

## Fluența verbală (semantică și fonemică)

Carolina BODEA-HAȚEGAN<sup>1</sup>

### Abstract

*This article defines verbal fluency, with both its ways: semantic verbal fluency and phonemic verbal fluency trying to answer to the following question „Is Verbal fluency and indicator for linguistic or a cognitive development?”. In order to answer this question this article mentions lots of researches regarding all the area in which verbal fluency tests are used. Among these areas we can mention: linguistic area, neuropsychological area, psychiatric area. The practical aspect regarding verbal fluency is ensured through the proposed assessment and training tasks both for semantic and phonemic verbal fluency. The way Romanian psychological tests compress verbal fluency is another aspect approached in this article, in order to ensure for the reader, the possibility to have a global image about verbal fluency and its concert materializations.*

**Keywords:** verbal fluency, semantic verbal fluency, phonemic verbal fluency, executive functioning, language development.

### Delimitări terminologice

Fluența verbală este termenul care delimitează abilitatea umană de a genera cât mai multe unități lingvistice în raport cu un criteriu dat, într-o anumită perioadă de timp (Shao, Janse, Visser, Meyer, 2014). Această abilitate a fost măsurată având în vedere criteriul sunet/ fonem, respectiv sarcina consta în a genera cât mai multe cuvinte, într-o unitate de timp (de regula 1 minut) care au în poziție finală un anumit fonem (ex. de sarcină de fluență formulată având în vedere criteriul fonem: Enumerați cât mai multe cuvinte într-un minut care să aibă în poziție inițială sunetul „f”). Acest tip de fluență verbală se mai numește și fluență fonemică (Newcombe, 1969). De asemenea, fluență verbală a mai fost cuantificată și în raport cu criteriul categorie lexicală, acest tip de fluență verbală se mai numește și fluență semantică (Benton, 1968). Din acest punct de vedere sarcina de fluență verbală poate fi formulată în

următorii termeni: „Enumerați cât mai multe cuvinte care se subsumează categoriei lexicale animale, într-un minut”. Performanța celor evaluați se stabilește în raport cu numărul unităților lingvistice corect emise în unitatea de timp.

Complexitatea sarcinilor de fluență verbală poate să fie mai scăzută sau mai crescută în raport cu vârsta celor evaluați, dar și cu intenția examinatorului.

Astfel, din punct de vedere neuropsihologic evaluarea fluenței verbale ne oferă informații despre funcționarea lobului frontal, aceasta făcând parte din categoria funcțiilor executive, un bun predictor al fluenței verbale fiind atât abilitatea de activare, cât și cea de inhibare a sistemului nervos (Fisk, Sharp, 2004). În acest fel stabilirea ratei fluenței verbale a fost studiată în cazul persoanelor care prezintă ADHD (Andreou, Trott, (2013), în cazul celor care prezintă tulburări cognitive de tip

Alzheimer (Radanovic, Diniz, Mirandez, Novaretti, Flacks, Yassuda, Forlenza, 2009; Zhao, Guo, Hong, 2013; Mirandez, Aprahamian, Talib, Forlenza, Radanovic, 2017).

Sub aspect lingvistic, fluența verbală este considerată un bun predictor al funcției lexicale, aceasta oferind informații despre volumul vocabularului și funcționalitatea activării acestuia (Federmeier, McLennan, De Ochoa, Kutas, 2002; Portocarrera, Burrignt, Donovanck, 2007; Bethlehem, de Picciotto, Watt, 2003).

În context clinic fluența verbală a fost studiată și în raport cu tulburarea depresivă (Henry, Crawford, 2005; Trