu, Frensch & Runger, 2003; Reber, 1967, 1993).

Probabil cel mai intuitiv exemplu de învățare implicită îl constituie faptul că, deja în jurul vârstei de 3 ani, copiii sunt capabili să folosească cu acuratețe regulile gramaticale ale limbii materne, cu mult înainte să știe că există reguli gramaticale. Așadar, ei învață regulile în mod neintenționat și fără să le conștientizeze. Un alt exemplu: persoanele care știu să meargă pe bicicletă execută o serie de mișcări pe care le-au învățat, dar pe care nu le pot verbaliza – majoritatea persoanelor nu pot descrie aproape nimic din ceea ce fac pentru a-și păstra echilibrul.

În psihologia cognitivă, învățarea implicită a fost studiat în mai multe paradigme experimentale. Probabil cea mai cunoscută este sarcina de învățare a gramaticilor artificiale (eng. *Artificial grammar learning*; Reber, 1967). În această sarcină, participanții sunt expuși la mai multe șiruri de litere fără sens (de exemplu, XMVTMTR). Fără ca ei să știe, aceste șiruri sunt generate după o regulă foarte complexă (adică după o gramatică artificială; vezi Figura 1 pentru două exemple de gramatici artificiale). După această fază de expunere, participanții pot clasifica șiruri noi în șiruri care urmează gramatica și șiruri care nu o urmează, chiar dacă nu pot descrie gramatica. Prin urmare, participanții au învățat regula, însă nu o conștientizează.

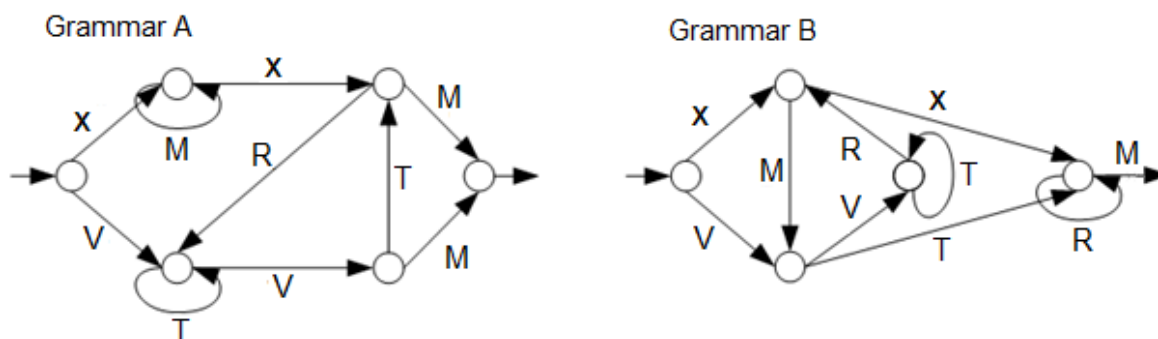


Figura 1. Gramaticile artificiale utilizate în studiile din teza de față (Dienes et al., 1995; Reber, 1967; Norman et al., 2016). Șirurile sunt generate urmărind ordinea indicată de săgeți. De exemplu, șirul XMVRTVM este consistent doar cu Gramatica A (eng. *grammar A*) and XMVTRXM este consistent doar cu Gramatica B (eng. *grammar B*).

## 1.2. Relevanța învățării structurilor emoționale implicite

O sarcină extrem de importantă realizată de mintea umană este procesarea stimulilor emoționali. Aceștia sunt stimulii cu relevanța cea mai crescută pentru supraviețuire, întrucât semnaleză pericole, pierderi, oportunități etc.

*Astfel, dacă învățarea implicită detectează regularitățile din mediul înconjurător pentru a ne îmbunătăți adaptarea la aceste regularități, atunci ar trebui să fie în mod special predispusă să detecteze regulile urmate de stimuli emoționali. În acest fel, sistemul cognitiv uman ar putea anticipa și s-ar putea adapta mai rapid și mai eficient la pericolele și oportunitățile existente în mediu.*

Cu toate acestea, majoritatea studiilor din învățarea implicită au utilizat stimuli fără sens și neutri din punct de vedere emoțional. Acest lucru se datorează în principal faptului că cercetătorii trebuie să minimizeze probabilitatea ca participanții să considere un stimul drept „gramatical”, din cauza unei procesări anterioare a stimulului. Astfel, stimulii trebuie să fie cât mai neutri și „sterili” posibil. Prin urmare, această constrângere a dus la neglijarea posibilității învățării implicite a regularităților cu relevanță emoțională.

Problema învățării structurilor emoționale implicite a apărut și într-un domeniu distal de studiul învățării implicite: domeniul terapiilor cognitiv-comportamentale (CBT). În tratamentul psihopatologiei, principalul obiectiv al acestor terapii este de a schimba tiparele disfuncționale de gândire într-unele mai funcționale, prin restructurarea cognitivă. Cu toate acestea, restructurarea cognițiilor exprimate de client reușește uneori, dar răspunsurile emoționale și comportamentale rămân relativ neschimbate. Una dintre ipotezele avansate adesea de către cercetătorii și practicienii CBT pentru acest paradox este că unele simptome sunt susținute de structuri de cognitive care nu sunt accesibile conștiinței și care, prin urmare, nu sunt ușor modificabile prin restructurare cognitivă. Mai mult decât atât, învățarea implicită a fost avansată ca mecanism responsabil pentru generarea acestor structuri (Brewin, 1996; Dowd, 2006; Dowd & Courchaine, 2002; Longmore & Worell, 2007; Williams, Watts, MacLeod, & Matthews, 1997). În consecință, descoperirea proceselor prin care mintea umană achiziționează structuri emoționale implicite și elucidarea proprietăților acestor structuri, au potențialul de a informa teoria și practica CBT, clarificând modul în care cunoștințele implicite ar trebui conceptualizate și abordate în terapie.

### 1.3. Cercetări anterioare privind învățarea emoțională implicită

Studiile anterioare au investigat dacă participanții pot învăța inconștient asocieri simplă între un stimul inițial neutru (stimul condiționat, SC) și unul necondiționat (SN), pozitiv sau negativ (în condiționarea evaluativă); între un stimul inițial neutru și un stimul aversiv (în condiționarea fricii); sau între o acțiune și o consecință pozitivă (în învățarea recompensei <<eng. *Reward learning*>> / condiționarea instrumentală). Cele mai multe dintre aceste domenii au furnizat rezultate mixte, neconcludente (vezi, de exemplu, Sweldens et al., 2014, vezi secțiunea 1.4 a tezei, pentru o recenzie actualizată și o analiză critică). Studiile privind învățarea implicită a recompensei par să furnizeze cel mai puternic sprijin pentru posibilitatea învățării de asociații emoționale inconștiente (de exemplu, Atas et al., 2014; Leganes-Fonteneau et al., 2018).

Cu toate acestea, chiar și studiile care au furnizat dovezi fiabile pentru achiziționarea asociațiilor emoționale inconștiente sunt supuse mai multor constrângeri și limitări notabile: *În primul rând*, au încercat să inducă învățarea de asociații simple între SC-SN, dar aceste asociații simple e dificil să nu fie detectate în mod conștient. În consecință, SC și SN trebuie să fie alterate, slăbite, pentru a le face mai dificil de detectat conștient (de exemplu, prin expunerea inconștientă/subliminală sau prin prezentarea acestora pentru durate scurte și în afara câmpului atențional). Această slăbire a SC și SN este, cel puțin parțial, responsabilă pentru următoarele două limitări. *A doua limitare* este că *aceste asociații create nu au fost suficient de puternice pentru a influența evaluările afective subiective ale SC*; efectul de învățare a fost detectat numai prin măsuri bazate pe timp de reacție (de exemplu, Atas et al., 2014; Leganes-Fonteneau et al., 2018). *În al treilea rând*, aceste studii nu au demonstrat că asociațiile inconștiente influențează răspunsul la alți stimuli față de SC care a fost direct asociat cu SN. Cu alte cuvinte, atunci când participanții nu au fost conștienți de asociația SC-SN, *efectul de condiționare nu s-a generalizat la stimuli noi, relaționați cu SC* (de exemplu, stimuli din aceeași categorie). Prin urmare, este posibil ca aceste linii de cercetare, care recurg la slăbirea stimulilor pentru a induce procesare inconștientă, subestimează influența pe care o pot avea structurile inconștiente în procesarea afectivă.

Pe de altă parte, cercetarea învățării implicite (a stimulilor neutri) a arătat că mintea umană poate extrage regularități (a) care sunt mai complexe (adică implică relații probabilistice între mai multe elemente), (b) influențează judecățile subiective (deci nu sunt detectabile doar prin măsuri subtile, bazate pe timp de reacție) și (c) care pot influența evaluarea unor stimuli noi, care nu au fost

implicați direct în învățarea regularității. Astfel, se pare că structurile implicite pot avea un impact mai puternic atunci când sunt studiate în condiții adecvate. După cum am menționat mai sus, nu există studii care să investigheze dacă mintea umană poate învăța implicit regularități emoționale care au aceste proprietăți.

În concluzie, *studiile efectuate în învățarea implicită, care au obținut structuri inconștiente robuste, nu au încercat să studieze structuri cu componente emoționale* (după cum vom vedea, inducerea unei componente emoționale într-o structură aduce dificultăți metodologice substanțiale). Pe de altă parte, *studiile privind condiționarea inconștientă au investigat structuri cu componente emoționale, dar în paradigme care limitează drastic robustețea și influența lor.*

## 2. OBIECTIVE GENERALE ȘI PRIVIRE GENERALĂ ASUPRA STUDIILOR

Obiectivul general al tezei este de a ne *îmbogăți cunoștințele cu privire la învățarea implicită a structurilor cu componente emoționale și rolul pe care acestea l-ar putea juca în procesele cu relevanță clinică*. Din acest obiectiv general am derivat patru obiective de nivel mediu care sunt prezentate în continuare.

Așa cum am prezentat în introducere, investigațiile privind cunoștințele emoționale implicite sunt relativ puține și limitate la asociații simple între un stimul specific și o componentă afectivă. Totuși, în viața reală, o întrebare importantă este dacă structurile pot fi folosite pentru a evalua stimulii noi, care nu au fost expuși anterior, ca având valența emoțională, bazată pe structuri învățate implicit. În plus, învățarea poate avea loc nu prin expunerea repetată la exact același stimul/situație, ci prin expunerea la situații unor situații mai variabile, cu mai mult „zgomot”, dar care urmează o structură comună.

Prin urmare, primul obiectiv de nivel mediu este de a *investiga dacă structurile cu componente emoționale pot fi învățate implicit și dacă aceste structuri pot fi folosite pentru a evalua noi situații sau stimuli care urmează structurile respective*.

O condiție pentru atingerea acestui obiectiv este construirea și validarea de sarcini experimentale care permit investigarea structurilor implicite cu componente emoționale. Aceste sarcini ar permite apoi investigarea existenței învățării implicite a structurilor emoționale, dar și investigarea proprietăților acestui fenomen sau a factorilor care ar putea l-ar putea influența. În consecință, *al doilea obiectiv este de a dezvolta sarcini experimentale care permit investiga învățarea emoțională implicită*.

Așa cum au avertizat cercetătorii CBT (de exemplu, Dowd, 2006), teoria CBT privind cunoașterea umană este încă incompletă, deoarece se concentrează aproape exclusiv pe cogniții accesibile conștient. În consecință, *un al treilea obiectiv este de a facilita infuzia în teoria CBT, a funcțiilor și a proprietăților cunoașterii implicite care au fost descoperite în psihologia cognitivă*.

Mai mult, structurile implicite și explicite își exercită influențele printr-o varietate de procese cognitive, mai ales prin așa-numitele procese de tip 1 (evaluări automate, judecăți, euristici). Cercetările privind aceste procese de tip 1 pot constitui, de asemenea, o resursă pentru

îmbunătățirea teoriei CBT asupra cogniției umane. Prin urmare, *al patrulea obiectiv este sintetizarea fenomenelor propuse de abordarea proceselor duale (eng. dual-process approach) din psihologia cognitivă și utilizarea acestor cunoștințe pentru a adresa mai multe limitări cu care se confruntă în prezent terapiile cognitiv-comportamentale.*

*Primele trei studii încearcă să determine dacă este posibilă învățarea implicită structuri complexe, cu încărcătură emoțională, folosind trei noi paradigme experimentale, adaptate din paradigmele existente în învățarea implicită și condiționarea evaluativă.*

*Studiile 4 și 5 se referă la dimensiuni mai relevante din punct de vedere ecologic ale acestui fenomen. În mod specific, studiul 4 investighează dacă este posibilă învățarea de regularități socio-emoționale, adică regularități urmate de expresii faciale emoționale. Studiul 5 investighează posibilitatea de a învăța implicit structura unor scenarii care descriu situații care ar putea apărea în viața reală.*

*Studiile 6 și 7 vizează transferul de cunoștințe privind structurile implicite, din psihologia cognitivă, înspre teoriile CBT ale psihopatologiei și funcționării adaptive. Studiul 6 sintetizează mai multe proprietăți ale structurilor implicite și explică relevanța acestora pentru CBT. Studiul 7 descompune principalele procese propuse de teoriile CBT, în procesele subiacente relevate de abordarea procesării duale a învățării, evaluării, judecării și luarea deciziilor. Construind pe procesele de tip 1 care pot fi modelate sau influențate de structurile învățate implicit, arătăm că unele constructe, care provin din teorii CBT aparent distale, sunt susținute de procese subiacente comune (de ex. cogniții iraționale – fuziune cognitivă). De asemenea, această reconceptualizare oferă ipoteze specifice, testabile, precum și direcții de cercetare mai generale, care ar putea contribui la îmbunătățirea teoriei și practicii CBT.*



### 3. CERCETĂRI ORIGINALE

#### 3.1. Studiul 1. Învățare implicită a structurilor cognitive cu componente emoționale: Implicații pentru Psihoterapiile Cognitive - Comportamentale<sup>1</sup>

În două experimente, am utilizat versiunea modificată a Paradigmei Învățării Gramaticilor artificiale (*Artificial Grammar Learning Paradigm, AGL*). Rezultatele au indicat faptul că indivizii pot învăța structuri cognitive complexe (gramatici artificiale) care asociază stimuli neutri cu stimuli emoționali. Mai mult, aceștia învață și utilizează aceste structuri cognitive, cel puțin parțial, implicit. Aceste rezultate sugerează că, în principiu, conținuturile și procesele inconștiente pot fi implicate în generarea răspunsurilor emoționale negative. Totuși, am identificat o serie de limitări ale studiului current pe care am încercat să le adresăm în studiile subsecvente.

##### 3.1.1. Experimentul 1

**Obiectivul** acestui studiu a fost să identificăm dacă este posibilă învățarea implicită a unor structuri complexe care asociază stimuli neutri cu stimuli emoționali. Pentru a putea atinge acest obiectiv, am construit o probă experimentală în cadrul căreia participanții au învățat emoțiile ca parte integrală a unor structuri. Un aspect important pe care l-am avut în vedere atunci când am construit proba a fost faptul că învățarea trebuie să aibă loc la nivelul abstract al emoției, nu la nivelul stimulilor specifici care instanțiază emoția.

Am utilizat o versiune modificată a AGL (Reber, 1967). În versiunea originală a probei, participanții erau expuși la șiruri de litere fără semnificație care urmau o gramatică artificială. În varianta construită de noi, am înlocuit șirurile de litere cu șiruri de imagini care urmau o gramatică (vezi Figura 1). Unele imagini erau neutre, altele aveau valență emoțională negativă (induceau tristețe). Un aspect important de menționat este faptul că, atunci când gramatica solicita o imagine

---

<sup>1</sup> Publicat ca: Jurchiș, R., & Opre, A. (2016). Unconscious learning of cognitive structures with emotional components: Implications for cognitive behavior psychotherapies. *Cognitive Therapy and Research*, 40(2), 230-244. <https://doi.org/10.1007/s10608-015-9743-z>

care genera tristețe, am prezentat participanților, aleator, una din zece imagini care genera tristețe. Astfel, ne-am asigurat că învățarea se produce la nivelul abstract al emoției, nu la nivelul de suprafață al stimulilor prin care emoția era instanțiată.

Ipotezele noastre au fost că (1) participanții vor învăța gramatica, (2) vor învăța că emoția este o parte esențială a gramaticii și (3) că parte din cunoștințele lor legate de gramatică vor fi inconștiente.

## Metodă

Douăzeci și unu de participanți ( $m_{\text{vârstă}} = 20.61$ ,  $SD = 1.85$ ) au fost expuși, în faza de achiziție, la 30 de șiruri de imagini. Imaginile au fost preluate din Sistemul Internațional de Imagini Afective (International Affective Picture System, IAPS; Lang et al., 1998). Fiecare imagine din șir a fost prezentată timp de 2 secunde. După aceea, apărea automat următoarea imagine. Înainte de fiecare șir, apărea un ecran gol, urmat de textul “Următorul șir”. Nu am menționat nimic legat de existența unei reguli sau a unei gramatici care a structurat ordinea în care erau prezentate imaginile din șir.

În **prima fază de test** (Test 1), am expus participanții la șiruri noi: 20 de șiruri care urmau gramatica din faza de achiziție, 20 de șiruri care urmau o gramatică diferită. În acest punct, am informat participanții că există o regulă în funcție de care sunt structurate șirurile, însă nu am menționat nimic legat de structura, de configurația, regulii. Participanții au fost instruiți să raporteze, în cazul fiecărui șir, dacă șirul este unul gramatical (adică respectă gramatica șirurilor prezentați în achiziție) sau nu. Ne-am așteptat ca, în cazul în care participanții au învățat gramatica, aceștia vor putea să clasifice șirurile ca fiind gramaticale sau non-gramaticale cu o acuratețe care va depăși nivelul șansei.

Pentru a stabili dacă participanții au învățat gramatica conștient sau inconștient, am utilizat două metode care sunt utilizate extensiv în cercetarea asupra pe învățării implicite. În primul rând, am evaluat baza răspunsului. Mai specific, participanții au raportat, după clasificarea fiecărui șir, pe ce anume și-au bazat răspunsul. Pentru a raporta baza răspunsului participanții puteau să selecteze din următoarele baze: *Ghicire*, *Intuiție*, *Familiaritate*, *Reguli și Reamintire/Memorie (Conștientă)*. Selectarea *Ghicirii*, *Intuiției* sau a *Familiarității* indica prezența cunoștințelor inconștiente (de ex., participantul intuia că șirul umează o gramatică însă nu avea cunoștințe explicite legate de regula gramaticală). Selectarea *Regulilor* sau a *Reamintirii* indica prezența unor cunoștințe explicite. Participanților le erau oferite definiții și instrucțiuni specifice în legătură cu semnificația fiecărei

baze a răspunsului (Dienes & Scott, 2005; Meador & Dienes, 2013). *A doua metodă* a presupus faptul că participanții au raportat, după fiecare clasificare, cât de încrezători erau în corectitudinea răspunsului dat. Răspunsurile puteau să varieze între 50% încredere (care indica faptul că era la fel de probabil ca răspunsul să fie corect sau greșit) și 100% încredere (care indica faptul că participanții erau certați că răspunsul era corect). Dacă participanții aveau la fel de multă încredere în răspunsurile corecte ca și în cele greșite, însemna că încrederea lor explicită nu prezicea acuratețea. Așadar, acuratețea lor era generată de cunoștințe implicite (e.g., Dienes et al., 1995; Wierzbichon et al., 2012).

Pentru a stabili mai acurat dacă participanții au învățat emoția ca parte integrantă a gramaticii, am construit două faze adiționale de Test. În faza Test 2, am prezentat participanților zece șiruri care urmau gramatica din achiziție în toate privințele, cu excepția faptului că nu conțineau imagini cu valență emoțională. Așadar, de fiecare dată când gramatica solicita o imagine emoțională, prezentam următoarea imagine neutră prevăzută de gramatică, omițând imaginile cu valență emoțională. De asemenea, le-am prezentat participanților zece șiruri non-gramaticale. Dacă participanții învățau emoția ca parte integrantă a gramaticii, ne-am fi așteptat ca ei să nu fie capabili să discrimineze între șirurile gramaticale și cele non-gramaticale, atunci când componentele emoționale lipseau.

Faza Test 3 a avut același obiectiv ca faza Test 2. Mai specific, această fază avea obiectivul de a stabili dacă emoția a făcut parte din gramatica învățată de participanți. Am pornit de la asumția că există posibilitatea ca participanții să nu fi învățat că emoția face parte din gramatică ci, mai degrabă, că, în anumite puncte ale șirurilor din achiziție (atunci când apăreau imaginile care induceau tristețe) apăreau imagini care alternau aleator, nu neapărat imagini cu valență emoțională. Așadar, am înlocuit imaginile emoționale cu imagini neutre care erau afișate aleator.

## **Rezultate**

Rezultatele ne-au indicat faptul că acuratețea participanților în ceea ce privește clasificarea șirurilor ca fiind gramaticale sau non-gramaticale a depășit nivelul șansei,  $m = 54.7$ ,  $t(20) = 2.68$ ,  $d = 0.54$ , *ceea ce indică faptul că aceștia au învățat gramatica.*

De asemenea, am analizat acuratețea participanților defalcat în funcție de baza răspunsului, pentru a stabili dacă participanții aveau cunoștințe explicite și implicite acurate. Participanții au avut

acuratețe superioară nivelului șansei atunci când se bazau pe Intuiție sau Familiaritate (grupate împreună întrucât fac referire la același tip de cunoștințe, cf Dienes & Scott, 2005),  $m = 56.6\%$  ( $SD = 10.05$ ),  $t(20) = 2.87$ ,  $p = .009$ ,  $d = 0.6$ . Așadar, *au achiziționat cunoștințe implicite acurate.*

De asemenea, atunci când participanții se bazau pe *Reguli* sau *Reamintire*, acuratețea lor a fost superioară șansei,  $m = 55.47\%$  ( $SD = 11.11$ ),  $t(18) = 2.14$ ,  $p = .04$ ,  $d = 0.49$ .

Atunci când participanții își bazau clasificările pe *Ghicire*, acuratețea lor nu depășea nivelul șansei,  $t(18) = -0.60$ ,  $p = .55$ ,  $d = -0.15$ .

Rezultatul conform căruia participanții au achiziționat cunoștințe implicite a fost susținut și de analizele realizate pe evaluările încrederii. Aceste analize au sugerat că participanții erau la fel de încrezători în răspunsurile acurate ( $m = 70.28\%$ ,  $SD = 7.39$ ) ca și în cele greșite ( $m = 69.96\%$ ,  $SD = 8.48$ ),  $t(20) = 0.34$ ,  $p = .73$ ,  $d = 0.09$ .

De asemenea, deoarece testarea semnificativității ipotezei nule nu poate indica faptul că ipoteza nulă este susținută, aspect important pentru demonstrarea faptului că nu există diferențe în nivelul de încredere, am utilizat analiza Bayesiană. Factorul Bayes, care rezultă din analiza Bayesiană, oferă un indice continuu a măsurii în care dovezile susțin ipoteze specifice. Valorile mai mari de 1 sugerează că datele susțin ipoteza alternativă. Valorile mai mici de 1 sugerează că datele susțin ipoteza nulă. În mod convențional, *valorile mai mici de 0.33 indică faptul că există sprijin substanțial pentru ipoteza nulă. Valori mai mari de 3 indică faptul că există sprijin substanțial pentru ipoteza alternativă.* Valorile între 0.33 și 3 sugerează faptul că datele sunt neconcludente. Subliniem faptul că, *spre deosebire de valorile p, factorii Bayes pot sugera că datele susțin mai degrabă ipoteza nulă decât ipoteza alternativă* (e.g., Dienes, 2008, 2011, 2014). Urmând procedura propusă de Dienes (2008, 2011), am modelat ipoteza alternativă ca o jumătate de distribuție normală. Media distribuției a fost estimată pornind de la studii anterioare similare, iar abaterea standard ( $SD$ ) a fost calculat ca  $media/2$ . Dienes și Scott (2005) au identificat o diferență medie între încrederea în răspunsurile corecte și încrederea în răspunsurile incorecte de 3%. Așadar, ipoteza alternativă a fost modelată ca o jumătate de distribuție normală cu  $media = 3$  și  $SD = 1.5$ . Factorul Bayes rezultat,  $B_{N(3; 1.5)} = 0.18$ , sugerează că există dovezi substanțiale pentru ipoteza nulă. Acest lucru înseamnă că participanții au fost în egală măsură încrezători în clasificările lor corecte și în clasificările lor greșite. Acest rezultat sugerează că cunoștințele lor explicite nu influențează acuratețea în mod substanțial.

Pentru a stabili dacă participanții au învățat emoția ca parte esențială a gramaticii, am testat dacă acuratețea participanților în fazele Test 2 și 3 depășea nivelul șansei. Acuratețea lor nu a depășit nivelul șansei în niciuna din faze. În faza Test 2,  $m = 45.8\%$  ( $SD = 13.4$ ),  $t(17) = -1.31$ ,  $p = .20$ ,  $d = -0.31$ ,  $B_{N(5; 2.5)} = 0.13$ ; în faza Test 3,  $m = 45.8\%$  ( $SD = 13.6$ ),  $t(17) = -1.31$ ,  $p = .20$ ,  $d = -0.31$ ,  $B_{N(5; 2.5)} = 0.15$ . A fost necesar din nou să testăm dacă datele susțin ipoteza nulă. Așadar am realizat analize Bayesiene. În această fază, distribuția a-priori (eng. *prior distribution*) a fost modelată pornind de la acuratețea în faza Test 1. Așadar, am conchis că **participanții au învățat emoția ca parte esențială a gramaticii.**

## Discuții

În acest experiment, am obținut date care indicau faptul că participanții au învățat gramatica, cel puțin parțial, inconștient. De asemenea, au învățat că emoția este o componentă esențială a gramaticii.

Am identificat și o serie de limite a experimentului curent. Cea mai importantă limită a fost faptul că imaginile neutre din gramatică reprezentau obiecte, pe când imaginile emoționale reprezentau ființe (oameni sau animale). În consecință, există posibilitatea ca participanții să fi învățat că gramatica asocia stimuli care reprezentau obiecte cu stimuli care reprezentau ființe, nu stimuli neutri cu stimuli emoționali. De asemenea, am utilizat o singură gramatică. Așadar, este posibil ca fenomenul observat să fie specific gramaticii utilizate.

În consecință, am realizat un al doilea experiment, care a urmărit să replice rezultatele primului experiment, depășind limitările acestuia.

### 3.1.2. Experimentul 2

Al doilea experiment a avut aceleași obiective și ipoteze ca și primul experiment. De asemenea, a utilizat aceeași paradigmă experimentală. Am modificat doar stimulii: dacă în primul experiment stimulii neutri reprezentau obiecte și cei negativi reprezentau ființe, în experimentul curent atât stimulii neutri cât și cei negativi reprezentau ființe. Așadar, singura diferență dintre cele două tipuri de stimuli a fost valența emoțională întrucât în acest experiment au fost echivalenți din punct de vedere semantic.

În al doilea rând, am utilizat un design cu două gramatici. Acest tip de design este folosit frecvent în studii AGL în care un grup de participanți învață o gramatică (e.g., Gramatica A), pe când ceilalți învață o altă gramatică (e.g., Gramatica B). După aceea, în faza de test, ambele grupuri de participanți sunt expuși atât la șiruri din Gramatica A cât și la șiruri din Gramatica B. Pentru participanții care au fost expuși în faza de achiziție la Gramatica A, noile șiruri construite după Gramatica A sunt “gramaticale”. Șirurile noi care urmează gramatica B sunt “non-gramaticale”. Vice-versa pentru participanții care au fost expuși la Gramatica B (e.g., Dienes & Altmann, 1997; Dienes & Scott, 2015; Norman & Price, 2012). În acest fel ne-am asigurat că în situația în care participanții din ambele grupuri au acuratețe care depășește nivelul șansei, efectul învățării nu poate fi explicat de faptul că este mai probabil ca participanții să aleagă șirurile corespunzătoare unei gramatici, chiar dacă nu au învățat-o. De asemenea, utilizând acest design ne asigurăm că efectul învățării nu este specific unei gramatici, ci este unul general (i.e., apare în cazul a cel puțin două gramatici).

## Metode

Metodologia a fost aproape identică cu cea din experimentul 1, excepție făcând faptul că jumătate din participanți au fost expuși la șiruri care urmau gramatica A, în timp ce cealaltă jumătate a fost expusă la șiruri care urmau gramatica B.

Așadar, cei 36 de participanți (10 bărbați;  $m_{\text{vârstă}} = 22.55$ ,  $SD = 3.95$ ) au fost expuși prima dată la faza de achiziție. Ulterior, au fost expuși la cele trei faze test: Test 1, Test 2, Test 3.

## Rezultate

Acuratețea medie a clasificării în faza Test 1 a fost de 54.91% ( $SD = 10.31$ ), depășind semnificativ nivelul șansei,  $t(31) = 2.69$ ,  $p = .011$ ,  $d = 0.49$ . Acest rezultat indică faptul că ***participanții au învățat gramaticile.***

Pentru răspunsurile bazate pe Ghicire, Intuiție sau Familiaritate, performanța participanților nu a depășit nivelul șansei: toate  $t < 0.6$ , toate  $p > .55$ , toate  $d < 0.1$ . Pentru răspunsurile bazate pe Reguli conștiente și Reamintire conștientă, acuratețea a depășit semnificat nivelul șansei,  $m = 59.51\%$  ( $SD = 23.27$ ),  $t(29) = 2.77$ ,  $p = .009$ ,  $d = 0.50$ . Așadar, aceste rezultate sugerează că ***participanții au achiziționat acurat cunoștințe explicite, dar nu oferă dovezi pentru cunoștințe implicite acurate.***

Totuși, atunci când am comparat încrederea participanților în răspunsurile greșite cu încrederea acestora în răspunsurile corecte, nu am obținut nicio diferență  $t(31) = 0.65, p = .51, d = 0.13, B_{N(3; 1.5)} = 0.23$ . Acest rezultat sugerează că evaluările conștiente ale participanților în ceea ce privește acuratețea răspunsurilor oferite nu au fost relaționate cu acuratețea obiectivă a acestor răspunsuri. Așadar, ***acuratețea a fost în mare parte generată de cunoștințe inconștiente***. Rezultatele divergente produse de cele două măsurători ale conștientizării ar putea fi explicate de faptul că răspunsurile conștiente au reprezentat doar 35.95% din totalitatea răspunsurilor oferite de participanți. În consecință, nu au fost suficiente răspunsuri conștiente pentru a influența analiza încrederii în răspunsurile corecte și cele greșite.

Similar cu experimentul 1, acuratețea participanților în test 2 and test 3 nu a depășit nivelul șansei (test 2:  $t(30) = 0.38, p = 0.70, d = 0.06, B_{N(5; 2.5)} = 0.33$ ; test 3:  $t(30) = 0.06, p = .94, d = 0.01, B_{N(5; 2.5)} = 0.22$ ), ceea ce indică faptul că ***participanții au învățat faptul că emoția este parte integrantă a gramaticii***.

## Discuție

Acest experiment a replicat rezultatele generate de Experimentul 1, utilizând un design îmbunătățit. Rezultatele acestui experiment au indicat faptul că participanții au învățat gramaticile care asociau stimuli neutri cu stimuli emoționali negativi. De asemenea, există dovezi care sugerează că participanții au fost parțial inconștienți de conținutul învățat, chiar dacă cele două măsurători ale conștientizării au produs rezultate contradictorii.

### Discuții generale

Studiul curent reprezintă *prima încercare de a include o emoție într-o structură cognitivă complexă și de a investiga dacă aceastră structură poate să fie învățată inconștient*. Ambele experimente incluse în acest studiu au dezvăluit că, așa cum am prezis, participanții au învățat structurile cognitive și au făcut acest lucru, în mare parte, într-un mod inconștient. Într-o manieră tipică pentru studiile focalizate pe învățare implicită, participanții au achiziționat într-o anumită măsură și cunoștințe explicite.

Chiar dacă rezultatele acestui studiu ne ajută să înțelegem mai bine legătura dintre cogniția implicită și răspunsurile emoționale, validitate concluziilor bazate pe aceste rezultate sunt limitate

de caracteristicile paradigmei utilizate. În primul rând, am operat în baza asumției, sprijinită de unii cercetători din domeniul învățării implicite, că participanții care parcurg sarcina AGL achiziționează o reprezentare abstractă a gramaticii (e.g., Reber, 1990; Matthews, 1990). Pe de altă parte, alți cercetătorii au arătat că participanții au capacitatea, în anumite variante a sarcinii AGL, să discrimineze între șiruri gramaticale și șiruri non-gramaticale pornind de la anumite micro-reguli specifice, cum ar fi bigramele sau trigramele (e.g., Perruchet & Pacteau, 1990). Așadar, este dificil să excludem, în design-ul curent, posibilitatea că participanții își bazează clasificarea pe cunoștințe care nu includ conținut emoțional. Am încercat să verificăm acest lucru utilizând fazele Test 2 și Test 3. Rezultatele acestor faze au indicat faptul că participanții aveau acuratețe mai mică atunci când stimulii emoționali erau eliminați din gramatică. Totuși, este posibil ca aceste diferențe să fi fost accentuate de faptul că fazele Test 2 și Test 3 au fost prezentate participanților după faza Test 1. Așadar ordinea fazelor test nu a fost contrabalansată. Motivul pentru care fazele test nu au fost contrabalansate a fost că ne așteptam la un efect mic al învățării în faza test 1 (cf. Norman & Price, 2012). Așadar, interpunerea altor faze între faza de achiziție și faza Test 1 ar fi redus și mai mult efectul învățării. Pe de altă parte, alte studii au identificat că o gramatică achiziționată poate să fie păstrată în memorie chiar și doi ani după momentul achiziției (Allen & Reber, 1980). Așadar, interpunerea Testului 1 între achiziție și Testul 2 și Testul 3 nu ar trebui să ducă la eliminarea cunoștințelor legate de gramatică.

Această limită ar putea să fie depășită în studii viitoare prin investigarea abilității participanților de a discrimina între bigrame (două elemente succesive) gramaticale și non-gramaticale care conțin emoții. Bigramele în care unul din elemente este emoția pot să fie clasificate acurat numai dacă participanții dețin cunoștințe care implică emoția respectivă.

În concluzie, studiul prezent oferă dovezi care sugerează că este posibilă achiziționarea structurilor complexe care includ componente emoționale, chiar dacă sunt necesare îmbunătățiri ale paradigmei experimentale pentru a obține dovezi mai concludente.



### 3.2. Studiul 2. Sarcina de învățare a secvențelor emoționale<sup>2</sup>

Obiectivul acestui studiu a fost să determinăm în ce măsură este posibilă învățarea implicită a unei structuri abstracte de emoții, indiferent de stimulii specifici care instanțiază aceste emoții. În acest scop, am dezvoltat o nouă paradigmă experimentală, numită *Sarcina de Învățare a Secvențelor Emoționale (Emotional Sequence Learning Task; ESLT)*. În prima fază (cea de achiziție), participanții au fost expuși la o succesiune de cuvinte negative, pozitive și neutre. Fapt necunoscut participanților, cuvintele apăreau după o regularitate predeterminată (ex.: neutru-pozitiv-negativ-pozitiv-negativ-negativ). La fiecare iterație a secvenței, cuvântul specific care reprezintă emoția a fost determinat aleatoriu, din mai multe cuvinte posibile, dar secvența abstractă de emoții a rămas constantă. Astfel, ne-am așteptat ca participanții să învețe secvența abstractă a emoțiilor, indiferent de cuvintele specifice. În a doua fază (testphase), am prezentat participanților secvențe de trei cuvinte (triplete). Pentru fiecare tripletă, au trebuit să răspundă dacă a apărut în faza de achiziție sau nu. Foarte important, toate tripletele au fost noi, dar unele dintre ele au fost incompatibile cu secvența de achiziție (ex.: neutru-pozitiv-neutru), în timp ce altele erau compatibile cu secvența de achiziție (ex.: neutru-pozitiv-negativ). Dacă participanții au învățat regula din faza de achiziție, ne-am așteptat ca ei să considere că au văzut mai multe triplete compatibile cu regula din faza anterioară, față de cele incompatibile. Rezultatele au arătat că, în ansamblu, participanții nu au considerat că au văzut mai des tripletele care se conformează secvenței. Cu toate acestea, au considerat acest lucru atunci când s-au bazat pe senzații de familiaritate. Prin urmare, studiul prezent susține parțial posibilitatea de a învăța implicit o secvență abstractă de emoții.

---

<sup>2</sup> Prezentat ca: Jurchiș, R., Costea, A., and Opre, A. – Implicit learning of emotional sequences. 6th Seminar on Implicit Learning, 25-26 Mai 2017, Budapest, Hungary  
Prezentat și la 9<sup>th</sup> International Congress on Cognitive Psychotherapy, June, 2017, Cluj-Napoca, Romania

## Introducere

Pornind de la limitele studiului anterior, ne-am propus să cercetăm în continuare obiectivul legat de posibilitatea de a învăța o structură abstractă a emoțiilor, indiferent de stimulii specifici care instanțiază aceste emoții. Față de studiul anterior, ne-am propus să creăm o sarcină în care să ne asigurăm că, dacă învățarea este detectată, regula învățată este (a) abstractă, (b) relativ complexă și (c) efectul de învățare detectat nu poate fi explicat prin achiziționarea de reguli non-emoționale.

Am proiectat faza de achiziție a sarcinii actuale, pornind de la sarcina timpilor de reacție seriali (Serial Reaction Time Task, SRTT; Nissen & Bullemer, 1989). În această sarcină, participanții răspund la stimuli care apar succesiv pe ecran. Fără ca ei să știe, ordinea în care apar stimulii urmează un tipar complex, care se repetă. Timpii de reacție al participanților scad pe măsură ce aceștia răspund la secvență, crescând brusc atunci când regula pe care o urmează se modifică. Astfel, participanții învață regula, prin urmare pot anticipa stimulii atunci când aceștia urmează regula. Atunci când regula este schimbată brusc, timpul de reacției al acestora crește, deoarece nu mai pot anticipa stimulii.

### Studiul curent

Am proiectat o sarcină în care participanții sunt expuși unei secvențe emoționale abstracte. *Aceasta presupune faptul că stimulii specifici sunt impredictibili, dar emoția pe care o instanțiază este complet predictibilă.* Pentru a determina dacă structurile care sunt mai complexe decât cele utilizate în mod obișnuit în condiționarea evaluativă sau clasică pot fi învățate implicit, am folosit o secvență cu *condiționări de ordinul doi* (eng. *second-order conditionals*; de ex., Fu și colab., 2010), în care trebuie întotdeauna să se înveți combinații între două elemente pentru a prezice un al treilea element. După faza de învățare, cunoștințele participanților despre secvență sunt examinate cu o fază de testare bazată pe o sarcină de memorii false (adaptată după Paciorek & Williams, 2015). În mod specific, participanții sunt expuși la secvențe de trei stimuli emoționali (triplete). Sarcina lor este să răspundă dacă cei trei stimuli au apărut împreună în faza de expunere. Însă, fără ca ei să știe acest lucru, niciuna dintre tripletele expuse nu a apărut în faza de achiziție, dar unele dintre acestea urmează regula abstractă de succesiune a emoțiilor, în timp ce altele o încalcă. Dacă se produce învățarea, participanții ar trebui să-și amintească, în mod fals, că au văzut mai multe triplete care urmează regula decât triplete care nu o urmează. Prin urmare, ipoteza noastră a fost că participanții vor învăța secvența, chiar și fără să fie conștienți de aceasta.

## Metodă

Am validat mai întâi o listă de cuvinte, pentru a ne asigura că au valența emoțională dorită și pentru a ne asigura că nu există diferențe sistematice în ceea ce privește nivelul de activare (eng. *arousal*), familiaritate, imaginabilitate, lungime (adică numărul de litere care le compun). Acesta a fost un element important, deoarece trebuia să eliminăm posibilitatea să apară alte diferențe sistematice între cuvintele care instanțiază cele trei valențe, decât cele legate de valența emoțională a acestora. De exemplu, dacă cuvintele pozitive, neutre și negative ar fi diferit în ceea ce privește familiaritatea, participanții ar fi putut învăța o regulă care se referă la familiaritate, nu la valența emoțională.

## Participanții

Participanții au fost 66 de studenți (vârsta medie = 21.10, SD = 1.88, 88% femei).

## Procedură

**Faza de achiziție.** Cuvintele au fost expuse individual pe ecran. Fiecare cuvânt a rămas pe ecran pentru 2000 ms, apoi cuvântul următor a apărut automat. Participanții au fost instruiți să citească, să înțeleagă și să proceseze semnificația cuvântului.

Participanții nu știau că ordinea în care apăreau cuvintele a fost determinată de o secvență de emoții: Neutru - Negativ - Pozitiv - Negativ - Neutru - Pozitiv. Această secvență este una cu condiționări de ordinul doi, deoarece fiecare emoție poate fi pe deplin prezisă pe baza celor două emoții anterioare. De exemplu, după categoria Neutru putea să apară cuvinte atât din categoria Negativ și cât și din cea Pozitiv, dar perechea categoriilor Neutru - Negativ întotdeauna prezice categoria Pozitiv și categoria Neutru - Pozitiv întotdeauna prezice categoria Neutru. După cum am menționat deja, cuvântul specific care reprezenta emoția era întotdeauna ales aleator, din cele 15 cuvinte care erau disponibile pentru fiecare emoție.

Secvența emoțională a fost expusă de 15 ori în fiecare bloc. Au fost patru blocuri de achiziție, astfel încât secvența a fost expusă, în total, de 60 de ori. După fiecare bloc, participanții au avut o pauză de 45 de secunde. Întreaga fază de achiziție a durat aproximativ 15 minute.

**Faza de testare (evaluarea învățării și conștientizării).** Secvența de achiziție poate fi împărțită în șase secvențe diferite de trei emoții (triplețe), prezentate în tabelul 2. După cum s-a explicat mai

sus, deoarece secvența a fost una condiționată de ordinul doi, aceste triplete au fost cele mai simple unități predictive.

În faza de testare, participanții au fost expuși la triplete. Mai precis, trei cuvinte au apărut succesiv pe ecran, fiecare cuvânt fiind expus timp de două secunde. După ce toate cele trei cuvinte au apărut pe ecran, participanții au fost rugați să răspundă dacă au văzut cuvintele în acea ordine specifică în faza anterioară. Participanților nu au știut că niciun triplet de cuvinte nu a apărut în faza de achiziție. Toate au fost noi, dar jumătate dintre ele s-au conformat tiparului abstract al emoțiilor, în timp ce cealaltă jumătate a încălcat acest model. Am presupus că structura învățată va crește familiaritatea cu tripletele care urmează regula și, ca o consecință, participanții își vor aminti în mod fals că au văzut mai multe triplete care urmează structura. Tripletele care au încălcat modelul de succesiune a emoțiilor au fost construite prin schimbarea ultimei emoții (vezi Tabelul 2).

În faza de test, am expus participanții la patru exemplare din fiecare din cele 12 triplete. Adică, au existat patru triplet diferite de cuvinte cu structura Neutru - Negativ - Pozitiv, patru triplete cu structura Neutru - Negativ - Neutru și așa mai departe. În total, au existat 24 de triplete specifice care au urmat modelul de achiziție și 24 care erau incompatibile cu acesta.

După faza de testare, participanții au completat un **chestionar post-experiment**, care avea două scopuri. Primul a fost să evaluăm nivelul conștientizării secvenței de către participanți. În al doilea rând, am constatat într-un studiu pilot că unii participanți au folosit reguli și criterii idiosincratice în faza de testare pentru a determina care tripletă a apărut și care nu. Cu toate acestea, majoritatea acestor reguli nu au avut nimic de a face cu secvența, prin urmare ar putea scădea proporția răspunsurilor în concordanță cu secvența. De exemplu, unii participanți au încercat să vadă dacă exista o legătură semantică între cuvintele din tripletă sau dacă acestease succedau alfabetic etc. În consecință, al doilea scop al chestionarului a fost să determine dacă participanții au folosit astfel de criterii de decizie irelevante.

## Rezultate

### Chestionar post-experimental

Doi participanți nu au răspuns la chestionar, iar alți 13 au folosit strategii irelevante, fiind, prin urmare, excluși din analizele ulterioare.

### Proporția răspunsurilor conforme cu regula

Principala variabilă dependentă a fost proporția răspunsurilor conforme cu regula. Un răspuns conform cu regula era: *Da, l-am văzut în faza anterioară* pentru o tripletă care se potrivea cu modelul emoțiilor sau un răspuns *Nu, nu l-am văzut în faza anterioară* acordat unei triplete care încălca modelul .

Când am comparat dacă proporția de răspunsuri în funcție de model a depășit nivelul șansei pentru participanții care au folosit strategii relevante, diferența nu a fost semnificativă  $t(50) = 1.58$ ,  $p = .06$ ,  $d = 0.22$ . Prin urmare, nu am găsit dovezi convingătoare că răspunsurile participanților au fost influențate în mod semnificativ de model, astfel participanții au învățat modelul.

**Table 3.** Testele t pentru un singur eșantion, care compară acuratețea participanților cu nivelul șansei, pentru diferitele baze ale răspunsului

	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>Acuratețea medie</b>	<b>d<sub>z</sub></b>
Ghicire	0.11	39.00	0.456	0.50	0.02
Intuiție	0.38	39.00	0.353	0.51	0.06
Familiaritate	2.68	38.00	0.005	0.56	0.43
Memorie	0.25	32.00	0.401	0.51	0.04

Notă. H<sub>a</sub>: media > 0.5

Cu toate acestea, este posibil ca, în ansamblu, participanții să nu răspundă în mod semnificativ conform cu regula, dar au răspuns astfel numai atunci când s-au bazat pe anumite baze ale răspunsului. Prin urmare, am comparat răspunsurile participanților cu nivelul șansei, defalcate pe bazele răspunsului. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 3. ***Acuratețea participanților a fost superioară șansei numai atunci când s-au bazat pe Familiaritate, ceea ce indică cunoștințe implicite despre regulă.***

În concluzie, luând în considerare toate răspunsurile, indiferent de baza răspunsului, nu am reușit să găsim dovezi că succesiunea de emoții a influențat răspunsurile participanților. Cu toate acestea, când am luat în considerare răspunsurile bazate pe sentimentele de familiaritate, am găsit dovezi că participanții au răspuns conform regulii.

## Discuții

Considerăm că studiul prezent oferă unele dovezi pentru învățarea implicită a unei structuri abstracte de emoții, dar aceste dovezi sunt relativ slabe, din două motive. În primul rând, ne-am așteptat ca efectul de învățare să fie detectabil când se iau în considerare toate răspunsurile, dar nu am găsit dovezi pentru această ipoteză. În al doilea rând, am descoperit un efect de învățare atunci când participanții s-au bazat pe familiaritate, ceea ce indică prezența cunoștințelor implicite, dar nu am găsit același efect pentru celelalte baze ale răspunsului care indică cunoștințe implicite (ghicire, intuiție), fapt incompatibil cu ipotezele noastre. Cu toate acestea, poate exista un motiv pentru care modelul emoțional a produs efecte numai atunci când participanții s-au bazat pe sentimente de familiaritate: Dienes și Scott (2008) au demonstrat că, în sarcina de învățare a gramaticilor artificiale, unul dintre principalele mecanisme care îi ajută pe participanți să discrimineze șirurile gramaticale de cele non-gramaticale este *calibrarea familiarității*. În mod specific, participanții compară familiaritatea șirului curent cu familiaritatea medie a șirurilor clasificate anterior. Astfel, dacă familiaritatea șirului actual este mai mare decât familiaritatea medie a celor clasificate anterior, șirul va fi mai probabil să fie clasificat ca gramatical; în mod contrar, acesta va fi mai probabil clasificat ca non-gramatical. Este posibil ca acest mecanism de calibrare a familiarității să fi jucat de asemenea un rol în studiul de față, ducând la clasificări conforme cu regula numai atunci când participanții au raportat că se bazează pe Familiaritate.

Prin urmare, deși s-ar putea să existe un anumit efect de învățare, considerăm că sarcina propusă în acest studiu, în forma sa actuală, nu este foarte practică pentru a studia învățarea emoțională implicită.

Este posibil ca, operând unele modificări, sarcina actuală să poată induce un efect de învățare mai puternic. În mod specific, în loc de cuvinte, imaginile emoționale și neutre ar putea fi folosite ca stimuli, deoarece ar putea fi mai puternici în inducerea emoțiilor. În plus, în loc să solicite participanților să dea răspunsuri dihotomice (*Da, a apărut* sau *Nu, nu a apărut*), participanții ar putea răspunde prin evaluări continue ale nivelului de familiaritate. În acest fel, s-ar putea baza mai mult pe senzațiile lor de familiaritate față de șiruri, care ar putea fi influențate mai mult de structura învățată implicit.

*În concluzie*, studiul prezent oferă rezultate preliminare care susțin posibilitatea învățării implicite a secvențelor emoționale cu condiționări de ordinul doi, dar sunt recomandate cercetări suplimentare, folosind versiuni îmbunătățite ale sarcinii, pentru a produce rezultate mai clare.

### 3.3. Studiul 3. Condiționarea evaluativă a gramaticilor artificiale: Dovezi că structurile inconștiente distorsionează evaluările afective ale stimulilor noi<sup>3</sup>

Studiul de față propune o nouă paradigmă pentru investigarea învățării implicite a informațiilor emoționale, paradigmă rezultată din combinarea unei sarcini de învățare implicită cu o sarcină de condiționare evaluativă (*evaluative conditioning* EC). EC este procesul prin care un stimul inițial neutru (stimul condiționat, SC) dobândește o valență emoțională, după ce este asociat cu un stimul emoțional (stimul necondiționat, SN). O întrebare importantă în cercetarea EC este dacă, atunci când participanții nu sunt conștienți de contingența SC - SN, valența afectivă se poate generaliza la stimuli noi, dar care împărtășesc similarități cu SC. Studiile anterioare au arătat că generalizarea efectelor de condiționare evaluativă apare numai atunci când participanții sunt conștienți de contingențe; noi însă propunem că acest lucru se datorează faptului că contingențele utilizate în mod obișnuit în cercetarea EC sunt proeminente și ușor de detectat conștient. Studiul de față reprezintă un studiu preînregistrat, în care participanții (N = 217) au fost expuși la șiruri de litere generate după două gramatici artificiale complexe care sunt dificil de descifrat conștient. Stimulii dintr-o gramatică au fost asociați cu stimuli necondiționați pozitivi, în timp ce stimulii din cealaltă gramatică au fost asociați cu stimuli necondiționați negativi. Ulterior, participanții au evaluat stimuli noi, care nu au fost expuși anterior, dar care urmează gramatica condiționată în mod pozitiv, mai pozitiv decât stimulii noi din gramatica condiționată negativ. Foarte important, acest efect a apărut chiar și atunci când măsurătorile subiective au indicat o lipsă a conștientizării gramaticii. Studiul de față prezintă dovezi pentru faptul că efectelor EC se generalizează chiar și în absența conștientizării, *demonstrând astfel că structurile inconștiente pot influența evaluările afective ale unor stimuli noi.*

---

<sup>3</sup> Trimis spre publicare: Jurchiș, R, Costea, A., Dienes, Z., Miclea, M. & Opre, A., (în recenzie). Evaluative conditioning of artificial grammars: Evidence that non-conscious structures bias affective evaluations of novel stimuli. *Journal of Experimental Psychology: General*.

Acest studiu este disponibil integral, aici: <https://psyarxiv.com/jkfu5>



## Introducere

Studiul de față folosește o abordare diferită față de cele anterioare: în timp ce în primele două studii am folosit reguli care conțin stimuli pozitivi, neutri și negativi, în acest studiu expunem participanții la structuri care conțin stimuli inițial neutri. Cu toate acestea, unele dintre aceste structuri sunt asociate cu stimuli negativi și unele cu stimuli pozitivi. Astfel, ne-am așteptat ca participanții să atribuie valență pozitivă sau negativă stimulilor care urmează aceste structuri, chiar și atunci când nu sunt conștienți de ele. *De asemenea, spre deosebire de studiile anterioare, vom evalua direct dacă structurile emoționale învățate influențează răspunsurile afective ale participanților.*

Propunem o sarcină în care fiecare participant învață două gramatici diferite. Una dintre cele două gramatici este asociată cu o emoție negativă, în timp ce cealaltă gramatică este asociată cu o emoție pozitivă. Mai exact, într-o fază de achiziție, șiruri de litere generate în conformitate cu o gramatică sunt asociate cu stimuli negativi (cu imagini negative), în timp ce șiruri generate în conformitate cu cealaltă gramatică sunt asociate cu stimuli pozitivi. Pentru a fi concisi, numim gramatica asociată cu stimuli negativi, „gramatica negativă”, iar gramatica asociată cu stimuli pozitivi, „gramatica pozitivă”. Într-o fază de testare ulterioară, ne așteptăm ca participanții să evalueze mai pozitiv noile șiruri care urmează „gramatica pozitivă”, în comparație cu noile șiruri care urmează „gramatica negativă”. În acest caz, înseamnă că am obținut un efect de generalizare a condiționării, deoarece participanții evaluează șiruri care nu au fost anterior expuse. Este important, de asemenea, să evaluăm dacă participanții sunt conștienți de ceea ce face ca șirul să fie mai mult sau mai puțin plăcut, deoarece obiectivul nostru principal este să testăm dacă generalizarea efectului de condiționare evaluativă poate apărea inconștient. Am presupus că (i) va exista un efect global (conștient + inconștient) de condiționare, (ii) un efect de condiționare atunci când participanții folosesc doar cunoștințe inconștiente și, de asemenea, (iii) un efect de condiționare bazat pe cunoștințe conștiente. Mai mult, am comparat efectele inconștiente cu cele conștiente, pentru a determina (iv) în ce măsură conștientizarea sporește generalizarea EC.

## Metodă

Ipotezele, procedura, modul de colectare a datelor și analizele statistice au fost pre-înregistrate, înainte de începerea colectării datelor, aici: <https://osf.io/cbdu6/>

## Participanți

Un număr de 240 de studenți au participat la această probă, în schimbul creditelor pentru curs; 23 au eșuat în verificările privind atenția (eng. *attention-checks*; vezi Procedura), prin urmare, eșantionul final fiind compus din 217 de participanți (176 femei,  $m_{\text{vârstă}} = 19.94$  ani,  $SD = 4.14$ ).

## Materiale

În faza de achiziție/condiționare, am prezentat 32 de șiruri din fiecare gramatică. În faza de testare, participanții au trebuit să evalueze 20 de șiruri din fiecare gramatică. În faza de achiziție, șirurile dintr-o gramatică au fost întotdeauna prezentate împreună cu imagini negative, în timp ce șirurile din cealaltă gramatică au fost întotdeauna prezentate cu imagini pozitive. Pentru contrabalansare, pentru unii participanți determinați aleatoriu, gramatica A a fost gramatica pozitivă (și gramatica B cea negativă); pentru ceilalți participanți s-a procedat invers. Am utilizat 23 de imagini pozitive și 23 de imagini negative, luate din baza de date IAPS (Lang et al., 1997), NAPS (Marchewka et al., 2014) și OASIS (Kurdi et al., 2017).

## Procedură

**Faza de achiziție / condiționare.** În această fază, participanții trebuiau să învețe ambele gramatici și să le asocieze cu emoții. La fiecare etapă (eng. *trial*), apărea, mai întâi, imaginea cu valență emoțională. Apoi, după 1,5 secunde, apărea șirul de litere, chiar sub imagine. Șirul rămânea pe ecran, împreună cu imaginea, timp de 7,5 secunde, apoi începea, automat, următoarea etapă. Participanții au fost instruiți să memoreze șirul de litere și imaginea împreună cu care apare. Ei nu au fost informați că există reguli care guvernează modul în care șirurile au fost construite.

Faza de achiziție a fost împărțită în patru blocuri: două pentru gramatica A și două pentru gramatica B. După fiecare bloc, participanții au avut o pauză de 30 de secunde. În fiecare bloc, participanții au fost expuși la toate cele 32 de șiruri dintr-o gramatică, fiecare șir fiind

asociat cu o imagine emoțională. Astfel, în fiecare bloc, participantul a văzut șiruri care au urmat doar o singură gramatică și imagini care aveau doar o singură valență (pozitivă sau negativă), pentru a facilita învățarea gramaticii, reducând interferențele cu cealaltă gramatică.

**Faza de testare (evaluarea valenței și măsurarea conștientizării).** Participanții au fost expuși, în mod neașteptat, la șiruri de litere noi, fără imagini. Sarcina lor era să evalueze, pentru fiecare șir, cât de mult le place sau le displace, folosind o scală Likert cu valori cuprinse între -5 (foarte neplăcut) și +5 (foarte plăcut).

După evaluarea valenței șirului, participanții trebuiau să răspundă la o scală de conștientizare (eng. *awareness scale*), în timp ce șirul era încă prezent pe ecran. Scala a fost adaptată după scalele de conștientizare care sunt utilizate pe larg în studiile AGL (de exemplu, Dienes & Scott, 2005; Norman et al., 2016; Wierzchon et al., 2012):

*În ce măsură sunteți conștient de ceea ce face ca șirul să fie plăcut / neplăcut pentru dvs.?*

*1 - Nu am nici cea mai vagă idee cu privire la ce anume îl face plăcut / neplăcut;*

*2 - Într-o oarecare măsură ghicesc ce anume îl face plăcut / neplăcut, dar nu aș putea descrie ceea ce anume îl face plăcut / neplăcut;*

*3 - Cred că știu ce îl face plăcut / neplăcut;*

*4 - Știu ce-l face plăcut / neplăcut.*

Răspunsurile 1 și 2 indică faptul că participanții nu sunt conștienți de structurile care au fost asociate cu emoția pozitivă sau negativă, în timp ce răspunsurile 3 și 4 indică faptul că participanții au cunoștințe conștiente despre aceste structuri (Dienes & Scott, 2005; Ramsøy & Overgaard, 2004; Wierzchon și colab., 2012).

## Rezultate

Pentru a determina dacă a existat un efect general, global, de condiționare, am comparat evaluările primite de la toate șirurile care au urmat gramatica pozitivă cu cele primite de la șirurile care au urmat gramatica negativă, indiferent de baza conștientă / inconștientă a evaluării. Un test  $t$  cu măsurători repetate a arătat, așa cum am prezis, faptul că șirurile din gramatica pozitivă au fost evaluate mai pozitiv decât cele din gramatica negativă,  $t(216) = 7.69$ ,  $p < .00001$ , Cohen's  $d_z = 0.52$ ,  $m_{\text{diff}} = 0.538$ , 95% CI [0.40; 0.67],  $B_{H(0; 0.66)} = 10^{12}$ .

La testarea existenței unui efect de condiționare bazat pe cunoștințe inconștiente (Figura 1a), am constatat din nou că șirurile din gramatica pozitivă au fost evaluate mai pozitiv decât cele din gramatica negativă,  $t(208) = 4.38$ ,  $p = .00001$ ,  $d_z = 0.30$ ,  $m_{diff} = 0.317$ , 95%CI [0.17; 0.46],  $B_{H(0; 0.66)} = 3,133.45$ .

Efectul a fost prezent și atunci când participanții s-au bazat pe cunoștințele conștiente (răspunsurile 3 și 4 din scala de conștientizare, figura 1b),  $t(181) = 6.35$ ,  $p < .00001$ ,  $d_z = 0.47$ ,  $m_{diff} = 1.06$ , 95%CI [0.73; 1.39],  $B_{H(0; 0.66)} = 8 \times 10^7$ .

În cele din urmă, am constatat că efectul de condiționare bazat pe cunoașterea conștientă a fost mai mare decât cel bazat pe cunoașterea inconștientă,  $t(173) = 4.60$ ,  $p < .00001$ ,  $d_z = 0.35$ ,  $m_{diff} = 0.822$ , 95%CI [0.47; 1.18],  $B_{U(0; 1.59)} = 11,993$ .

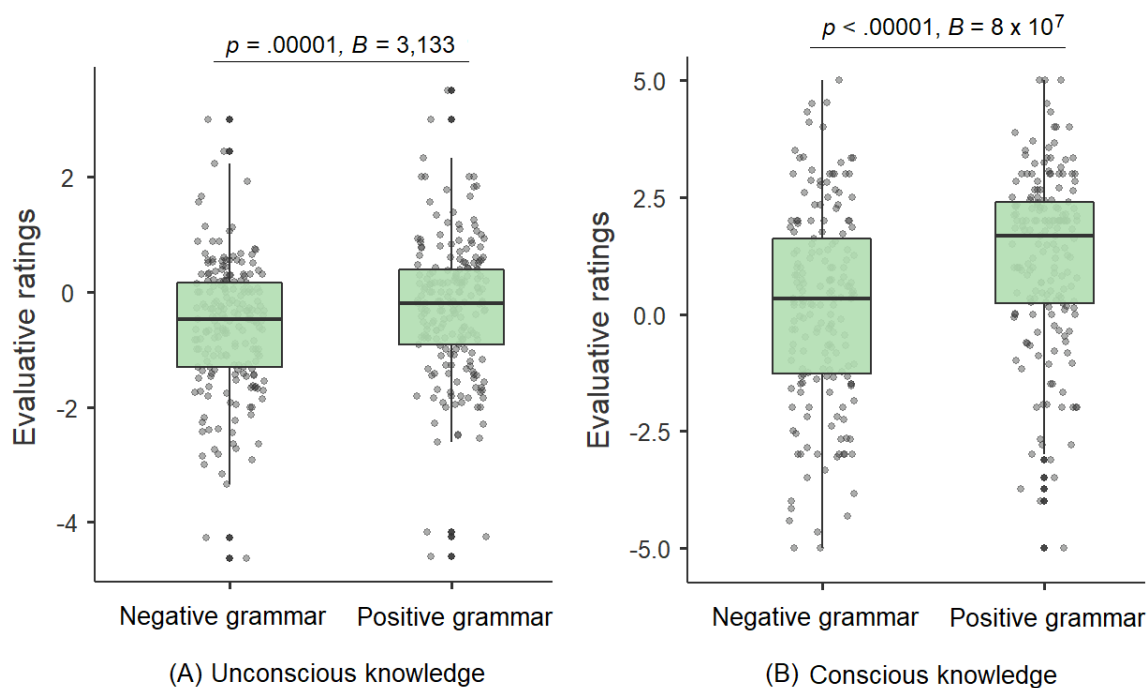


Figura 1. Evaluările primite de șirurile provenite din gramatica pozitivă și din cea negativă negative, când participanții dețineau (A) cunoștințe inconștiente și (B) cunoștințe conștiente.

Un rezultat neașteptat, dar foarte robust a fost că atunci când participanții nu aveau cunoștințe conștiente despre structuri au evaluat șirurile mai negativ decât atunci când aveau cunoștințe conștiente. Această diferență apare atât pentru șirurile din gramatica pozitivă,  $t(188) = 11.34$ ,  $p < .00001$ ,  $d_z = 0.83$ ,  $m_{\text{diff}} = 1.70$ , 95% CI [1.41; 2.00],  $B_{H(0; 0.66)} = 14 \times 10^{25}$ , cât și pentru șirurile din gramatica negativă,  $t(179) = 4.79$ ,  $p < .00001$ ,  $d_z = 0.36$ ,  $m_{\text{diff}} = 0.76$ , 95% CI [0.45; 1.08],  $B_{H(0; 0.66)} = 19,382$ .

Acest rezultat ar putea sugera faptul că, în timpul fazei de testare, participanții au încercat în mod conștient să descifreze conștient structura șirurilor de caractere, iar faptul că nu au avut succes în acest demers a constituit o experiență aversivă. În plus, este posibil ca deținerea de cunoștințe conștiente despre structura șirului să îl facă mai predictibil, mai familiar și, prin urmare, mai pozitiv (de exemplu, Ivanchei & Asvarich, 2018). Indiferent de explicație, această diferență neanticipată oferă dovezi că răspunsurile inconștiente și cele conștiente din scala de conștientizare reflectă diferite tipuri de cunoștințe și sunt folosite în situații diferite de către participanți.

În concluzie, am găsit dovezi puternice pentru (i) un efect de condiționare generală, (ii) un efect bazat pe cunoștințe inconștiente, (iii) un efect bazat pe cunoștințe conștiente și (iv) că efectul conștient a fost superior celui inconștient.

### Discuție

În contextul prezentei teze, acest studiu oferă cele mai puternice dovezi pentru învățarea inconștientă a structurilor emoționale: studiul a fost preînregistrat, mărimea eșantionului a fost relativ mare ( $n = 217$ , într-un design intra-subiecți) și indicatorii statistici (bayesieni și de testare a semnificativității), au indicat diferențe robuste.

În concluzie, studiul de față propune o metodă nouă, robustă pentru investigarea cunoștințelor emoționale inconștiente, arătând că structurile inconștiente pot influența răspunsurile afective.

### 3.4 Studiul 4. Învățarea implicită și explicită a informației socio-emoționale în depresie<sup>4</sup>

Studiul de față a avut două obiective principale: în primul rând, ne-am propus să determinăm în ce măsură este posibilă învățarea implicită a unor regularități urmate de stimuli socio-emoționali. În al doilea rând, am testat dacă (și cum) depresia afectează acest proces de învățare. Deficitele socio-cognitive asociate cu tulburarea depresivă ar putea afecta învățarea implicită a regularităților socio-emoționale, un proces esențial pentru o funcționare socială optimă. Pe de altă parte, cercetările referitoare la funcțiile adaptive ale depresiei sugerează că persoanele depresive au, în anumite circumstanțe, acuratețe mai ridicată a regularităților comparativ cu persoanele care nu manifestă simptome depresive. Cu toate acestea, nu a fost încă efectuată o evaluare a învățării implicite a regularităților socio-emoționale în depresie. În studiul de față, am modificat sarcina de învățare a gramaticilor artificiale (AGL), adaptând-o pentru a induce un proces de învățare implicită și explicită a regularităților care structurează șiruri de expresii faciale emoționale. Șaizeci și doi de participanți cu simptome de depresie și 134 de participanți non-depresivi, clasificați după scorurile obținute la Inventarul de Depresie Beck, au parcurs o variantă modificată a paradigmei învățării gramaticilor artificiale. Primul lucru pe care l-am constatat în urma analizării rezultatelor este că participanții au învățat regulile atât implicit, cât și explicit. De asemenea, rezultatele arată că învățarea socială implicită a fost intactă la participanții depresivi, iar învățarea socială explicită a fost chiar sporită în cazul participanților depresivi. Prin urmare, studiul de față este primul care arată învățarea implicită a regularităților sociale cu relevanță emoțională și primul care a testat modul în care depresia afectează acest proces. Vom aborda implicațiile acestor rezultate pentru studiul învățării implicite în depresie și pentru teoriile funcțiilor adaptive ale depresiei.

---

<sup>4</sup> Trimis spre publicare: Jurchiș, R., Costea, A., & Opre, A. (under review). Implicit and explicit learning of socio-emotional information in depression. *Frontiers in Psychology*

Prezentat ca: Jurchiș, R., Costea, A., & Opre, A. – Implicit and explicit learning of socio-emotional information in depression. 7th Seminar on Implicit Learning, 24-26 mai 2018, Cluj-Napoca, România

## Introducere

Studiul de față urmărește o direcție particulară de cercetare referitoare la procesul de învățare implicită a structurilor emoționale. Mai specific, se concentrează asupra felului în care acest proces ar putea fi implicat în *extragerea regularităților emoționale care guvernează domeniul social*. Studii anterioare au sugerat că învățarea implicită este unul din procesele centrale implicate în dezvoltarea și funcționarea cogniției și abilităților sociale (Dowd, 2006; Jurchiș & Opre, 2016; Lieberman, 2007; Norman & Price, 2012). Comportamentele din context social al unei persoane sau inferențele cu privire la comportamentul și stările mentale ale altora, par să fie determinate într-o anumită măsură de asocieri și regularități învățate inconștient (de ex., Hudson, Nijboer, & Jellema, 2012; Lewicki, 1986). Cu toate acestea, există puține studii care au investigat în ce măsură oamenii învață implicit acest fel de regularități, din cauza dificultăților întâlnite în generarea unor sarcini care evaluează învățarea socială implicită. Prin urmare, *primul obiectiv al acestui studiu a fost crearea unei sarcini experimentale care ar permite cercetarea procesului de învățare implicită a stimulilor socio-emoționali*.

Pe lângă contribuția în clarificarea rolului învățării implicite în context social, *acest tip de sarcină ar permite cercetarea rolului învățării sociale implicite în diverse tulburări*. Spre exemplu, cercetări anterioare sugerează că persoanele cu simptome depresive au dificultăți în a face inferențe cu privire la stările mentale și emoționale ale altora (Air, Weightman, & Baune, 2015; Bora & Berk, 2016; Ladegaard, Larsen, Videbech, & Lysaker, 2014), și au un nivel mai scăzut al abilităților sociale (Hames, Hagan, & Joiner, 2013). Astfel, este posibil ca, din moment ce au dificultăți în perceperea acurată a mediului social, să aibă dificultăți și în învățarea regularităților care guvernează acest mediu.

Pe de altă parte, *ipoteza rumației analitice* în depresie (Andrews și Thomson, 2009) susține că, în ciuda deficitelor și costurilor pe care le suportă pacienții, depresia ar putea servi unor funcții adaptive. Mai specific, având în vedere nivelul crescut al rumației asociat cu tulburarea depresivă, persoanele diagnosticate cu depresie pot supune unei analize mai aprofundate și detaliate situațiile care au declanșat episodul depresiv, situații care tind să fie de natură socială și cu relevanță emoțională (Andrews și Thomson, 2009; Badcock et al., 2017; Beck și Bredemeier, 2016; Durisko et al., 2015). Având în vedere predispoziția lor spre o analiza conștientă a informațiilor din context

social, persoanele depresive ar putea fi în anumite circumstanțe mai acurate în detectarea regularităților [alte teorii care sugerează predicții similare sunt ipoteza realismului depresiv (Alloy și Abramson, 1988) și teoria *afectelor ca informație* (*affect-as-information*; Schwarz și Clore, 2003)]. Pentru a clarifica aceste predicții, *al doilea scop al acestui studiu a fost să examineze impactul depresiei asupra învățării emoționale implicite.*

## Studiul prezent

Acest studiu a avut **două obiective principale**: primul dintre ele se referă la dezvoltarea și testarea unei sarcini experimentale capabile să producă un proces de învățare implicită a regularităților socio-emoționale. Al doilea obiectiv propus este cercetarea procesului de învățare a regularităților urmat de stimuli socio-emoționali, în mod particular de expresii faciale emoționale, la participanții care prezintă simptome depresive.

În acest sens, am modificat o sarcină „standard” AGL, prin crearea unor șiruri de expresii faciale emoționale care respectă o gramatică artificială. *Prima ipoteză a specificat faptul că participanții vor învăța, implicit și explicit, gramatica ce structurează expresiile faciale emoționale.* Pe baza studiilor din literatură prezentate anterior, **am testat două ipoteze alternative cu privire la influența depresiei**: (a) *participanții cu simptome depresive vor avea o performanță mai scăzută în învățarea regularităților socio-emoționale comparat cu participanții non-depresivi și* (b) *participanții cu simptome depresive vor avea o performanța mai bună în învățarea regularităților socio-emoționale.*

## Metodă

În acest studiu au fost incluși 196 de participanți (172 femei, vârsta medie=19.96, SD=3.43).

Participanții care au obținut scoruri între 0 și 13 la Inventarul de Depresie Beck (BDI – II) au constituit grupul persoanelor non-depresive. Participanții cu scoruri cuprinse între 14 (limita care demarchează diagnosticul pentru depresie ușoară) și maximumul posibil, au constituit grupul indivizilor depresivi.

## Stimuli

Pentru sarcina AGL am utilizat aceleași două gramatici artificiale, ca și în studiile precedente. Din Scott și Dienes (2008), am luat șirurile de litere construite pe baza acestor gramatici și am înlocuit



fiecare literă cu o altă expresie facială (X a fost înlocuit cu teamă, M - bucurie, R - dezgust, T - calm, V – frică) . Astfel, am schimbat stimulii de suprafață care compun șirurile, dar am păstrat gramatica subiacentă. Foarte important, dat fiind că intenționăm să excludem posibilitatea ca participanții să învețe gramatica bazată pe trăsăturile perceptuale non-sociale (de exemplu, forma, dimensiunile, configurația fețelor), lăsând doar posibilitatea ca aceasta să fie învățată doar pe baza componentelor socio-emoționale ale stimulilor (expresii emoționale faciale). În acest scop, toate expresiile faciale aparțineau aceleiași persoane, astfel încât expresia emoțională era singurul element care varia între stimuli, toate celelalte trăsături perceptuale fiind menținute constante (vezi Norman și Price, 2012, pentru o abordare similară). Fiecare șir a fost compus din 5 până la 9 expresii, care apăreau simultan pe ecran.

### **Procedură**

Ca și în experimentele anterioare, participanții au parcurs, mai întâi, o fază de achiziție, în care au fost expuși la șirurile de expresii faciale. Fără ca ei să știe, șirurile au urmat o gramatică artificială. După achiziție, a existat o fază de testare, în care participanții au fost expuși unor noi șiruri, trebuind să răspundă, pentru fiecare șir, dacă urmează sau nu gramatica anterioară. Ca și în studiile anterioare, după clasificarea fiecărui șir ca gramatical sau non-gramatical, au trebuit să raporteze baza pentru clasificarea lor, alegând din: Ghicire, Intuiție, Familiaritate, Reguli, Memorie (Reamintire conștientă)

### **Rezultate**

#### **A avut loc procesul de învățare?**

Pentru a determina în ce măsură participanții au învățat gramaticile artificiale, am comparat nivelul de acuratețe din etapa de testare (proporția de șiruri clasificate corect) cu nivelul șansei .50.

Tabelul 1 arată că participanții au extras atât cunoștințe explicite cât și implicite referitoare la gramaticile prezentate în sarcină. Aceștia au obținut o performanță mai bună decât nivelul șansei la toate tipurile de răspuns, mai puțin pentru „Ghicire”.

*Tabelul 1.* Teste *t* pentru un singur eșation, care compară cu nivelul sansei (0.50) acuratețea clasificării defalcată pe diversele baze ale răspunsului

	t	df	p	Diferența medie	95% CI pentru diferența medie		Cohen's d
					Inferior	Superior	
Acuratețe globală	11.95	195	< .001	0.10	0.09	0.12	0.85
Ghicire	0.88	163	0.38	0.02	-0.02	0.06	0.07
Intuitie	5.57	183	< .001	0.08	0.05	0.11	0.41
Familiaritate	7.11	185	< .001	0.11	0.08	0.14	0.52
Reguli conștiente	3.56	110	< .001	0.09	0.04	0.14	0.34
Reamintire conștientă	8.42	161	< .001	0.18	0.14	0.22	0.66

*Notă.* Diferența medie a fost calculată scăzând nivelul sansei (0.50) din proporția de răspunsuri corecte date de participanți. Astfel, spre exemplu, o diferență medie de 0.10 înseamnă că participanții au clasificat corect o proporție de .6 (sau 60%) din numărul total de șiruri.

### Comparații între grupuri

**Abordarea analitică.** Pentru a evalua performanța învățării ambelor grupuri (participanți depresivi și non-depresivi), am utilizat atât testarea semnificației ipotezei nule (NHST), cât și analize Bayesiene.

În contextul acestui studiu, analizele Bayesiene oferă două avantaje importante. În primul rând, *acest tip de analize pot indica în ce măsură datele susțin ipoteza nulă* (ex., Dienes, 2008, 2011, 2014). Acest aspect este relevant, deoarece, dacă în urma rezultatelor nu există diferențe între grupul participanților depresivi și al celor non-depresivi, vom putea testa dacă rezultatul ne semnificativ este datorat unei puteri statistice insuficiente sau a unei performanțe echivalente în celor două grupuri. Pentru toate comparațiile Bayesiene între grupuri, conform lui Ziori și Dienes (2015), am folosit o distribuție *a priori* informată, modelată sub forma unei jumătăți de distribuții normale, având media = 0 și abaterea standard (SD) egală cu efectul global al învățării obținut în studiul nostru. Acuratețea finală a clasificărilor participanților a fost .603, astfel abaterea standard (SD) a fost stabilită la  $.603 - .50 = .103$  (unde .50 este nivelul șansei).

În al doilea rând, o abordare Bayesiană oferă posibilitatea testării mai multor ipoteze alternative pe baza acelorași date<sup>5</sup>. Astfel, pentru fiecare comparație între grupuri, am calculat doi factori Bayes: primul, notat  $B_{ADV}$ , indică măsura în care datele sunt consistente cu un *avantaj* pentru grupul participanților depresivi (un nivel de acuratețe mai mare pentru participanții depresivi). Cel de-al doilea factor, notat  $B_{DEF}$ , indică măsura în care datele sunt consistente cu un *deficit* al grupului depresiv.

**Învățarea globală.** Un test  $t$  între grupuri nu a detectat o diferență semnificativă între acuratețea globală a participanților non-depresivi ( $m = 0.601$ ,  $SD = 0.11$ ) și a celor depresivi ( $m = 0.608$ ,  $SD = 0.14$ ),  $t(194) = 0.36$ ,  $p = .723$ ,  $B_{ADV} = 0.25$ ,  $B_{DEF} = 0.14$ ,  $M_{diff} = 0.007$ , 95% CI [-0.03; 0.04],  $d = 0.06$ . Fiind mai mici de 0.33, ambii factori Bayes au indicat că datele sunt consistente cu ipoteza nulă, conform căreia nu există diferențe între participanții din grupul depresiv și cei din grupul non-depresiv.

**Cunoștințe implicite.** Am găsit dovezi pronunțate *împotriva* ipotezei care susține că participanții depresivi ( $n = 62$ ,  $m = 0.597$ ,  $SD = 0.151$ ) prezintă un deficit în cunoștințe implicite, raportat la participanții non-depresivi ( $n = 133$ ,  $m = 0.575$ ,  $SD = 0.118$ ),  $t(193) = 1.10$ ,  $p = .272$ ,  $B_{ADV} = 0.56$ ,  $B_{DEF} = 0.09$ ,  $M_{diff} = 0.02$ , 95% CI [-0.02; 0.06],  $d = 0.17$ .

**Cunoștințe explicite.** Am efectuat o analiză ANOVA mixă, cu baza răspunsului (Reguli sau Memorie) ca variabilă intra subiecți, și nivelul de depresie (depresivi vs non-depresivi) ca un factor între subiecți (between). Rezultatele au arătat o interacțiune semnificativă între atribuirea răspunsului în funcție de nivelul de depresie [ $F(1, 93) = 5.73$ ,  $p = .019$ ,  $\eta^2_p = 0.058$ ]. Efectul principal al nivelului de depresie a fost ne semnificativ [ $F(1, 93) = 1.94$ ,  $p = .167$ ,  $\eta^2_p = 0.020$ ], la fel ca efectul bazei răspunsului [ $F(1, 93) = 2.37$ ,  $p = .127$ ,  $\eta^2_p = 0.025$ ].

Comparațiile planificate au arătat că participanții cu simptome depresive au avut mai informații explicite mai acurate cu privire la reguli ( $n = 35$ ,  $m = 0.69$ ,  $SD = 0.24$ ), comparativ cu participanții din grupul non-depresiv ( $n = 60$ ,  $m = 0.55$ ,  $SD = 0.27$ ),  $t(93) = 2.55$ ,  $p = .012$ ,  $B_{ADV} = 11.64$ ,  $B_{DEF} = 0.14$ ,  $M_{diff} = 0.139$ , 95% CI [0.03; 0.25],  $d = 0.54$ .

---

<sup>5</sup> Desigur, atâta timp cât ipotezele alternative fac previziuni diferite cu privire la modul în care vor arăta datele. Pentru detalii, consultați secțiunea "The answer to the question should depend on the question" în Dienes & Mclatchie, 2018; vezi Ziori & Dienes, 2015, pentru un exemplu recent de studiu AGL care a testat două ipoteze alternative pe aceleași date.

Pentru clasificarea bazată pe Memoria explicită (Reamintire), nu a fost identificată nicio diferență semnificativă între grupul cu depresie ( $m = 0.66$ ,  $SD = 0.26$ ) și cel fără depresie ( $m = 0.68$ ,  $SD = 0.24$ ),  $t(93) = 0.39$ ,  $p = .695$ ,  $B_{ADV} = 0.35$ ,  $B_{DEF} = 0.64$ ,  $M_{diff} = 0.02$ , 95% CI [-0.08; 0.13],  $d = 0.08$ . În acest caz, ambii factori Bayes sunt insensibili, dar  $B_{ADV}$  este aproape de a exclude un avantaj pentru participanții depresivi.

### Discuții

Studiul de față a arătat că *o gramatică artificială care structurează secvențe de expresii faciale emoționale ale unei singure persoane poate fi învățată atât implicit, cât și explicit*. Acesta este unul din primele studii care evidențiază procesul de învățare implicită a regularităților sociale cu valență emoțională.

Mai mult, acest studiu a adus dovezi consistente care susțin că *învățarea implicită a stimulilor socio-emoționali este intactă în depresie*, ca urmare a acurateții echivalente a participanților depresivi și non-depresivi referitoare la clasificarea șirurilor ca fiind gramaticale sau non-gramaticale.

Participanții depresivi au avut mai multe răspunsuri corecte în clasificarea șirurilor, atunci când răspunsul se baza pe cunoștințe explicite despre regulile gramaticii, fapt care indică că *depresia este asociată cu o detectare explicită mai acurată a gramaticilor artificiale*. Însă, luând în considerare noutatea sarcinii experimentale și a numărului relativ mic al participanților din eșantion care au folosit răspunsuri bazate pe *reguli*, este necesară o atitudine precaută în interpretarea rezultatelor, până la replicarea acestora în studii viitoare. Din punct de vedere teoretic, acest rezultat este consistent cu predicțiile *ipotezei ruminației analitice* (Andrews și Thompson, 2008), care susține că persoanele depresive alocă mai multe resurse cognitive pentru procesarea stimulilor și situațiilor sociale. O explicație complementară pentru această performanță îmbunătățită se bazează pe teoria afectelor-ca-informație, care susține că o stare emoțională negativă semnalează o posibilă problemă în mediul proximal, fapt care declanșează o schimbare a modului de procesare a informațiilor de la un stil global, la un stil mai analitic, local (ex. Gasper și Clore, 2002; Schwarz și Clore, 2003). În consecință, participanții depresivi din studiul nostru au procesat preferențial regularitățile locale, spre exemplu în cazul bigramelor și trigramelor (succesiuni de două sau trei expresii faciale emoționale consecutive; vezi Shang et al., 2010 pentru discuții). Studii precedente au arătat că informațiile explicite referitoare la bigrame și trigrame pot sta la baza unei performanțe mai bune în sarcinile de învățare a gramaticilor artificiale AGL (ex. Perruchet și Pacteau, 1990;

Pothos, 2007). În concluzie, este plauzibil ca participanții depresivi să utilizeze mai degrabă un tip de procesare local, care le permite să învețe micro-reguli locale, dar adaptative, care le-au susținut o performanță mai ridicată în răspunsurile bazate pe reguli conștiente.

### **Limite**

O primă limită a acestui studiu este clasificarea participanților ca depresivi și non-depresivi bazându-ne doar pe scorul obținut la BDI, în absența unor interviuri clinice, fapt care limitează validitatea clasificării noastre. În plus, grupul depresiv a avut o medie a scorurilor BDI (22.02) mai mică raportat la alte studii care au studiat învățarea implicită în tulburarea depresivă (ex., 33.70 în Janacsek et al., 2018). Astfel, este posibil ca în cazul unei populații cu simptome depresive mai accentuate, rezultatele obținute să fie diferite față de cele din studiul prezent.

### **Direcții viitoare de cercetare**

Pentru a oferi o evaluare mai clară a ipotezei ruminației analitice, studiile următoare ar putea testa în ce măsură ruminația mediază relația dintre depresie și performanța în clasificarea șirurilor, în special când participanții se bazează pe reguli conștiente. În plus, aceste ipoteze ar trebui testate în paradigme cu relevanță ecologică mai crescută, precum utilizarea unor medii de realitate virtuală (VR) în care participanții pot fi expuși unor interacțiuni cu avatare, pe o perioadă extinsă de timp (ex., mai multe zile/săptămâni). În acest fel, învățarea socială implicită ar fi mai relevantă pentru felul în care se desfășoare interacțiunile din viața reală.

### **Concluzii**

Folosind o paradigmă experimentală adaptată pentru evaluarea învățării implicite a informației socio-emoționale, studiul prezent a arătat că (a) învățarea implicită a unor secvențe de expresii faciale emoționale este posibilă, (b) că nivelul global al performanței participanților din grupul depresiv nu este deficitar, (c) că achiziția de informații implicite (inconștiente) nu este deteriorată și că (d) învățarea socială explicită poate fi îmbunătățită de simptomele depresive.

### 3.5. Studiul 5. Învățarea implicită a regularităților extrase din scenarii care descriu situații din viața reală<sup>6</sup>

Studiul de față a testat posibilitatea învățării implicite a structurilor emoționale extrase din situații care descriu evenimente din viața cotidiană. În mod specific, am expus participanții la scenarii care descriau situații privind un personaj țintă fictiv. Fără ca participanților să le fie atrasă atenția asupra prezenței unei regularități, fiecare acțiune care era cauzată de personaj avea o valență pozitivă, iar fiecare situație care era cauzată de o altă persoană, și în care personajul țintă era afectat de acțiune, avea o valență negativă. În faza de testare, participanții au evaluat situațiile noi care se urmau regula anterior menționată ca fiind mai familiare decât cele care o încălcau, chiar și în cazul în care nu au conștientizat prezența unei reguli. În concluzie, rezultatele indică faptul că *este posibilă învățarea implicită a structurii unor scenarii cu relevanță ecologică*.

#### Introducere

Relevanța pentru fenomenele psihologice din viața reală a rezultatelor obținute în sarcini de învățare implicită este limitată de natura artificială și sterilă a acestor sarcini. Astfel, este necesară demonstrarea acestui fenomen prin intermediul unei sarcini mai valide din punct de vedere ecologic. Folosind o sarcină experimentală nouă, obiectivul nostru a fost de a investiga dacă este posibil ca structura unor scenarii care descriu situații cotidiene să fie învățată implicit.

Studiile anterioare care au investigat învățarea structurilor scenariilor care descriu situații reale de viață au fost realizate, nu de cercetătorii învățării implicite, ci cu scopul de a studia distorsiunile de interpretare și nu învățarea implicită. Spre exemplu, într-una dintre sarcinile folosite în acest scop, participanților li se prezintă o descriere a unor scenarii ambigue din punct de vedere al valenței rezultatului. Aceste scenarii sunt dezambiguizate, sistematic, fie în mod pozitiv, fie în mod negativ, prin ultimul cuvânt al textului (Matthews & Mackintosh, 2000). Rezultatele arată că participanții care au fost expuși la scenarii dezambiguizate în cheie pozitivă sunt mai predispuși, ulterior, la a

---

<sup>6</sup> Prezentat ca: Jurchiș, R., Costea, A., & Opre, A. –Implicit learning from scenarios that describe real-life situations. The 22nd Congress of the Association for the Scientific Study of Consciousness, 26-29 June, 2018, Krakow, Poland

interpreta noi scenarii ambigue în mod pozitiv (iar cei expuși la cele dezambiguizate în cheie negativă interpretau scenariile noi în mod negativ; vezi Matthews & Mackintosh, 2000; Hallion & Ruscio, 2011). Prin urmare, aceste sarcini induc o anumită formă de învățare. Diverși cercetători din domeniu susțin că acest tip de învățare este preponderent implicită (e.g., Peters, 2009). Într-adevăr, această formă de învățare este implicită în sensul în care este neintenționată și are loc prin expunere directă la stimuli care urmează regularitățile. Din informațiile pe care le avem la dispoziție, nu știm să existe studii care să investigheze în ce măsură participanții sunt sau nu sunt conștienți de structurile învățate.

În studiul de față, scopul nostru a fost să testăm dacă învățarea structurii scenariilor poate avea loc în absența conștientizării acesteia. Având în vedere obiectivele acestei teze, una dintre dimensiunile acestei regularități este valența emoțională a scenariilor. Mai mult, pentru a reduce șansele ca regularitatea să fie detectată în mod conștient, am sporit complexitatea regulii, adăugând alte variabile în structura scenariilor. Mai specific, am introdus variațiuni ale agentului care cauzează situația descrisă în scenariu. Am ales această dimensiune deoarece am considerat că înregistrarea și anticiparea cauzelor evenimentelor relevante din punct de vedere emoțional sunt adaptative, crescând astfel șansele ca această dimensiune să fie învățată implicit (vezi Leung & Williams, 2011).

Ne-am așteptat ca sarcina pe care am elaborat-o să îi facă pe participanți să învețe regularitățile compuse din covarianța dintre identitatea agentului/obiectului acțiunii și valența emoțională a scenariului. Am testat această ipoteză în două experimente cu design-uri foarte similare, al doilea experiment prezentând modificări minore în ceea ce privește sarcina experimentală, față de primul experiment.

### 3.5.1. Experimentul 1

În acest experiment, am expus participanții la scenarii care descriau situații în care se afla un personal numit Mihai (un nume masculin tipic românesc). Regularitatea după care erau construite scenariile era că toate acțiunile cauzate de Mihai (i.e., în care el era agentul) aveau o valență pozitivă și în toate situațiile în care altcineva cauza situația, și Mihai era afectat (adică el era obiectul acțiunii, în sens semantic), aveau valența negativă.

Pentru a determina dacă participanții au învățat structura, am inclus, după faza de achiziție, o etapă în care participanții au fost expuși la scenarii care aveau valență ambiguă. Prin urmare, acestea nici

nu respectau, nici nu încălcau regula. În faza de testare subsecventă, aceste scenarii au fost modificate în așa fel încât jumătate dintre ele să respecte structura din faza de achiziție (Mihai cauzează situația – valență pozitivă; altcineva cauzează situația – valență negativă), iar cealaltă jumătate să o încalce (Mihai cauzează situația – valență negativă; altcineva cauzează situația – valență pozitivă). Spre exemplu, scenariul ambiguu *Mihai este văzut explicând ceva în timpul unei pauze* a fost transformat în *Pe perioada pauzei, Mihai clarifică cu răbdare nelămuririle celorlalți*. Faza de testare a constat într-o sarcină de memorie falsă, adaptată după Paciorek și Williams (2015). Am prezentat scenarii care respectau regula și scenarii care o încălcau și le-am cerut participanților (1) să evalueze cât de familiare li se par și (2) să raporteze în cazul fiecărui scenariu dacă li se pare că acesta a apărut sau nu în etapa de achiziție. Chiar dacă niciunul dintre scenarii nu a apărut, de fapt, în etapa de achiziție, am considerat că, în cazul în care participanții au învățat structura, amintirile acestora vor fi distorsionate în așa fel încât vor fi mai predispuși să considere că au mai văzut înainte scenariile care se conformează regulii decât scenariile care o încalcă. De asemenea, ne-am așteptat ca scorurile obținute în urma evaluării familiarității să fie mai mari în cazul scenariilor care se conformează regulii.

### **Metodă**

Eșantionul a fost format din 56 de studenți ( $M = 20.34$  de ani,  $SD = 2.22$ , 87% de sex feminin), dintre care 33 au participat în primul experiment și 23 în al doilea.

Înainte de a desfășura experimentul, am validat toate scenariile, asigurându-ne că cele cu valență emoțională au cu adevărat o asemenea valență. De asemenea, a fost esențial să ne asigurăm că scenariile gramaticale și non-gramaticale din faza de achiziție nu diferă sistematic în nicio altă privință decât în aceea că unele respectă și altele încalcă regula. Încercarea noastră de a garanta această echivalență a constat în a controla pentru inteligibilitate, emoție, înrudirea semantică cu scenariile din faza de achiziție, cu scenariile ambigue, lungimea, diateza (activă sau pasivă) și poziția în care apare personajul țintă în cadrul frazei (i.e., dacă *Mihai* era situat la începutul sau la sfârșitul frazei).

### **Procedură.**

**Faza de achiziție.** Participanții au fost expuși la cele 12 scenarii de achiziție și la cele 12 scenarii neutre în ordine aleatorie. Nu au fost informați în legătură cu prezența unei regularități. Sarcina



pretext a constat în a le cere participanților să citească, să înțeleagă și să evalueze valența emoțională a fiecărui scenariu. Am ales această indicație pentru a crește șansele care aceștia să proceseze înțelesul semantic și caracterul emoțional al scenariilor. Menționăm că detectarea explicită a valenței emoționale nu conduce în mod necesar la învățarea explicită a regularității, deoarece regularitatea se referă la covarianța dintre emoție și dimensiunea agent/obiect și nu la valența emoțională în sine. Fiecare scenariu a fost prezentat timp de 5 secunde, interval care, într-un studiu pilot, s-a arătat a fi suficient pentru a citi și înțelege scenariul, dar care limitează posibilitatea de a căuta regularități.

După această fază, am inclus o sarcină distractor, care presupunea ca participanții să rezolve 10 înmulțiri, cu numere compuse din două până la cinci cifre. Apoi au avut o pauză de 5 minute.

**Faza de testare.** Participanții au fost informați că urmează să vadă două tipuri de scenarii, unele care au fost prezentate în faza anterioară și unele care sunt complet noi. În realitate, toate scenariile erau noi, dar păstrau anumite elemente din scenariile neutre. Jumătate dintre ele respectau structurile din etapa de achiziție, iar cealaltă jumătate le încălcau. Sarcinile participanților au fost (1) să spună dacă scenariul a apărut sau nu în etapa precedentă și (2) să evalueze familiaritatea fiecăruia pe o scală de la 1 la 99.

În final, participanții au completat un chestionar de conștientizare care îi întreba dacă au detectat un tipar, o regulă, o regularitate în scenariile prezentate în prima fază a experimentului. De asemenea, au primit instrucțiunea explicită de a raporta chiar și regularitățile de care nu sunt siguri și, în cazul în care nu au observat nicio regularitate, să încerce să ghicească care a fost aceasta.

## Rezultate

Chestionarul administrat după faza de testare a arătat că doar doi participanți și-au dat seama în ce consta regularitatea. Ambii au raportat că și-au dat seama de ea doar retrospectiv, atunci când au completat chestionarul. În orice caz, aceștia au fost excluși din analizele subsecvente.

Pentru a determina dacă participanții au învățat structura, am verificat întâi dacă acuratețea răspunsurilor lor legate de care dintre scenariile apărute în fazele anterioare depășea nivelul șansei. Răspunsurile consistente cu regula erau *Da* la un scenariu care se conforma regulii sau *Nu* la un scenariu care nu respecta regula. Într-adevăr, 57% (SD=7.78) dintre răspunsuri au fost consistente, rezultat care se află peste nivelul șansei:  $t(31) = 4.90, p < .001, d = 0.80$ .

Apoi, am comparat scorurile obținute la dimensiunea *familiaritate*, în cazul scenariilor conforme și al celor neconforme. Așa cum ne-am așteptat, cele conforme cu regula au fost evaluate ca fiind mai familiare decât cele neconforme,  $m_{diff} = 8.50$ ,  $SE_{diff} = 2.29$ ,  $t(32) = 3.70$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.64$ .

Astfel, atât evaluările continue legate de familiaritate, cât și deciziile binare legate de apariția anterioară a scenariilor ne-au susținut ipoteza că participanții pot învăța structura scenariilor. Având în vedere că am inclus în analiza doar participanții care nu au detectat în mod conștient structura, putem concluziona că aceasta a fost învățată implicit.

### 3.5.2. Experimentul 2

Am desfășurat un experiment de replicare, utilizând o procedură ușor modificată față de Experimentul 1. Obiectivele, ipotezele și designul au fost identice cu cele din experimentul prezentat anterior. Am folosit aceleași scenarii în faza de achiziție și test, dar am eliminat scenariile ambigue din care am derivat scenariile test în primul experiment. Astfel, ne-am dorit să reducem posibilitatea unui dezechilibru între scenariile conforme cu regula și cele neconforme în ceea ce privește gradul lor de înrudire cu scenariile de achiziție – am intenționat să eliminăm o posibilă variabilă confundată. În locul acestora, am prezentat, individual, cuvintele din scenariile de test, într-o ordine aleatorie. În acest fel, am intenționat să inducem amorsaj semantic, care poate facilita apariția amintirilor false, dar la nivelul cuvintelor și/sau conceptelor individuale, și nu la nivelul mai global al situației.

#### Metodă

În faza de achiziție, am prezentat cele 12 scenarii rămase în urma eliminării celor ambigue. După această fază, am prezentat toate cuvintele din care se compuneau scenariile de test individual, într-o ordine aleatorie. Bineînțeles, nu am menționat că acestea fac parte din scenariile din faza de testare sau că va urma o fază de testare. Sarcina pretext prezentată participanților a fost să evalueze nivelul de familiaritate al fiecărui cuvânt. Ulterior, au realizat o sarcină distractor, identică cu cea din primul experiment (operații matematice). Faza de testare a fost de asemenea identică cu cea din experimentul 1: am prezentat șase scenarii conforme cu regula și șase neconforme și le-am cerut participanților să răspundă dacă au văzut aceste scenarii în etapa de achiziție și să evalueze gradul de familiaritate al acestora. În final, participanții au completat chestionarul de conștientizare folosit și în primul experiment.

#### Rezultate

Niciunul dintre participanți nu a detectat regula în mod conștient. Așa cum ne-am așteptat, participanții au răspuns conform regulii atunci când au fost întrebați dacă au văzut scenariul în faza de achiziție:  $m = 55\%$  ( $SD = 10$ ),  $t(21) = 2.3$ ,  $p = .017$ ,  $d = 0.49$ . De asemenea, participanții au evaluat scenariile conforme cu regula ca fiind mai familiare față de cele neconforme cu regula,  $m_{diff} = 9.04$ ,  $SE_{diff} = 2.62$ ,  $t(20) = 3.44$ ,  $p = .001$ ,  $d = 0.75$ .

Astfel, replicând primul experiment, rezultatele au arătat că participanții au învățat în mod implicit regula, ceea ce i-a condus spre a-și aminti în mod eronat că au văzut scenariile conforme cu regula mai des decât pe cele neconforme și, de asemenea, să le evalueze pe primele ca fiind mai familiare decât cele din urmă.

### Discuții

Studiul prezentat a arătat că participanții pot învăța în mod implicit structura unor scenarii care descriu situații de viață cotidiene. Mai specific, aceștia au învățat relația dintre dimensiunea agent/obiect și valența emoțională a scenariilor. Având în vedere că este primul studiu care raportează faptul că participanții sunt capabili de învățare implicită prin expunerea la scenarii, considerăm că el reprezintă un pas potențial important în demonstrarea rolului învățării implicite în achiziționarea regularităților care guvernează situații cotidiene.

Dincolo de acest fapt, acest studiu este de asemenea relevant pentru înțelegerea rolului pe care învățarea implicită îl joacă în interacțiunile sociale, având în vedere că toate scenariile presupuneau interacțiunea dintre Mihai și alte persoane. În concluzie, acest studiu demonstrează învățarea implicită a structurilor saturate emoțional care definesc situațiile sociale cotidiene.

### Limite

Încercarea noastră de a ne asigura că scenariile gramaticale și non-gramaticale din faza de testare sunt echivalente au constat în controlul inteligibilității, emoției, înrudirii semantice cu scenariile din faza de achiziție și cu cele ambigue, lungime, diateză și poziția personajului țintă în frază. Totuși, este dificil să garantăm că am identificat toate variabilele relevante care ar fi putut influența evaluările participanților în ceea ce privește familiaritatea scenariilor.

O altă limită este că am fost nevoiți să utilizăm un număr relativ restrâns de scenarii, pentru a putea să echilibrăm scenariile din cele două categorii; dat fiind că numărul variabilelor pe variabilele pe care trebuia să le luăm în considerare era destul de mare, dificultatea de a genera scenarii noi care

să satisfacă toate constrângerile creștea de asemenea. Prin urmare, numărul scenariilor a fost relativ mic (12 achiziție, 12 test), ceea ce lasă loc interogațiilor legate de cât de generalizabil este efectul de învățare observat.

În concluzie, această primă investigație a învățării implicite din scenarii care descriu situații de viață reale oferă rezultate promițătoare pentru o abordare mai ecologică a învățării implicite. Cu siguranță, replicarea acestui fenomen este necesară, mai ales prin utilizarea unor alte scenarii, bazate pe alte regularități, și prin realizarea unor evaluări mai detaliate ale cunoștințelor achiziționate și a procesului prin care acestea influențează răspunsurile participanților.

### 3.6. Studiul 6. Proprietățile fundamentale ale structurilor cunoștințelor implicite: Implicații pentru terapiile cognitiv-comportamentale (CBT)

Capitolul prezent trece în revistă proprietățile cunoștințelor implicite descoperite în psihologia cognitivă și descrie relevanța lor pentru terapiile cognitiv-comportamentale. Arată, mai întâi, că structurile implicite sunt învățate prin expunerea directă la medii sau stimuli guvernați de o structură sau prin acțiuni/răspunsuri care se conformează unei structuri. În al doilea rând, cu privire la aceeași structură, se pot dezvolta atât cunoștințe conștiente și cât și inconștiente și, în al treilea rând, structurile implicite pot genera conținuturi conștiente. Prin urmare, aceste conținuturi conștiente pot masca uneori prezența structurilor inconștiente. În al patrulea rând, structurile implicite pot fi contracarate de structuri alternative, dar nu pot fi eliminate. În consecință, ele pot fi subactivate, dar se pot reactiva în anumite circumstanțe. În al cincilea rând, structurile implicite sunt învățate mai bine în copilărie și în adolescență. Mai mult, această lucrare sugerează câteva direcții de cercetare care ar putea clarifica rolul structurilor implicite în CBT și, în general, în psihopatologie și în adaptarea umană.

#### **Introducere**

Una dintre afirmațiile făcute adesea de către cercetătorii CBT este că eficiența acestei paradigme terapeutice ar putea crește dacă, pe lângă preocuparea pentru gândurile și credințelor conștiente, terapia ar viza și structurile cognitive implicite. Argumentul lor central este că, adesea în procesul terapiei, restructurarea cognițiilor conștiente reușește, însă simptomele emoționale și comportamentale nu dispar. Astfel, dacă cognițiile conștiente au fost restructurate, simptomele reziduale trebuie să fie menținute de structuri care nu sunt conștiente, sunt nonverbalizabile, deci nu pot fi supuse restructurării cognitive (de exemplu, Brewin, 1996; David & Lynn, 2010; Dowd, 2006; Dowd & Courchaine, 2002; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1997). Aceste structuri inconștiente au fost studiate în psihologia cognitivă, în special în domeniul învățării implicite, fenomen definit ca achiziția de informații ce are loc fără conștientizarea a ceea ce s-a învățat (de exemplu, Reber, 1967, 1993). În acest sens, cercetătorii CBT menționați au încurajat comunitatea CBT să împrumute din datele despre învățarea implicită și să transfere cunoștințele generate de

acest domeniu în teoria și practica CBT. Cu toate acestea, acest transfer a fost, cu foarte puține excepții (de exemplu, Dowd, 2006), aproape inexistent.

Prezentul capitol încearcă să stimuleze folosirea cunoștințelor din cercetarea învățării implicite în CBT; mai exact, sintetizează câteva proprietăți ale cunoștințelor inconștiente, analizează relevanța lor pentru psihoterapie și oferă sugestii privind modul în care aceste cogniții implicite ar trebui conceptualizate și vizate în CBT.

### **Proprietățile structurilor implicite**

#### **(1) Structurile de cunoștințe implicite sunt învățate prin expunerea directă la stimuli care urmează o structură și/sau răspunzând în conformitate cu o structură**

Cunoștințele implicite sunt dobândite prin expunerea directă a persoanei la stimuli care urmează o structură implicită (ca în sarcina de învățare a gramaticilor artificiale; AGL) și/sau acționând conform cu o structură (ca în Sarcina Timpilor de Reacție Seriali; SRTT). Efectuarea de inferențe asupra structurii, testarea de ipoteze despre ea, duce la achiziția de cunoștințe explicite, nu implicite, despre structură. De exemplu, o persoană care memorează dicționarul și regulile gramaticale ale unei limbi necunoscute anterior, ar avea, cel mai probabil, mai multe dificultăți în a vorbi limba decât un vorbitor nativ care nu are nici cea mai vagă idee cu privire la ce este o regulă de gramatică. Spre deosebire de memorarea explicită a regulilor gramaticale, expunerea la limbă și practicarea acesteia duce la cunoașterea implicită necesară pentru a avea o bună stăpânire a limbii respective.

Deși această caracteristică poate părea evidentă, ea are unele implicații importante și mai puțin evidente. O primă implicație este că, deoarece cunoștințele implicite sunt dobândite prin expunerea directă la stimuli sau prin acționarea directă conform cu o structură, acestea ar trebui să aibă adesea un nivel mai ridicat de activare, deci o mai mare influență asupra proceselor emoționale sau comportamentale, comparativ cu cunoștințele dobândite pur intelectual. Prezența într-un mediu permite o evaluare mai directă și mai exactă a aceluia mediu, motiv pentru care este firesc ca acest tip de cunoștințe dobândite prin expunere directă să capete prioritate în sistemul cognitiv uman. În plus, expunerea directă la un stimul are o relevanță motivațională mai mare (uneori și relevanță emoțională) decât efectuarea de raționamente asupra stimulului, iar cunoștințele cu relevanță motivațională și emoțională tind să fie mai activate în memorie (vezi Jurchis & Opre, 2018, pentru

o discuție detaliată). Prin urmare, *încercarea de a contracara o structură implicită cu cogniții derivate pur intelectual nu poate fi foarte eficientă*. Aceasta conduce la o a doua implicație: Cele mai bune metode de a crea structuri implicite adaptive presupun expunerea directă la stimuli și/sau acționarea conform unei structuri. Acestea pot presupune unele strategii comportamentale deja utilizate în CBT: diferite tipuri de expunere, activare comportamentală, experimente comportamentale, *acționează ca și când* (eng. *acting as-if*; de exemplu, Dowd, 2006).

Să luăm exemplul unui copil care încearcă să se împrietenească cu mai mulți colegi de clasă, dar este respins de către aceștia. Drept consecință, el dezvoltă o tendință de a se izola de colegii săi. Dacă părinții lui îi vor spune că nu toți colegii îl vor respinge, s-ar putea să-i creadă, dar probabil va resimți în continuare teamă față de a aborda alți colegi. Astfel, asocierea implicită dintre încercarea de a se împrieteni cu cineva și respingere, învățată prin experiență directă, va avea un impact mai mare asupra comportamentului și emoțiilor copilului decât convingerea explicită învățată de la părinților săi. O strategie mai eficientă ar fi asistare copilul să se împrietenească cu colegi care vor răspunde pozitiv. Astfel, copilul ar fi expus în mod direct contingenței "te apropii de alții - ești acceptat", el putând să o învețe, iar emoțiile și comportamentul său ar putea fi influențate mai mult de această asociere nou dobândită.

## **(2) Se pot obține atât cunoștințe implicite cât și explicite cu privire la aceeași structură**

Adesea în studiile despre învățarea implicită, participanții dezvoltă atât cunoștințe implicite, cât și explicite. De exemplu, Haider, Eichler și Lange (2011) au arătat că în SRTT, participanții dezvoltă, în primul rând, cunoștințe implicite, care susțin scăderea timpului de reacție. Apoi, ei pot descoperi în mod conștient că răspund mai fluent, iar această constatare declanșează o căutare explicită a tiparelor, care, la rândul ei, conduc la dezvoltarea cunoștințelor explicite (a se vedea și Esser & Haider, 2017). Pe cale de consecință, participanții pot dobândi atât cunoștințe implicite, cât și explicite. De asemenea, în AGL, s-a demonstrat în repetate rânduri că participanții dobândesc atât cunoștințe implicite, cât și explicite (de exemplu, Dienes & Scott, 2005; Norman & Price, 2012). Această dublă codare – conștientă și inconștientă – a structurilor aduce dificultăți semnificative pentru cercetătorii din domeniul învățării implicite, deoarece este foarte dificil să se demonstreze convingător că performanța participanților este susținută de cunoștințele implicite, atunci când sunt prezente și cunoștințe explicite (de exemplu, Shanks, 2010, Shanks & St John, 1994). Această dublă

codare poate întinde, de asemenea, o capcană pentru psihoterapeuții cognitivi. În mod specific, dat fiind faptul că modelele CBT subliniază rolul cognițiilor verbalizabile, și având în vedere că structurile cognitive implicite sunt mai greu de detectat (deoarece acestea nu pot fi raportate de către clienți), terapeuții ar putea fi tentați să se concentreze doar asupra restructurării cognițiilor conștiente și să ignore faptul că ar putea exista și unele structuri implicite care generează reacții cu privire la același eveniment activator.

În exemplul cu copilul respins de către colegii săi, copilul, pe lângă învățarea implicită a asocierii dintre încercarea de a se împrieteni cu colegii și a fi respins, ar putea, de asemenea, să dezvolte expectanțe negative conștiente față de a se apropia de alți colegi. Astfel, un terapeut ar putea restructura aceste expectanțe conștiente, dar fără să stabilească o nouă asociere tacită între *a aborda alte persoane și a fi acceptat*.

### **(3) Structurile implicite pot genera conținuturi conștiente**

Un alt fenomen interesant este faptul că structurile de cunoștințe implicite pot genera conținuturi conștiente. Dienes și Scott (2005) au propus un model care explică modul în care diferitele tipuri de cunoștințe inter-relaționează în sarcinile de învățare implicită. Ei au arătat că participanții, mai întâi, învață informații despre structură (de exemplu, despre gramatica artificială), denumite *cunoștințe structurale*. Apoi, când trebuie să judece, de exemplu, dacă un șir nou urmează structura sau nu, aceștia prezintă *cunoștințe inferențiale* (de exemplu, *Da, urmează* sau *Nu, nu urmează gramatica*). Cea mai comună situație din AGL și SRTT este că participanții sunt capabili să răspundă, în mod conștient, dacă un șir sau o secvență urmează o structură învățată, dar nu sunt capabili să articuleze nicio informație cu privire la structură. Astfel, ei au cunoștințe inferențiale conștiente bazate pe cunoștințe structurale inconștiente. Această judecată conștientă bazată pe structuri inconștiente este de obicei resimțită subiectiv ca un sentiment de intuiție sau de familiaritate (de exemplu, *Am sentimentul că șirul urmează structura, dar nu am nicio idee pe ce se bazează acest sentiment*). Într-adevăr, majoritatea cunoștințelor exprimate în sarcinile AGL și SRTT sunt de acest tip (Dienes & Scott, 2005, Fu et al., 2010, Jurchis & Opre, 2016; Norman & Price, 2012).

Un tipar asemănător ar putea fi responsabil de generarea unor răspunsuri emoționale: Adesea, atunci când se confruntă cu o emoție, persoana poate exprima conștient, relativ ușor, gândul sau



gândurile automate care conțin diferite judecăți (de exemplu, evaluări, inferențe) cu privire la cu evenimentul activator. Conform teoriei CBT, aceste judecăți automate provin din structuri "mai profunde", adică din credințe centrale și intermediare. Adesea în terapie, aceste structuri nu sunt accesibile direct, ci sunt deduse indirect, din teme și tiparele recurente urmate de gândurile automate, sau de a răspunsurile emoționale sau comportamente clientului (J Beck, 2011). Aceasta înseamnă că clientul a judecat conștient evenimentul activator (cunoștințe inferențiale conștiente), dar această judecată conștientă este distorsionată de o structură implicită (cunoștințe structurale inconștiente).

Manualele CBT asumă că, dacă terapeutul identifică convingerile clientului și le exprimă într-o formă verbalizată (de exemplu, *sunt incapabil* sau *contextele sociale sunt periculoase*), credințele centrale sau credințele intermediare devin conștientizate de client și sunt pregătite pentru o restructurare rațională. Totuși, ceea ce poate verbaliza clientul este doar o reprezentare a unei inferențe asupra structurii implicite. Mai exact, clientul va avea acum o descriere conștientă, verbală a structurii, dar, atenție, nu există niciun motiv să presupunem că structura implicită în sine a fost conștientizată. Structura implicită este în continuare implicită. Descrierea structurii este explicită și restructurabilă. Restructurarea acestei reprezentări explicite este utilă, deoarece constituie punctul de plecare pentru construirea cognițiilor alternative, adaptive, dar este important să reținem că structurile implicite sunt încă prezente și că ar putea produce efecte.

#### **(4) Structurile de cunoștințe implicite sunt învățate mai ușor în copilărie și în adolescența timpurie și sunt foarte robuste în timp**

Janacsek, Fisher și Nemeth (2012) au investigat învățarea implicită folosind o versiune a SRTT, la participanți cu vârste cuprinse între 4 și 85 de ani. Ei au descoperit că învățarea a fost cea mai eficientă în copilărie și în adolescența timpurie. Acest lucru înseamnă că structurile implicite sunt învățate mai ușor în copilărie și în adolescență decât în timpul maturității, concluzie în acord cu principiul CBT conform căruia cele mai multe scheme sunt dobândite în această perioadă (de exemplu, Beck, 1979). De asemenea, aceasta implică faptul că dobândirea unor structuri noi, adaptive, ar trebui să fie mai eficientă în copilărie sau adolescență.

Mai mult, structurile implicite sunt foarte rezistente în timp. La doi ani după ce au participat într-un studiu AGL, participanții au fost rugați de Allen și Reber (1980) să treacă printr-o nouă etapă

de testare. Mai exact, au trebuit să clasifice șiruri ca fiind gramaticale sau non-gramaticale în raport cu o gramatică artificială pe care au învățat-o cu doi ani mai devreme. Chiar dacă a existat o ușoară scădere a performanței între cele două momente temporale, participanții au putut clasifica șirurile cu o acuratețe superioară nivelului șansei. Astfel, gramatica învățată cu doi ani mai devreme a fost în cea mai mare parte intactă și a influențat clasificările participanților. Într-un alt studiu, care a utilizat SRTT, participanții au păstrat un avantaj în timpul de reacție atunci când stimulul țintă a urmat o secvență pe care au învățat-o cu un an mai devreme (Kobor, Janacsek, Takacs & Nemeth, 2017). Ambele studii arată că aceste structuri artificiale, care nu au o relevanță ecologică pentru participanți, sunt stocate cel puțin câțiva ani de la momentul învățării. Putem deci să presupunem că structurile implicite care au relevanță ecologică și motivațională sunt stocate cel puțin la fel de mult timp. Un exemplu mai intuitiv este faptul că ne este imposibil, sau cel puțin foarte greu, să uităm cum să ne menținem echilibrul pe o bicicletă, un comportament care este executat în cea mai mare parte implicit (fiind aproape imposibil să descrii cum anume îți menții echilibrul pe o bicicletă).

Această robustețe în timp a cunoștințelor implicite este în concordanță cu observația că în terapia se întâlnesc adesea structuri cognitive învățate în copilărie și în adolescență, uneori cu ani sau decenii înainte ca acestea să produce emoțiile sau comportamentele disfuncționale tratate.

### **(5) O structură implicită existentă nu este eliminată prin învățarea unei noi structuri**

Dovezile experimentale arată că, odată învățate, structurile implicite nu pot fi eliminate sau restructurate, cel puțin nu prin mijloacele disponibile acum. Dienes, Altmann, Kwan și Goode (1995) au prezentat participanților, mai întâi, șiruri de litere care urmau o anumită gramatică artificială. Ulterior, ei au prezentat participanților șiruri compuse din aceleași litere, dar care urmau o gramatică diferită. În faza de testare, participanții au primit șiruri noi care urmau prima gramatică, șiruri care o urmau pe cea de-a doua, și șiruri care nu urmau niciuna dintre cele două gramatici. Participanții trebuiau să răspundă dacă șirurile erau gramaticale sau non-gramaticale. În unele blocuri de test, participanții trebuiau să răspundă dacă șirurile sunt gramaticale raportat la prima gramatică, în timp ce în alte blocuri trebuiau să răspundă raportându-se la cea de-a doua gramatică. Rezultatele au arătat că participanții au putut să facă clasificări acurate *în funcție de ambele gramatici*. Astfel, după ce au învățat prima gramatică, chiar dacă participanții au învățat o nouă

gramatică care guvernează același set de stimuli (adică șiruri din aceleași litere), reprezentarea primei gramatici a rămas intactă. Învățarea celei de-a doua nu a interferat cu reprezentarea primei. Această constatare a fost replicată de mai multe ori în acest design AGL cu două gramatici (de exemplu, Norman, Price, & Jones, 2011; Norman, Scott, Price, & Dienes, 2016) și, de asemenea, în SRTT, unde Szegedi-Hallgato și colab. (2017) au constatat că două secvențe implicite de răspunsuri motorii, neconștiente, pot coexista în memoria pe termen lung a participanților.

În timp ce reprezentarea unei structuri învățate pare a fi imposibil sau dificil de modificat, aceste studii arată de asemenea că, în același context și în ceea ce privește același set de stimuli, pot exista mai multe structuri implicite. Chiar dacă învățarea unei noi structuri (de exemplu, una pozitivă / adaptivă) nu va șterge una veche (de ex. una disfuncțională), răspunsurile emoționale și comportamentale vor putea fi influențate atât de structura inițială, dar și de cea nouă.

### **Implicații și concluzii**

Caracteristicile prezentate mai sus ar putea fi sintetizate într-un număr de trei caracteristici de nivel mai general: în primul rând, cunoștințele implicite sunt dobândite prin experiență, comportament și expunere - prin contact direct cu realitatea, prin “*a-ți pune pielea în joc*” (eng. *Skin in the game*; vezi Taleb, 2018). În al doilea rând, aceste structuri sunt foarte robuste, rigide și dificil de schimbat. În al treilea rând, existența lor poate fi ușor mascată de prezența cunoștințelor conștiente.

Această ultimă caracteristică, amplificată de faptul că nu știm exact cum să măsurăm structurile implicite, complică detectarea, studiul, și contracararea acestora. Astfel, dacă este atât de dificil să știm sigur dacă, pe lângă gândurile conștiente, este implicată și o structură implicită, ce ar trebui să facă terapeutii în privința structurilor implicite? Probabil o euristică bună ar fi să ajute clienții să își creeze sau să activeze structuri implicite adaptive ori de câte ori este posibil. Chiar dacă nu ar exista structuri implicite disfuncționale, crearea unora adaptive nu ar dăuna, ba chiar ar putea avea funcții preventive. Dar situația inversă, în care sunt prezente structuri disfuncționale, iar terapeutul nu creează alternative adaptive, ar fi dăunătoare. Mai exact, terapeuții ar trebui să insiste în a ajuta clienții să se angajeze în comportamente adaptive (de exemplu, Dowd, 2006; Dowd & Courchaine, 2002). Terapeuții CBT au deja o varietate largă de strategii care implică angajarea în comportamente adaptive și care ar putea fi utilizate în acest sens. Foarte important, pentru a atinge acest obiectiv, terapeuții ar trebui să-i ajute pe clienți să fie conștienți de faptul că, inițial, emoțiile

și tendințele lor comportamentale vor fi influențate mai mult de structurile disfuncționale și ar trebui să-i ajute să tolereze aceste influențe (de exemplu, prin disputare rațională a toleranței scăzute la frustrare sau prin tehnici de acceptare). Mai mult, chiar dacă aceste comportamente sunt practicate mai întâi în contexte cu mai puțină relevanță emoțională și motivațională, practicarea acestor comportamente ar trebui îndreptată către situații mai relevante din punct de vedere motivațional. Așa cum am menționat anterior, sistemul cognitiv uman este capabil să învețe mai multe structuri alternative în contexte foarte asemănătoare (de exemplu, învățarea a două gramatici artificiale care structurează aceleași litere). Prin urmare, dacă comportamentele adaptive sunt practicate numai în contexte cu relevanță redusă, sistemul cognitiv ar putea activa aceste structuri numai în contexte cu relevanță redusă, iar contextele cu relevanță ridicată ar rămâne guvernate de structuri disfuncționale. În concluzie, clienții trebuie încurajați să utilizeze aceste comportamente adaptive în contextele care au relevanță motivațională pentru ei.

### 3.7. Studiul 7: O abordare din perspectiva proceselor duale a problemelor actuale din Terapiile cognitiv-comportamentale: O perspectivă integrativă

Prezentul capitol analizează mecanismele cognitive propuse de modelele CBT ca susținând psihopatologia, prin prisma evoluțiilor din abordarea procesării duale asupra deciziei, raționamentelor și evaluării emoționale. Arătăm că o infuzie în teoriile CBT de date provenite din abordarea procesării duale dezvăluie noi mecanisme (de exemplu, evaluări automate, euristici) care se bazează, uneori, pe structuri implicite, și care pot contribui la psihopatologie. Mai mult, propunem că diferite concepte, din diferite abordări CBT - terapia cognitivă (CT), terapia rațional-emoțională și comportamentală (REBT) și terapiile din „al treilea val” - pot fi descompuse în termenii unor constructe subiacente comune din teoriile procesării duale. Această abordare facilitează o înțelegere mai profundă a aspectelor împărtășite de aceste abordări CBT și oferă posibilitatea unor pași concreți pentru integrarea acestora. În cele din urmă, propunem noi ipoteze testabile și direcții de cercetare derivate din aceste analize, care ne pot îmbunătăți cunoștințele despre prelucrarea cognitivă în CBT.

#### Introducere

Un număr semnificativ de autori au sugerat că, în procesul de rafinare a teoriei și eficienței CBT, o sursă naturală de informații poate - și trebuie - să fie domeniul psihologiei cognitive, care studiază mecanismele de bază implicate în procesarea informațiilor (David, Miclea & Opre, 2004; Ingram & Siegle, 2010).

*Obiectivul principal al acestui capitol este de a îmbogăți teoriile CBT cu cunoștințe derivate din abordarea procesării duale în învățare, judecată, luarea deciziilor și evaluarea emoțională (eng emotional appraisals).* Pe scurt, această abordare prevede că prelucrarea cognitivă adaptivă și cea disfuncțională depind de interacțiunea dintre două tipuri de procesare: procesare de tip 1, care este automată, rapidă, și care nu implică efort, și procesarea de tip 2, care este controlată, lentă, și care necesită efort cognitiv (de ex. Evans, 2008; Kahneman, 2011; Tversky & Kahneman, 1983).

Mai exact, vom aborda (a) rolul proceselor evaluative automate și implicațiile lor pentru CBT; (b) relația dintre diferitele constructe din CT, REBT și din terapiile din "al treilea val", care pot fi transpuse în concepte comune subiacente din abordarea proceselor duale; (c) mecanismele

procesării duale prin care strategiile cognitive și comportamentale din CBT determină schimbări terapeutice. Deoarece lucrarea de față încearcă, cel puțin în parte, să constituie o invitație la cercetare, vom propune, de asemenea, ipoteze de cercetare specifice și direcții de cercetare mai generale pentru fiecare dintre aceste subiecte. Ne așteptăm ca pașii efectuați în această lucrare să aducă (a) o clarificare mai profundă a mecanismelor implicate în psihopatologie și în schimbările terapeutice și (b) o mai bună înțelegere a elementelor comune și a compatibilității dintre diferitele abordări CBT, ceea ce va permite noi măsuri concrete pentru integrarea lor la nivel teoretic și practic.

### **Procesarea de Tip 1**

Procesările de Tip 1, denumite și intuitive, implicite sau automate, se referă la o familie de mecanisme cognitive care permit o *adaptare rapidă la un mediu complex, dinamic*. În acest sens, aceste mecanisme susțin *dezambiguizarea rapidă și răspunsul rapid la stimulii de mediu, cu un efort relativ redus* (de exemplu, Kahneman, 2011, Kahneman & Frederick, 2005). Procesările de Tip 1 se bazează pe activarea rapidă a reprezentărilor mnezice implicite și explicite, care sunt relevante pentru stimulii întâlniți. De asemenea, aceste procesări oferă evaluări ale stimulilor pe dimensiuni relevante din punct de vedere emoțional (de exemplu, Moors, 2010; Moors, Ellsworth, Scherer, & Frijda, 2013). Odată ce un stimul a fost evaluat, *procesările de tip 1 rămân supra-focalizate asupra evaluării inițiale și ignoră informații care sunt relevante, dar care nu sunt disponibile imediat*. În consecință, rezultatele acestei evaluări automate pot exercita influență exagerată asupra procesărilor ulterioare sau pot produce efecte în situații necorespunzătoare (Kahneman, 2011, Kahneman, Krueger, Schkade, Schwarz și Stone, 2006, Schkade & Kahneman, 1998). Influențele procesărilor de tip 1 pot fi, uneori, depășite prin activarea procesărilor de Tip 2, care pot trece dincolo informațiile disponibile imediat și care pot oferi evaluări mai nuanțate.

### **Procesarea de Tip 2**

Procesările de Tip 2, denumite și procese de reflecție, explicite, analitice sau raționale (de exemplu, Evans, 2008), procesează informația într-o manieră mai conștientă, mai eficientă și mai controlată. Ele sunt dependente de memoria de lucru și de funcțiile executive și tratează datele într-un mod secvențial, pas cu pas (de exemplu, Darlow & Sloman, 2010). În plus, ele se bazează pe reguli (de exemplu, de raționament silogistic) și trag concluzii bazate pe dovezi logice și empirice (Epstein,

1994; Evans, 2003, 2008). Prin urmare, *pot corecta uneori informațiile furnizate de procesările de tip 1*. Cu toate acestea, activarea procesărilor de tip 2 nu garantează neapărat corectarea distorsiunilor generate de procesările de tip 1. Dacă persoana nu are acces la informații corective, procesările de tip 2 pot consolida sau amplifica uneori răspunsurile distorsionate date de procesările de tip 1 (de exemplu, Beevers, 2005). Mai mult decât atât, procesările de tip 2 sunt semnificativ mai lente și depind în mare măsură de disponibilitatea resurselor cognitive (atenție, memorie de lucru), astfel încât nu sunt mereu capabile să ofere alternative la procesările de tip 1.

### **Terapia cognitivă (CT) și Terapia rațional-emoțională și comportamentală (REBT)**

Asumpția generală împărtășită de CT și de REBT este că emoțiile disfuncționale și psihopatologia apar atunci când evenimentele de viață negative sunt evaluate de cogniții distorsionate, iraționale. Prin urmare, scopul principal al procesului terapeutic este înlocuirea acestor cogniții cu altele mai funcționale, raționale.

Principalele două tipuri de proceduri terapeutice utilizate de CT și REBT sunt procedurile verbale de restructurare cognitivă și strategiile comportamentale. Procedurile verbale de restructurare cognitivă constau în colectarea de dovezi împotriva cognițiilor disfuncționale și în formularea unor alternative, funcționale. Terapia se bazează, de asemenea, pe strategii comportamentale, care sunt considerate, cel puțin pentru unele tulburări (de ex. pentru anxietate), mai eficiente decât cele pur cognitive, verbale (de exemplu, Longmore & Worrell, 2007). Principalele strategii/tehnici din această categorie sunt experimentele comportamentale, activarea comportamentală și terapia prin expunere. Chiar dacă infrastructura acestor strategii este în principal comportamentală (adică implică angajarea pacienților în comportamente specifice), mecanismele prin care acestea conduc la reducerea disfuncționalității sunt presupuse de CT ca fiind cognitive (de exemplu, Beck, 1976).

Un dezacord important între CT și REBT este că REBT operează o distincție între două tipuri de cogniții care pot contribui la psihopatologie: inferențe și evaluări. Mai exact, Ellis (2005) susține că cele mai multe cogniții distorsionate (de ex., *personalizarea*) propuse de Beck (1976) sunt inferențe, care nu pot produce emoții disfuncționale, decât dacă sunt evaluate, mai departe, în mod irațional. De exemplu, după o ceartă cu soția, un client face o inferență negativă: „O să mă părăsească”. Conform modelului REBT, această inferență ar putea fi evaluată în continuare rațional sau irațional. Dacă este evaluată irațional, de exemplu, „Nu trebuie să mă părăsească! Nu aș putea

suporta situația", consecința va fi disfuncțională (de exemplu, anxietate, depresie). Dacă aceeași inferență negativă este evaluată rațional, de exemplu, "Eu doresc cu tărie să rămână cu mine, dar dacă mă părăsește, aș putea tolera situația", consecințele vor fi negative, dar funcționale (de exemplu îngrijorare, tristețe) .

Evaluările iraționale specifice implicate în tulburările psihologice sunt: evaluări în termeni de *trebuie*, *catastrofarea*, *toleranța scăzută la frustrare*, *autoevaluarea globală negativă și evaluarea globală negativă a celorlalți* (de exemplu, Dryden, Neenan, & Yankura, 2001; Ellis și colab., 2010). Evaluările în termeni de „*trebuie absolutist*”, constau în transformarea dorințelor în cerințe rigide, absolutiste, cu privire la anumite aspecte ale realității (de exemplu, „trebuie neapărat să reușesc în această sarcină”). *Catastrofarea* apare atunci un eveniment negativ (real sau presupus) este considerat ca fiind cel mai rău lucru care s-ar putea întâmpla (de exemplu, "Ar fi groaznic, cel mai rău lucru ce mi s-ar putea întâmpla vreodată, să pic acest examen"). *Toleranța redusă la frustrare* constă în autoevaluarea persoanei ca fiind incapabilă să tolereze un aspect neplăcut al realității interne sau externe (de exemplu, „nu pot tolera anxietatea” sau „n-aș putea suporta să pic acest examen”). *Autoevaluarea/evaluarea globală negativă* implică atribuirea unei calificări globale, unei etichete generale, propriei persoane sau unei alte persoane [de exemplu, „Eu sunt (sau tu ești) un prost”]. REBT afirmă că, de fiecare dată când există o emoție disfuncțională, există și o evaluare irațională, chiar dacă, deseori, aceasta nu este exprimată de către pacienți. Cu alte cuvinte, evaluarea este prezentă, dar rămâne „implicită”.

Cu toate acestea, este foarte dificil de demonstrat convingător că, în spatele fiecărei emoții disfuncționale, există cu necesitate o evaluare irațională, chiar dacă aceasta nu este exprimată și nu este accesibilă în mod conștient. Mai mult, REBT nu oferă mecanisme cognitive detaliate care să explice cum apar aceste evaluări. Prin urmare, aceste propuneri privind evaluările nu au pătruns în celelalte abordări CBT, precum CT.

### **Evaluări iraționale din perspectiva proceselor duale**

Conform teoriei REBT, credințele în termeni de *trebuie* rezultă din transformarea dorințelor în cereri absolutiste (de exemplu, Dryden, 2014). Vom argumenta că prelucrarea de tip 1 poate explica modul în care are loc această transformare. În primul rând, procesele de tip 1 evaluează automat relevanța și congruența motivațională a unui eveniment (de ex., „Vreau / nu vreau să se întâmple



evenimentul X"). Mai mult, întrucât prelucrarea de tip 1 ia în considerare numai informațiile imediat disponibile, în acest caz motivația personală privind evenimentul activator, alte aspecte care contează în situație vor fi ignorate. Ca urmare, dacă *ceea ce vreau este tot ce există*, este ușor ușor să concluzionăm că evenimentul dorit *trebuie* să se întâmple – pentru procesele de tip 1 nu există nimic care să interfereze cu dorința, nimic care să o împiedice să se transpună în realitate.

Aceste mecanisme nu se limitează la *trebuie* irațional, ci sunt capabile să explice și restul evaluărilor iraționale. În cazul catastrofării, în primul rând, persoana evaluează situația ca incongruentă motivațional, fiind deci percepută ca fiind negativă. În cazul în care persoana se concentrează asupra negativității situației, asupra incongruenței motivaționale, aceasta poate fi ușor evaluată ca *îngrozitoare*, catastrofală, deci ca fiind cel mai rău lucru care s-ar putea întâmpla; pentru procesele de tip 1, este singura situație care există în acel moment și complet negativă, deci este cea mai rea. Un proces similar poate conduce și la o toleranță redusă la frustrare: concentrarea totală asupra negativității și a potențialului dăunător al evenimentului activator nu permite luarea simultană în considerare a resurselor personale pentru a face față evenimentului. Prin urmare, persoana ajunge la concluzia că nu poate tolera, nu poate face față situației. În cele din urmă, în evaluarea și autoevaluarea globală negativă, focalizarea asupra unui comportament indezirabil (sau gând, emoție etc.), duce la concluzia că respectivul comportament este singura caracteristică relevantă în judecarea persoanei. Prin urmare, dacă acea caracteristică unică a persoanei este rea și nu există alt aspect relevant cu privire la persoană, persoana este rea.

În concluzie, evaluările iraționale sunt susținute de evaluări automate, urmate de focalizare excesivă asupra rezultatelor acestor evaluări (de exemplu, asupra propriilor dorințe, motivații, asupra negativității evenimentelor incongruente motivațional), fără a lua în considerare alte informații relevante (de ex., resursele personale pentru a face față evenimentului).

Similar cu evaluările iraționale din REBT, și gândurile automate distorsionate propuse de CT rezultă din procesele de tip 1. În mod specific, gândurile automate apar spontan, fără efort, din procese care nu sunt accesibile în mod conștient, ca răspuns la diverși stimuli din mediu (de exemplu, J Beck, 2011) și sunt distorsionate automat de structurile cognitive pre-existente, în special de credințe centrale și intermediare. Toate aceste caracteristici ale gândurilor automate sunt, de asemenea, caracteristici ale procesărilor de tip 1. În plus, distorsiunile cognitive prezente în gândurile automate sunt caracterizate de supra-focalizare. De exemplu, *suprageneralizarea* constă

în concentrarea asupra unui element sau a unei situații dintr-o categorie și la formularea de concluzii cu privire la întreaga categorie, ignorând elementele care nu se potrivesc generalizării. *Personalizarea* constă în focalizarea pe contribuția personală, reală sau imaginară, la apariția unui eveniment negativ, ignorând contribuția altor factori și asumând întreaga responsabilitate pentru rezultat (de exemplu, este vina mea că părinții mei s-au despărțit). Dacă gândurile automate inferențiale și evaluative împărtășesc aceste asemănări și corelează atât de puternic (de exemplu,  $r = .85$ , în Visla et al., 2015), ce anume le diferențiază? Pe scurt, principala diferență rezidă în domeniul lor de referință: în timp ce gândurile evaluative reflectă în principal evaluări ale evenimentelor activatoare pe dimensiuni motivaționale (relevanță/congruență), gândurile inferențiale reflectă dezambiguizarea evenimentelor activatoare pe alte dimensiuni. De exemplu, ele fac referire la cauzele evenimentelor activatoare (personalizare), la consecințele lor (prezicerea viitorului/fortune telling și tragerea de concluzii pripite/jumping to conclusions), la gândurile sau intențiile altor persoane (citirea minții) etc.

**Predicții.** În continuare, vom oferi câteva predicții testabile derivate din analiza noastră, care pot contribui la o mai bună înțelegere a utilității perspectivei proceselor duale pentru CT și REBT.

În primul rând, emitem ipoteza că, deoarece inferențele distorsionate, evaluările iraționale și distorsiunile în emiterea de judecăți/ luarea deciziilor sunt favorizate de același mecanism (adică de supra-focalizare), toate aceste constructe ar trebui să covarieze, în special în cazul persoanelor cu tulburări psihologice. În al doilea rând, ipoteza că inferențele și evaluările iraționale distorsionate sunt cauzate de procesele de tip 1, poate fi testată prin manipularea experimentală a condițiilor care favorizează procesele de tipul 1 (de exemplu, impunerea unui termen-limită pentru răspuns, angajarea simultană în mai multe sarcini). Dacă această ipoteză se susține, condițiile care favorizează prelucrarea de tip 1 ar trebui să crească frecvența și / sau credibilitatea inferențelor distorsionate și a evaluărilor iraționale. Există rezultate preliminare care susțin această predicție: Goldin et al. (2013) arată că, în condițiile limitării timpului de răspuns (condiție care favorizează procesare de tip 1), persoanele care suferă de tulburare obsesiv-compulsivă deduc probabilități mai mari pentru evenimente legate de pericole, comparativ cu o condiție care nu are constrângerea timpului-limită (a se vedea, de asemenea, Freeman, Lister, & Evans, 2014).

În mod similar, o a treia ipoteză ar fi aceea că tehnicile utilizate în domeniul judecății / deciziei

pentru defocalizarea și reducerea distorțiunii impactului (*impact bias*; Wilson et al., 2000) ar trebui să promoveze și cogniții mai raționale. De exemplu, cercetarea în acest domeniu arată că participanții care parcurg unei proceduri de gândire concretă cu privire la activitățile zilnice, manifestă o tendință mai redusă de a prezice o influență exagerată a evenimentelor specifice asupra emoțiilor lor (Pedersen, Kristensson, & Friman, 2012, Wilson et al., 2000). Această tehnică promovează defocalizarea, deoarece îi ajută pe oameni să vadă că, pe lângă evenimentul specific asupra căruia se concentrează, există și alți factori care le influențează emoțiile. Dacă, așa cum am propus, suprafocalizarea se află la baza evaluărilor iraționale, gândirea concretă ar trebui să le slăbească. Mai precis, gândirea concretă ar trebui să permită o evaluare complexă și nuanțată a relevanței și a valenței evenimentelor activatoare, reducând, prin urmare, tendința de a rămâne concentrat, de exemplu, asupra negativității lor.

CT și REBT promovează necesitatea creșterii disponibilității cognițiilor raționale, punând accentul pe necesitatea repetării cognițiilor raționale. Cu toate acestea, propunem, luând în considerare rezultatele existente privind euristica disponibilității (de exemplu, Schwarz et al., 1991), că verosimilitatea, credibilitatea, unei cogniții adaptative poate fi sporită prin creșterea disponibilității argumentelor, a amintirilor, care o susțin.

### **Defuziunea Cognitivă și Restructurarea Cognitivă**

Un principiu central al celui de al treilea val de terapii cognitiv-comportamentale (de exemplu, Terapia prin acceptare și angajament, eng. *Acceptance and Commitment Therapy - ACT*) postulează ideea că tulburările psihologice depind într-o mare măsură de modul în care oamenii se raportează la propriile gânduri. Mai exact, psihopatologia este mai probabil să apară atunci când oamenii confundă simbolurile folosite de mintea umană pentru a reprezenta aspecte ale realității, cu referenții lor; altfel spus, gândurile despre realități sunt considerate ca realități în sine. În consecință, gândurile vor avea o influență exagerată asupra altor procese psihologice și asupra comportamentului (de exemplu, Bernstein et al., 2015; Hayes, Levin, Plumb-Villardaga, Villatte și Pistorello, 2013). De exemplu, gândul unui client, "*Soția mea mă va părăsi*", este trăit ca și o reprezentare directă și acurată a realității. E puțin probabil ca acesta să gândească „am gândul că soția mea mă va părăsi, dar știu că este doar un gând care poate să fie corect corect sau nu”. Prin urmare, reacțiile cognitive, emoționale și comportamentale ale clientului se vor apropia de cele care

ar apărea dacă gândul ar fi în mod obiectiv real. În ACT, acest fenomen este numit fuziune cognitivă (vezi, Gillanders et al., 2014, Hayes și colab., 1999).

### **Relația dintre fuziunea cognitivă și restructurarea cognitivă din perspectiva procesării duale**

Din perspectiva procesării duale, fuziunea cognitivă pare a fi o manifestare a supra-focalizării. În mod specific, așa cum afirmă modelul ACT, în timpul fuziunii, gândul cu care persoana fuzionează devine pentru aceasta *întreaga realitate*, căpătând astfel o influență exagerată asupra răspunsurilor emoționale și comportamentale. Acesta manifestare este tocmai caracteristica principală a procesării de tip 1: acceptarea, în mod implicit, că ceea *ce vedem este tot ceea ce există*, pentru a putea oferi răspunsuri comportamentale rapide și/sau intense (vezi Kahneman, 2011). O implicație directă a acestei propuneri este că fuziunea cognitivă este susținută, cel puțin parțial, de același fenomen care susține și inferențele și evaluările iraționale, adică de *supra-focalizare*. Datele corelaționale oferă dovezi preliminare pentru această posibilitate: deși sunt constructe diferite, provenite din cadre teoretice diferite, ele sunt puternic asociate [de exemplu,  $r = .61$  pentru fuziune și gânduri automate (inferențiale și evaluative luate împreună), Gillanders et al., 2014].

Dacă fuziunea cognitivă și cognițiile disfuncționale se bazează pe mecanisme similare, atunci și omologii lor – restructurarea cognitivă și defuziunea cognitivă – ar putea ținti un mecanism comun: ambele trebuie să reducă focalizarea excesivă asupra informațiilor imediat accesibile, disponibile. Cu toate acestea, nu putem considera defuziunea și restructurarea cognitivă ca fiind identice ori echivalente. Restructurarea cognitivă, pe lângă de-focalizarea de pe gândurile disfuncționale, implică și o evaluare rațională a acurateții gândului și generarea de informații incompatibile (contra-argumente, gânduri alternative). Astfel, prin procesul de restructurarea cognitivă înțelegem o combinație între procesul de defuziune și generarea de informații alternative. Acest proces de generare a informațiilor alternative conduce ulterior la dezvoltarea unor structuri cognitive adaptive, care sunt considerate esențiale pentru sanogeneza pe termen lung (J Beck, 2011)<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Restructurarea verbală nu este singura modalitate de a dezvolta structuri cognitive adaptive. După cum vom arăta, angajarea în comportamente adaptive poate uneori să schimbe cognițiile dezadaptative mai eficient decât restructurarea cognitivă (vezi **Strategiile comportamentale și schimbările cognitive în CBT**). În consecință, terapiile din „al treilea val”, care nu utilizează restructurarea cognitivă, pot genera în continuare schimbări cognitive prin implicarea pacienților în comportamente congruente cu propriile valori.

Dacă restructurarea cognitivă implică și defuziune, *antrenarea pacienților în a „defuziona” față de propriile gânduri, ar putea să îi facă pe aceștia să fie mai eficienți în procesul de restructurare* (a se vedea Troy et al., 2013, pentru dovezi preliminare). De asemenea, după restructurarea unei credințe disfuncționale și generarea unei credințe alternative adaptive, atunci când pacientul se confruntă din nou cu credința disfuncțională, este posibil să nu mai fie necesar să chestioneze gândul și să genereze, din nou, argumente împotriva acestuia. Este posibil să fie suficientă defuziunea de pe gândul respectiv și reactualizarea alternativei funcționale. Deoarece restructurarea cognitivă constă, de obicei, în mai mulți pași secvențiali, probabil necesită o cantitate substanțială de resurse cognitive (cu ar fi, memorie de lucru, inhibiție cognitivă). Pe de altă parte, procesul de defuziune cognitivă poate fi amorțat, de exemplu, pur și simplu spunând "Am gândul că ..." înainte de a enunța gândurile disfuncționale. Prin urmare, *strategiile de defuziune au, probabil, nevoie de mai puține resurse cognitive în comparație cu strategiile de restructurare cognitivă. Astfel că, în situațiile în care resursele cognitive ale persoanei sunt limitate sau nu sunt disponibile, aceasta ar putea reduce focalizarea excesivă asupra gândurilor, situației ori a experienței, precum și consecințele acestei focalizării excesive, prin defuziune cognitivă, fără a mai restructurarea gândul.*

Concluzionând, din perspectiva teoriei procesării duale, fuziunea cognitivă și cognițiile disfuncționale sunt parțial susținute de proprietăților proceselor de tip 1. Mai mult decât atât, am evidențiat asemănările și diferențele dintre restructurarea și difuzia cognitivă, ceea ce ar putea să ofere suport în combinarea acestor strategii în practica clinică.

**Predicții.** Dacă fuziunea cognitivă este produsul procesării de tip 1, atunci fuziunea ar trebui să fie mai intensă, să influențeze comportamentul mai pronunțat, în prezența condițiilor care favorizează procesarea de tip 1. De asemenea, aceasta ar trebui să coreleze cu distorsiunile de judecată (identificate în *judgment and decision making*), cu evaluările iraționale și cu inferențele distorsionate, din moment ce propunem că toate aceste procese sunt susținute de supra-focalizare.

În cazul în care fuziunea/defuziunea cognitivă se suprapun, cel puțin parțial, cu supra-focalizarea/de-focalizarea, atunci strategiile de defuziune ar trebui să reducă consecințele supra-focalizării, cum ar fi distorsiunea impactului (*impact bias* din *affective forecasting*), sau influența euristicii disponibilității sau a altor euristici.

Dacă atât defuziunea cât și restructurarea cognitivă reduc focalizarea excesivă, atunci combinarea celor două, în comparație cu utilizarea lor ca strategii independente, ar trebui să aibă o eficiență

mai mare în reducerea cognițiilor negative și consecințelor acestora, în ceea ce privește magnitudinea, viteza și / sau stabilitatea schimbării (a se vedea Troy et al., 2013).

### **Strategiile comportamentale și schimbările cognitive în CBT**

Dovezile empirice sugerează că strategiile comportamentale sunt printre cele mai bune sau, în anumite circumstanțe, chiar cele mai bune metode de schimbare a cognițiilor și de reducere a psihopatologiei (de exemplu, Dimidjian et al., 2006; McManus, Van Doorn, & Yiend, 2012). Chiar dacă studiile au reușit să identifice unele mecanisme cognitive ce pot fi modificate prin strategiile comportamentale (de exemplu, Jacobson et al., 1996; Dimidjian et al., 2006), teoria CBT nu oferă încă o explicație amănunțită a motivului pentru care strategiile comportamentale pot facilita modificarea cognițiilor mai bine decât strategiile cognitive. Propunem că aceste rezultate pot fi explicate luând în considerare interacțiunea dintre procesarea de tip 1 și de tip 2. Mai exact, argumentăm că, în timp ce strategiile verbale de restructurare folosesc în cea mai mare parte prelucrarea de tip 2, strategiile comportamentale influențează atât procesarea de tip 1, cât și pe cea de tip 2.

Un principiu central al abordării proceselor duale este că procesarea de tip 1 este influențată de structurile cognitive disponibile într-un anumit context (de ex., Kahneman, 2011). Bazându-ne pe proprietățile bine studiate ale învățării și memoriei umane, vom explica faptul că strategiile comportamentale sunt mai eficiente în crearea structurilor cognitive care susțin funcționarea adaptivă sau în creșterea nivelului de activare a acestor structuri, dacă acestea există deja.

De exemplu, angajarea într-un experiment comportamental tinde să producă emoții mai intense decât restructurarea verbală (Bennett-Levy, 2003). Luând în considerare faptul că amintirile cu încărcătură emoțională tind să aibă un nivel mai ridicat de activare decât cele neutre (vezi Petrican et al., 2008), datele cu încărcătură emoțională encodeate în cadrul unui experiment comportamental vor fi mai accesibile, mai activate, decât, de exemplu, cele encodeate în timpul unei sesiuni de restructurare verbală. Prin urmare, rezultatul pozitiv al unui experiment comportamental va constitui un argument care va fi mai ușor de accesat și mai ușor de crezut (cf. euristicii disponibilității), decât un argument logic cu o componentă emoțională mică sau chiar inexistentă.

Cercetările privind memoria congruentă cu dispoziția afectivă (eng. *Mood-congruent memory*) arată dependența activării memoriei de contextul emoțional. Mai exact, probabilitatea

reactualizării unei informații este mai crescută dacă contextul emoțional din momentul reactualizării se potrivește cu contextul emoțional din momentul encodării (Barry, Naus, & Rehm, 2004, Bower, 1981). Foarte probabil, acest fenomen explică într-o măsură semnificativă eficiența activării comportamentale. Există dovezi consistente care susțin faptul că, în timpul unui episod depresiv, starea depresivă și ideația negativă sunt asociate și că această asociere este stocată în memorie. În consecință, prezența unei dispoziții negative menține activată asocierea și, implicit, ideația negativă (Scher, Ingram, & Segal, 2005). Atunci când pacientul este implicat în activități care promovează emoții pozitive, una din sursele de activare a ideației negative (adică dispoziția afectivă negativă) va fi întreruptă, iar accesibilitatea amintirilor și a idețiilor cu caracter pozitiv va crește. *Prin urmare, procesele de tip 1 ar putea fi acum influențate mai mult de structurile cognitive cu conținut pozitiv decât de cele cu conținut negativ. De asemenea, realizarea cu succes a acestui tip de activități poate fi folosită de client ca argument în inferențe raționale, de tip 2, cu privire la propria competența personală și calitate a vieții.*

În concluzie, considerăm că eficiența strategiilor comportamentale este susținută de capacitatea acestora de a influența, în mod direct, euristici (de exemplu, disponibilitatea) și alte procese de tip 1, fiind astfel capabile să producă schimbări la nivel implicit, emoțional, intuitiv, și nu doar la nivel rațional, intelectual (vezi Samoilov & Goldfried, 2000).

**Predicții.** Pornind de la probabilitatea ca strategiile comportamentale să influențeze procesele de tip 1 mai direct decât strategiile de restructurare verbală, anticipăm că schimbările legate de procesele mnezice - implicite și explicite - ori legate de asocierile automate (vezi, Frank, De Raedt, & De Houwer, 2007) ar trebui să fie realizate mai rapide și/sau mai puternice atunci când se utilizează strategii comportamentale. În general, după implicarea cu succes în experimente comportamentale, cum ar fi cele de tipul activării comportamentale sau expunerii, conținuturile cognitive funcționale (de exemplu credințele, amintirile) legate de situația specifică în care o persoană s-a implicat, ar trebui să fie mai ușor de reactualizat decât după o sesiune de restructurare cognitivă.

## Concluzii

Folosind o perspectivă ancorată puternic în cercetarea din științele cognitive, prezenta lucrare aduce o serie de contribuții pentru o înțelegere mai profundă a teoriei și practicii CBT. Mai exact, lucrarea a încercat să reconceptualizeze, prin intermediul perspectivei procesării duale,

anumite mecanisme care contribuie la fenomenele psihologice disfuncționale și unele mecanisme ale schimbării vizate de CBT. De asemenea, această analiză oferă puncte de plecare pentru depășirea unor limitări ale strategiilor terapeutice actuale. Un fapt semnificativ este că această abordare a proceselor duale reușește să ofere perspective asupra aspectelor comune împărtășite de către cele mai importante școli CBT, și, astfel, să conecteze teorii și strategii care par greu de reconciliat. Astfel, apreciem că abordarea procesării duale poate susține o analiză aprofundată a fenomenelor cognitive clinice, păstrând, în același timp, o putere integrativă substanțială.



## 4. IMPLICAȚII ȘI CONCLUZII

Teza a prezentat șapte studii care au vizat trei aspecte, dimensiuni, ale învățării implicite a structurilor emoționale: (a) studii de cercetare fundamentală, de natură să demonstreze existența fenomenului; (b) studii care au utilizat stimuli mai apropiați de circumstanțele reale, pentru a examina relevanța ecologică a fenomenului și (c) studii de natură să faciliteze transferul de cunoștințe privind structurile și procesele implicite, din psihologia cognitivă, înspre teoria și practica CBT.

Primele trei studii au investigat existența învățării implicite a structurilor emoționale, oferind dovezi că structurile neconștiente pot dobândi valență emoțională. Important, aceste structuri sunt capabile să influențeze evaluările afective ale stimulilor care urmează structurile respective.

Studiile 4 și 5 au vizat dimensiuni mai relevante din punct de vedere ecologic ale învățării emoționale implicite. În mod specific, studiul 4 a arătat că regulile urmate de expresiile faciale emoționale pot fi învățate implicit. De asemenea, acesta a arătat că procesul nu este subminat de depresie, contrazicând studiile care au arătat deficiențe ale învățării implicite în această tulburare. De asemenea, a oferit dovezi că achiziția explicită ar putea fi chiar îmbunătățită în depresie. Studiul 5 a mers mai departe în abordarea relevanței ecologice a învățării emoționale implicite și a propus o sarcină în care participanții au învățat structura scenariilor care descriu situații ce pot apărea în viața reală.

Studiile 6 și 7 au explorat baza de cunoștințe subexploată generată de cercetarea fundamentală a asupra proceselor implicite și au arătat implicațiile acestora pentru teoria și practica CBT. Studiul 6 a sintetizat mai multe proprietăți ale structurilor implicite, derivate din cercetarea empirică, și a descris relevanța lor pentru teoria și practica CBT. În final, studiul 7 a descompus procese CBT în procese mai specifice, de tip 1, generând, astfel, direcții pentru integrarea diverselor abordări CBT și pentru dezvoltarea acestora în noi .

### 4.1. Contribuții empirice și teoretice (*Ce știm acum și nu știam înainte?*)

În primul rând, *am aflat că achiziția de structuri complexe și abstracte cu valență emoțională este posibilă chiar și în absența conștientizării*. Primele trei studii oferă date care ar putea acoperi

*lacunele din cercetările anterioare:* În contrast cu studiile pre-existente pe această temă, în special în studiul 3, (a) structurile învățate au fost complexe; (b) dovezile pentru învățării inconștientă a fost puternică; (c) influențele structurilor emoționale s-au generalizat asupra unor stimuli noi, care nu au fost direct implicați în faza de învățare și (d) structurile învățate au influențat evaluările afective ale acestor stimuli noi.

În al doilea rând, *am constatat că regulile urmate de expresiile faciale emoționale pot fi învățate implicit, ceea ce aduce suport pentru ipoteza că învățarea implicită este implicată în dobândirea unor regularități socio-emoționale* (de exemplu, Lieberman, 2007). Studiul 4 din prezenta teză este, după cunoștințele mele, primul studiu care arată învățarea implicită a stimulilor sociali cu valență emoțională.

În al treilea rând, am aflat că *achiziția implicită de regularități socio-emoționale nu este afectată de depresie și, mai mult, achiziția explicită ar putea fi îmbunătățită în cazul persoanelor depressive*. Cartografierea circumstanțelor în care depresia ar putea avea roluri adaptive ar fi, fără îndoială, un pas important în înțelegerea etiopatogenezei sale și în determinarea celor mai potrivite modalități de tratare a acesteia. În contextul în care investigațiile empirice pe această temă sunt relativ rare, sarcina folosită în studiul 4 ar putea fi utilă pentru a explora în continuare mecanismele asociate cu funcțiile adaptive ale depresiei.

În al patrulea rând, *am aflat dovezi preliminare că, și în lipsa conștientizării, participanții pot extrage regularități urmate de scenariii care pot apărea în viața reală*. Aceasta ar putea reprezenta un pas important în avansul cunoașterii cu privire la relevanța ecologică a învățării implicite.

În al cincilea rând, din analiza proprietăților cunoștințelor învățate implicit, rezultă că, *în contextul terapiei cognitiv-comportamentale, structurile implicite sunt dificil de detectat, de schimbat, sunt rezistente în timp și la interferențe cu alte structuri, sunt învățate prin expunerea directă la stimuli care urmează o regularitate*. În mod specific, analiza noastră a arătat că (a) structurile implicite sunt foarte dificil sau imposibil de eliminat și (b) singura metodă de contracarare a acestora ar fi prin crearea (sau activarea) unei structuri alternative, cu siguranță nu prin contraargumente raționale. Acest lucru nu înseamnă că CBT nu modifică niciodată structurile implicite. Așa cum am menționat, strategiile comportamentale utilizate în CBT pot declanșa procesul de creare / activare a acestor structuri implicite. Cu toate acestea, strategiile comportamentale (de exemplu, experimentele comportamentale) sunt uneori folosite doar ca un mijloc ca oricare altul, pentru

modificarea cognitivă, care poate înlocui sau ajuta strategii verbale de restructurare (doar că strategiile comportamentale implică mai multe costuri, pot declanșa emoții negative mai puternice, deci sunt mai dificil de implementat). Din perspectiva noastră, expunerea directă la regularități adaptative în viața reală, care poate fi realizată prin strategii comportamentale, *ar trebui să genereze un tip de cunoștințe calitativ diferite, față de cele obținute prin disputare rațională.*

În al șaselea rând, această analiză a rolurilor pe care cunoștințele implicite le pot juca în viața reală și a modului în care pot fi contracarate efectele structurilor implicite, invită la o evaluare atentă a definirii și conceptualizării învățării implicite și a cunoștințelor pe care aceasta le produce. În mod specific, toate *cunoștințele obținute în sarcinile de învățare implicită sunt derivate prin expunerea directă la stimuli care respectă regulile și/sau răspunzând la stimuli care urmează regularități*; nu realizând raționamente legate de regularități sau descriindu-le participanților regularitățile. Prin urmare, atunci când propunem ca în CBT clienții să fie asistați în crearea structurilor implicite adaptive, nu înțelegem că terapeuții ar trebui să creeze situații de învățare complexe, artificiale, în care clienții să dobândească cunoștințe fără să fie conștienți de acestea; înțelegem că e necesară expunerea repetată a clientului la contexte de viață reale, guvernate de regularități adaptive, și că ar trebui să se învețe să acționeze, să se comporte, după structuri adaptative.

În al șaptelea rând, am propus că *cele mai multe mecanisme cognitive care sunt considerate disfuncționale în modelele CBT ar putea avea funcții adaptive importante, dar neglijate.* Ca și în cazurile distorsiunilor relevate în cercetarea judecăților și deciziilor (e.g., Gigerenzer, 2018), ele pot fi susținute de proprietăți ale sistemului cognitiv care sunt esențiale pentru funcționarea adaptivă. Adică, chiar dacă încalcă uneori regulile inferenței logice, ele ar putea produce, adesea, răspunsuri adaptive. De exemplu, concentrarea excesivă asupra relevanței motivaționale a unui eveniment, care poate susține evaluările în termeni de *trebuie* din REBT, poate, de asemenea, să susțină persistența în sarcini dificile (Morewedge & Buechel, 2013); autoevaluările globale negative (eng. *self-downing*) pot susține comportamente pro-sociale (Bryan et al., 2013), la fel și fuziunea cognitivă (Carnes & Winer, 2017). Prin urmare, concentrându-ne doar pe faptul că aceste cogniții apar în psihopatologie și ignorând faptul că ele susțin, de asemenea, funcționarea adaptivă, este împiedicată înțelegerea rolurilor pe care acestea le pot juca în psihopatologie și împiedică înțelegerea dificultăților de a le schimba.

În al optulea rând, am arătat modul în care constructe diferite din diferite abordări (sau „școli”) CBT, pot fi traduse în termenii unor constructe subiacente comune, provenite din teoriile procesării duale. În consecință, am propus pași concreți pentru integrarea acestor abordări CBT atât la nivel teoretic, cât și la nivel practic. De exemplu, am arătat cum concentrarea excesivă asupra rezultatelor evaluărilor automate ar putea susține gândurile automate distorsionate propuse de CT, la evaluările iraționale din REBT și la fuziunea cognitivă propusă ACT. Din aceste propuneri teoretice, am derivat ipoteze specifice, testabile, care ar putea verifica plauzibilitatea presupunerilor noastre (de exemplu, gândurile automate, evaluările iraționale și fuziunea ar trebui să covarieze mai ales în condiții care favorizează prelucrarea de tip 1). Mai mult, am ilustrat mai multe aplicații practice ale propunerilor teoretice avansate (de exemplu, terapia ar trebui să creeze structuri alternative, ajutând clienții să acționeze adaptiv nu numai în contexte artificiale, ci în contexte cu relevanță motivațională, deoarece structurile cu relevanță motivațională sunt mai accesibile, prin urmare sunt capabile să influențeze mai ușor procesele de tip 1).

În al nouălea rând, *în procesul integrării modelelor CBT pe platforma proceselor duale și prin infuzarea fenomenelor din abordarea procesării duale în CBT, am obținut două procese sau doi factori cognitivi generali care contribuie la efectul terapiei.* Mai întâi, efectele procesării de tip 1 (de exemplu, fuziunea cognitivă, gândurile automate inferențiale și evaluative) pot fi contracarate de o prelucrare de tip 2, care necesită efort (de exemplu, defuziunea, reevaluarea). Cu toate acestea, având în vedere că procesele de tip 2 sunt mai lente și mai dependente de resurse, ele nu pot, singure, să depășească efectele structurilor cognitive puternic activate care influențează procesarea de tip 1. Prin urmare, al doilea factor constă în crearea / activarea unor structuri alternative care sunt mai adaptive în contextul respectiv, astfel încât aceste structuri să influențeze procesele de tip

#### 4.2. Contribuții metodologice

##### *(Ce putem studia acum și nu puteam să studiem până acum?)*

Toate paradigmele experimentale utilizate în studiile empirice prezentate în cadrul tezei au un anumit nivel de noutate, fiind construite în mod specific pentru atingerea obiectivele acestei teze. Evident, acestea se bazează, mai mult sau mai puțin, pe sarcini clasice folosite în învățarea implicită și în alte domenii (condiționarea evaluativă, modificarea distorsiunilor cognitive). Prin urmare, toate aceste sarcini au potențialul de a deschide noi domenii pentru investigație. De exemplu, sarcina mixtă de învățare a gramaticilor artificiale și condiționare evaluativă, dezvoltată în studiul

3, ar putea fi utilizată pentru investigații ulterioare privind învățarea emoțională inconștientă sau condiționarea evaluativă inconștientă. Sarcina AGL în care gramaticile artificiale structurau șirurilor de expresii faciale emoționale ar putea fi utilizate pentru investigarea învățării implicite socio-emoționale în diferite grupuri, tulburări etc. Paradigma bazată pe scenarii, din studiul 5, poate fi utilizată pentru investigarea achiziției diferitelor tipuri de regularități urmate de situații din viața cotidiană.

#### 4.3. Directii viitoare

Un subiect important pentru explorarea ulterioară privește proprietățile acestor structuri încărcate emoțional. În studiul 6 am descris câteva proprietăți ale structurilor implicite; după cum am arătat, aceste proprietăți au fost descoperite mai ales în paradigme care foloseau regularități neutre. În consecință, ar fi important să determinăm în ce măsură aceste proprietăți se aplică celor încărcate emoțional.

În al doilea rând, maleabilitatea sau variabilitatea acestor structuri este un subiect care necesită explorarea ulterioară. Așa cum am descris în capitolul 6, o structură implicită odată învățată este foarte robustă în timp și la interferențe cu alte structuri. De exemplu, după cum au arătat mai multe studii, participanții sunt capabili să învețe două gramatici care structurează același set de stimuli; așadar învățarea unei a doua structurii nu o înlocuiește pe prima, ci cele două structuri pot coexista (de exemplu, Dienes și colab., 1995; Norman și colab., 2012, 2016). În studiul 3 am văzut că acest lucru este valabil și în cazul structurilor încărcate emoțional: participanții au asociat o gramatică artificială cu o emoție negativă și o altă gramatică care a structurat aceleași litere, cu o emoție pozitivă. Ar fi relevant să aflăm ce se întâmplă atunci când o gramatică care a fost condiționată, în primul rând, negativ, este apoi asociată cu stimuli pozitivi. Valența negativă ar fi înlocuită de valența pozitivă? Sau ar exista două reprezentări concurente: una în care gramatica are o valență pozitivă și una în care aceeași gramatică are o valență negativă?

O a treia linie de cercetare derivată din teza de față ar putea investiga dacă există variabile inter-individuale care influențează dobândirea structurilor emoționale implicite. De exemplu, persoanele cu un nivel ridicat de neuroticism ar putea fi mai predispuse să învețe structuri cu valență negativă, deoarece nivelurile ridicate de neuroticism sunt asociate cu alocarea de resurse cognitive stimulilor negativi (de exemplu, Ormel et al., 2013) și cu niveluri crescute de condiționare a fricii (de exemplu, Hur, Ioardan, Berenbaum & Dolcos, 2016). Mai mult decât atât, ar fi posibil ca persoanele

cu niveluri mai ridicate de neuroticism să manifeste un nivel similară de învățare, doar că învățarea ar fi mai explicită, așa cum s-a întâmplat în fost cazul participanților deprimați în studiul 4.

O a cincea direcție de cercetare ar fi producerea de paradigme care sunt chiar mai relevante din punct de vedere ecologic decât cele utilizate în teza de față. De exemplu, ar putea fi create medii de realitate virtuală (VR), în care unii dintre stimuli sunt predictibili pe baza unor reguli; sau participanții ar putea interacționa, în VR, cu avatare a căror răspunsuri comportamentale sau emoționale pot fi anticipate conform unor reguli (vezi Sense & van Rijn, 2018, pentru o paradigmă de învățare implicită bazată pe VR).

## 5. REFERINȚE

- Air, T., Weightman, M. J., & Baune, B. T. (2015). Symptom severity of depressive symptoms impacts on social cognition performance in current but not remitted major depressive disorder. *Front. Psychol.*, 6. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01118>
- Alloy, L. B., & Abramson, L. Y. (1988). Depressive realism: Four theoretical perspectives. In L. B. Alloy (Ed.), *Cognitive processes in depression* (pp. 223–265). New York, NY: Guilford Press
- Allen, R., & Reber, A. S. (1980). Very long term memory for tacit knowledge. *Cognition*, 8(2), 175-185.
- Andrews, P. W., & Thomson, A. J. (2009). The Bright Side of Being Blue: Depression as an Adaptation for Analyzing Complex Problems. *Psychol. Rev.*, 116(3), 620–654. doi: <https://doi.org/10.1037/a0016242>
- Atas, A., Faivre, N., Timmermans, B., Cleeremans, A., & Kouider, S. (2014). Nonconscious learning from crowded sequences. *Psychological science*, 25(1), 113-119. <https://doi.org/10.1177/0956797613499591>
- Badcock, P. B., Davey, C. G., Whittle, S., Allen, N. B., & Friston, K. J. (2017). The Depressed Brain: An Evolutionary Systems Theory. *Trends Cogn. Sci.*, 21(3), 182–194. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.01.005>
- Barry, E. S., Naus, M. J., & Rehm, L. P. (2004). Depression and implicit memory: Understanding mood congruent memory bias. *Cognitive Therapy and Research*, 28(3), 387-414. doi:10.1023/B:COTR.0000031808.00502.2e
- Beck, A.T. (1976). *Cognitive therapy of the emotional disorders*. New York, NY: New American Library.
- Beck, A. T., & Bredemeier, K. (2016). A Unified Model of Depression: Integrating Clinical, Cognitive, Biological, and Evolutionary Perspectives. *Clin. Psychol. Sci.*, 4(4), 596–619. doi: <https://doi.org/10.1177/2167702616628523>
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. E., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York, NY: Guilford Press.
- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (2nd ed). New York: Guilford Press.
- Beevers, C. G. (2005). Cognitive vulnerability to depression: A dual process model. *Clinical Psychology Review*, 25(7), 975-1002. doi: 10.1016/j.cpr.2005.03.003
- Bennett-Levy, J. (2003). Mechanisms of change in cognitive therapy: The case of automatic thought records and behavioural experiments. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 31, 261-277. doi: 10.1017/S1352465803003035
- Bernstein, A., Hadash, Y., Lichtash, Y., Tanay, G., Shepherd, K., & Fresco, D. M. (2015). Decentering and related constructs: a critical review and metacognitive processes model. *Perspectives on Psychological Science*, 10(5), 599-617. Doi: <https://doi.org/10.1177/1745691615594577>
- Bora, E., & Berk, M. (2016). Theory of mind in major depressive disorder: A meta-analysis. *J. Affect. Disord.*, 191, 49–55. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.11.023>
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36(2), 129-148. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.36.2.129>
- Brewin, C. R. (1996). Theoretical foundations of cognitive-behavior therapy for anxiety and depression. *Annual Review of Psychology*, 47(1), 33-57. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.33>

- Bryan, C. J., Adams, G. S., & Monin, B. (2013). When cheating would make you a cheater: Implicating the self prevents unethical behavior. *Journal of Experimental Psychology: General*, *142*(4), 1001-1005. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0030655>
- Carnes, N. C., & Winer, J. P. (2017). Do unto others: How cognitive fusion shapes the transmission of moral behavior. *Journal of Experimental Psychology: General*, *146*(4), 472-484. doi: 10.1037/xge0000294
- Darlow, A. L., & Sloman, S. A. (2010). Two systems of reasoning: architecture and relation to emotion. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, *1*(3), 382-392. doi: 10.1002/wcs.34
- David, D., & Lynn, S. J. (2010). A summary and a new research agenda for rational-emotive and cognitive-behavior therapy. In David, D., Lynn, S. J., & Ellis, A. (Eds.). *Rational and irrational beliefs: Research, theory, and clinical practice* (pp. 339-347). New York, NY: Oxford University Press.
- David, D., Miclea, M., & Opre, A. (2004). The information-processing approach to the human mind: Basics and beyond. *Journal of Clinical Psychology*, *60*(4), 353-368. doi: 10.1002/jclp.10250
- Dienes, Z. (2008). *Understanding Psychology as a Science: An Introduction to Scientific and Statistical Inference*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Dienes, Z. (2011). Bayesian versus orthodox statistics: Which side are you on?. *Perspect. Psychol. Sci.*, *6*(3), 274-290. doi: 10.1177/1745691611406920
- Dienes, Z., & Altmann, G. (1997). Transfer of implicit knowledge across domains? How implicit and how abstract? In D. Berry (Ed.). *How implicit is implicit learning?* (pp. 107-123). Oxford: Oxford University Press.
- Dienes, Z., Altmann, G., Kwan, L., & Goode, A. (1995). Unconscious knowledge of artificial grammars is applied strategically. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*(5), 1322-1338. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.21.5.1322>
- Dienes, Z., & Mclatchie, N. (2018). Four reasons to prefer Bayesian analyses over significance testing. *Psychon. Bull. Rev.*, *25*(1), 207-218. doi: <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1266-z>
- Dienes, Z., & Scott, R. (2005). Measuring unconscious knowledge: distinguishing structural knowledge and judgment knowledge. *Psychol. Res.*, *69*(5-6), 338-351. doi: <https://doi.org/10.1007/s00426-004-0208-3>
- Dimidjian, S., Hollon, S. D., Dobson, K. S., Schmalong, K. B., Kohlenberg, R. J., Addis, M. E., ... & Atkins, D. C. (2006). Randomized trial of behavioral activation, cognitive therapy, and antidepressant medication in the acute treatment of adults with major depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *74*(4), 658-670. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.74.4.658>
- Dowd, E. T. (2006). What changes in cognitive therapy? The role of tacit knowledge structures. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, *2*, 141-148.
- Dowd, E. T., & Courchaine, K. E. (2002). Implicit learning, tacit knowledge, and implications for stasis and change in cognitive psychotherapy. In R. L. Leahy, & E. T. Dowd (Eds.). *Clinical advances in cognitive psychotherapy: Theory and application* (pp. 325-344). New York, NY: Springer.
- Dryden, W. (2014). *Rational emotive behaviour therapy: Distinctive features* (2<sup>nd</sup> ed). New York, NY: Routledge.
- Dryden, W., Neenan, M., & Yankura, J. (2001). *Counselling Individuals: A Rational Emotive Behavioural Handbook* (3rd ed). London, UK: Whurr.



- Durisko, Z., Mulsant, B. H., & Andrews, P. W. (2015). An adaptationist perspective on the etiology of depression. *J Affect Disord*, *172*, 315–323. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.09.032>
- Ellis, A. (2005). Discussion of Christine A. Padesky and Aaron T. Beck, "Science and Philosophy: Comparison of Cognitive Therapy and Rational Emotive Behavior Therapy". *Journal of Cognitive Psychotherapy*, *19*(2), 181-185. doi: [10.1891/jcop.19.2.181.66789](https://doi.org/10.1891/jcop.19.2.181.66789)
- Ellis, A., David, D., & Lynn, S. J. (2010). Rational and irrational beliefs: A historical and conceptual perspective. In D. David, S. J. Lynn, & A. Ellis (Eds.), *Rational and irrational beliefs: Research, theory, and clinical practice* (pp. 3-22). New York, NY: Oxford University Press.
- Esser, S., & Haider, H. (2017). The emergence of explicit knowledge in a serial reaction time task: The role of experienced fluency and strength of representation. *Frontiers in Psychology*, *8*, 502. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00502>
- Evans, J. S. B. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual Review of Psychology*, *59*, 255-278. doi: [10.1146/annurev.psych.59.103006.093629](https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093629)
- Freeman, D., Lister, R., & Evans, N. (2014). The use of intuitive and analytic reasoning styles by patients with persecutory delusions. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *45*(4), 454-458. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2014.06.005>
- Frensch, P. A., & Runger, D. (2003). Implicit Learning. *Curr. Dir. Psychol. Sci.*, *12*(1), 13–18. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01213>
- Fu, Q., Dienes, Z., & Fu, X. (2010). Can unconscious knowledge allow control in sequence learning?. *Consciousness and Cognition*, *19*(1), 462-474.
- Gasper, K., & Clore, G. L. (2002). Attending to the big picture: Mood and global versus local processing of visual information. *Psychol. Sci.*, *13*(1), 34-40. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00406>
- Gillanders, D. T., Bolderston, H., Bond, F. W., Dempster, M., Flaxman, P. E., Campbell, L., ... & Masley, S. (2014). The development and initial validation of the Cognitive Fusion Questionnaire. *Behavior Therapy*, *45*(1), 83-101. doi:[10.1016/j.beth.2013.09.001](https://doi.org/10.1016/j.beth.2013.09.001)
- Goldin, G., van't Wout, M., Sloman, S. A., Evans, D. W., Greenberg, B. D., & Rasmussen, S. A. (2013). Risk judgment in Obsessive–Compulsive Disorder: Testing a dual-systems account. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, *2*(4), 406-411. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocrd.2013.08.002>
- Haider, H., Eichler, A., & Lange, T. (2011). An old problem: How can we distinguish between conscious and unconscious knowledge acquired in an implicit learning task?. *Consciousness and Cognition*, *20*(3), 658-672. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.10.021>
- Hallion, L. S., & Ruscio, A. M. (2011). A meta-analysis of the effect of cognitive bias modification on anxiety and depression. *Psychological Bulletin*, *137*(6), 940-958.
- Hames, J. L., Hagan, C. R., & Joiner, T. E. (2013). Interpersonal Processes in Depression. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, *9*(1), 355–377. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185553>
- Hayes, S. C., Levin, M. E., Plumb-Villardaga, J., Villatte, J. L., & Pistorello, J. (2013). Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: Examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy. *Behavior Therapy*, *44*(2), 180-198. doi:[10.1016/j.beth.2009.08.002](https://doi.org/10.1016/j.beth.2009.08.002)
- Hayes, S. C., Strosahl, K., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and Commitment Therapy: An experiential approach to behavior change*. New York, NY: Guilford Press.

- Hudson, M., Nijboer, T. C. W., & Jellema, T. (2012). Implicit Social Learning in Relation to Autistic-Like Traits. *J. Autism Dev. Disord.*, *42*(12), 2534–2545. doi: <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1510-3>
- Hur, J., Jordan, A. D., Berenbaum, H., & Dolcos, F. (2016). Emotion–attention interactions in fear conditioning: Moderation by executive load, neuroticism, and awareness. *Biological psychology*, *121*, 213-220. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.10.007>
- Ingram, R. E., & Siegle, G. J. (2010). Cognitive science and the conceptual foundations of cognitive-behavioral therapy: Viva la evolution!. In K. S. Dobson (Ed.), *Handbook of cognitive-behavioral therapies* (3rd ed., pp. 74-93). New York: Guilford Press.
- Ivanchei, I. I., & Asvarisch, A. (2018). The Nature Of Affect In The Structural Mere Exposure Effect. *National Research University Higher School of Economics, Working Papers, Series: Psychology* (No. WP BRP 99/PSY/2018).
- Jacobson, N. S., Dobson, K. S., Truax, P. A., Addis, M. E., Koerner, K., Gollan, J. K., Gortner, E., & Prince, S. E. (1996). A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *64*(2), 295-304. doi: [10.1037/0022-006X.64.2.295](https://doi.org/10.1037/0022-006X.64.2.295)
- Janacsek, K., Borbély-Ipkovich, E., Nemeth, D., & Gonda, X. (2018). How can the depressed mind extract and remember predictive relationships of the environment? Evidence from implicit probabilistic sequence learning. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *81*, 17-24
- Janacsek, K., Fiser, J., & Nemeth, D. (2012). The best time to acquire new skills: Age-related differences in implicit sequence learning across the human lifespan. *Developmental Science*, *15*(4), 496-505. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2012.01150.x>
- Jurchiş, R., & Opre, A. (2018). A Dual Process Approach to Current Issues from Cognitive Behavior Therapies: An Integrative Perspective. *International Journal of Cognitive Therapy*, *11*(4), 374-409. <https://doi.org/10.1007/s41811-018-0023-z>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2005). A model of heuristic judgment. In K. J. Holyoak, & R.G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 267-293). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D., Schwarz, N., & Stone, A. A. (2006). Would you be happier if you were richer? A focusing illusion. *Science*, *312*(5782), 1908-1910. doi: [10.1126/science.1129688](https://doi.org/10.1126/science.1129688)
- Kóbor, A., Janacsek, K., Takács, Á., & Nemeth, D. (2017). Statistical learning leads to persistent memory: Evidence for one-year consolidation. *Scientific Reports*, *7*(1), 760. Doi: [10.1038/s41598-017-00807-3](https://doi.org/10.1038/s41598-017-00807-3)
- Kurdi, B., Lozano, S., & Banaji, M. R. (2017). Introducing the open affective standardized image set (OASIS). *Behavior Research Methods*, *49*(2), 457-470. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0715-3>
- Ladegaard, N., Larsen, E. R., Videbech, P., & Lysaker, P. H. (2014). Higher-order social cognition in first-episode major depression. *Psychiatry Res.*, *216*(1), 37–43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.010>
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1999). *International affective picture system (IAPS): Technical manual and affective ratings*. Gainesville, FL: University of Florida, Center for Research in Psychophysiology.

- Leganes-Fonteneau, M., Scott, R., & Duka, T. (2018). Attentional responses to stimuli associated with a reward can occur in the absence of knowledge of their predictive values. *Behavioural Brain Research*, *341*, 26-36. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.12.015>
- Leung, J. H., & Williams, J. N. (2011). The implicit learning of mappings between forms and contextually derived meanings. *Studies in Second Language Acquisition*, *33*(1), 33-55. <https://doi.org/10.1017/S0272263110000525>
- Lewicki, P. (1986). Processing information about covariations that cannot be articulated. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *12*(1), 135 - 146.
- Lieberman, M. D. (2007). Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes. *Annu. Rev. Psychol.*, *58*(1), 259–289. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085654>
- Longmore, R. J., & Worrell, M. (2007). Do we need to challenge thoughts in cognitive behavior therapy?. *Clinical Psychology Review*, *27*(2), 173-187. doi: [10.1016/j.cpr.2006.08.001](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.08.001)
- Marchewka, A., Żurawski, Ł., Jednoróg, K., & Grabowska, A. (2014). The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior research methods*, *46*(2), 596-610. doi: [10.3758/s13428-013-0379-1](https://doi.org/10.3758/s13428-013-0379-1)
- Mathews, A., & Mackintosh, B. (2000). Induced emotional interpretation bias and anxiety. *Journal of abnormal psychology*, *109*(4), 602-615
- Mathews, R.C. (1990). Abstractness of implicit grammar knowledge: Comments on Perruchet and Pacteau's analysis of synthetic grammar learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, *119*, 412-416.
- McManus, F., Van Doorn, K., & Yiend, J. (2012). Examining the effects of thought records and behavioral experiments in instigating belief change. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *43*(1), 540-547. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.07.003>
- Mealor, A. D., & Dienes, Z. (2013). The speed of metacognition: Taking time to get to know one's structural knowledge. *Consciousness and Cognition*, *22*(1), 123-136. doi: [10.1016/j.concog.2012.11.009](https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.11.009)
- Nissen, M. J., & Bullemer, P. (1987). Attentional requirements of learning: Evidence from performance measures. *Cognitive Psychology*, *19*(1), 1-32. Doi: [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(87\)90002-8](https://doi.org/10.1016/0010-0285(87)90002-8)
- Norman, E., & Price, M. C. (2012). Social intuition as a form of implicit learning: Sequences of body movements are learned less explicitly than letter sequences. *Advances in Cognitive Psychology*, *8*(2), 121.
- Norman, E., Price, M. C., & Jones, E. (2011). Measuring strategic control in artificial grammar learning. *Consciousness and Cognition*, *20*, 1920-1929. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.07.008>
- Norman, E., Scott, R. B., Price, M. C., & Dienes, Z. (2016). The relationship between strategic control and conscious structural knowledge in artificial grammar learning. *Consciousness and Cognition*, *42*, 229-236. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.03.014>
- Ormel, J., Bastiaansen, A., Riese, H., Bos, E. H., Servaas, M., Ellenbogen, M., ... & Aleman, A. (2013). The biological and psychological basis of neuroticism: current status and future directions. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *37*(1), 59-72. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.09.004>
- Paciorek, A., & Williams, J. N. (2015). Semantic generalization in implicit language learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and cognition*, *41*(4), 989-1002. <http://dx.doi.org/10.1037/xlm0000100>

- Pedersen, T., Kristensson, P., & Friman, M. (2012). Counteracting the focusing illusion: Effects of defocusing on car users' predicted satisfaction with public transport. *Journal of Environmental Psychology*, 32(1), 30-36. doi:10.1016/j.jenvp.2011.10.004
- Perruchet, P., & Pacteau, C. (1990). Synthetic grammar learning: Implicit rule abstraction or explicit fragmentary knowledge?. *J. Exp. Psychol. Gen.*, 119(3), 264 - 275.
- Peters, K. (2009). Attenuation of Depressogenic Attributional Style to Improve Negative Mood. PhD Thesis, Tulane University, USA
- Petrican, R., Moscovitch, M., & Schimmack, U. (2008). Cognitive resources, valence and memory retrieval of emotional events in older adults. *Psychology and Aging* 23(3), 585-594. Doi: 10.1037/a0013176
- Pothos, E. M. (2007). Theories of artificial grammar learning. *Psychological Bulletin*, 133(2), 227-244. doi: 10.1037/0033-2909.133.2.227
- Reber, A. S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *J. Verb. Learn. Verb. Behav*, 6(6), 855–863. doi: [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(67\)80149-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(67)80149-X)
- Reber, A. S. (1993). *Implicit learning: An essay on the cognitive unconscious*. New York, NY: Oxford University Press.
- Reber, A.S. (1990). On the primacy of the implicit: Comment on Perruchet and Pacteau. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119, 340-342.
- Samoilov, A., & Goldfried, M. R. (2000). Role of emotion in Cognitive-Behavior Therapy. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 7(4), 373-385. doi: 10.1093/clipsy.7.4.373
- Scher, C. D., Ingram, R. E., & Segal, Z. V. (2005). Cognitive reactivity and vulnerability: Empirical evaluation of construct activation and cognitive diathesis in unipolar depression. *Clinical Psychology Review*, 25, 487-510. Doi: [10.1016/j.cpr.2005.01.005](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.01.005)
- Schkade, D. A., & Kahneman, D. (1998). Does living in California make people happy? A focusing illusion in judgments of life satisfaction. *Psychological Science*, 9(5), 340-346. Doi: 10.1111/1467-9280.00066
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1988). How do I feel about it? The informative function of affective states. In K. Fiedler and J. P. Forgas (Eds.), *Affect, Cognition, and Social Behavior*. Gottingen, Germany: Hogrefe, pp. 44-62.
- Schwarz, N., Bless, H., Strack, F., Klumpp, G., Rittenauer-Schatka, H., & Simons, A. (1991). Ease of retrieval as information: Another look at the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(2), 195-202. Doi: [10.1037/0022-3514.61.2.195](https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.2.195)
- Scott, R. B., & Dienes, Z. (2008). The conscious, the unconscious, and familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(5), 1264-1288. <http://dx.doi.org/10.1037/a0012943>
- Sense, F., & van Rijn, H. (2018). Probabilistic motor sequence learning in a virtual reality serial reaction time task. *PloS one*, 13(6), e0198759.
- Shang, J., Fu, Q., Dienes, Z., Shao, C., & Fu, X. (2013). Negative affect reduces performance in implicit sequence learning. *PLoS One*, 8(1), e54693. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054693>
- Shanks, D. R. (2010). Learning: From association to cognition. *Annual Review of Psychology*, 61, 273-301. doi: 10.1146/annurev.psych.093008.100519
- Shanks, D. R., & St John, M. F. (1994). Characteristics of dissociable human learning systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 17(03), 367-395. doi:10.1017/S0140525X00035032

- Sweldens, S., Corneille, O., & Yzerbyt, V. (2014). The role of awareness in attitude formation through evaluative conditioning. *Personality and Social Psychology Review*, 18(2), 187-209. <https://doi.org/10.1177/1088868314527832>
- Szegedi-Hallgató, E., Janacsek, K., Vékony, T., Tasi, L. A., Kerepes, L., Hompoth, E. A., ... & Németh, D. (2017). Explicit instructions and consolidation promote rewiring of automatic behaviors in the human mind. *Scientific Reports*, 7(1), 4365. Doi: 10.1038/s41598-017-04500-
- Taleb NN. (2018). *Skin in the game: Hidden asymmetries in daily life*. New York, NY: Random House
- Troy, A. S., Shallcross, A. J., Davis, T. S., & Mauss, I. B. (2013). History of mindfulness-based cognitive therapy is associated with increased cognitive reappraisal ability. *Mindfulness*, 4(3), 213-222. Doi: 10.1007/s12671-012-0114-5
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90(4), 293-315. doi: [10.1037/0033-295X.90.4.293](https://doi.org/10.1037/0033-295X.90.4.293)
- Višlā, A., Grosse Holtforth, M., & David, D. (2015). Descriptive/inferential cognitive processes and evaluative cognitive processes: Relationships among each other and with emotional distress. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 33(2), 148-159.
- Wierzchoń, M., Asanowicz, D., Paulewicz, B., & Cleeremans, A. (2012). Subjective measures of consciousness in artificial grammar learning task. *Consciousness and Cognition*, 21(3), 1141-1153. <http://dx.doi.org/10.1037/a0012943>
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2nd ed.). New York, NY: Wiley & Sons
- Wilson, T. D., Wheatley, T., Meyers, J. M., Gilbert, D. T., & Axson, D. (2000). Focalism: a source of durability bias in affective forecasting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(5), 821-836. Doi: [10.1037/0022-3514.78.5.821](https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.5.821)
- Ziori, E., & Dienes, Z. (2015). Facial beauty affects implicit and explicit learning of men and women differently. *Frontiers in Psychology*, 6, 1124. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01124>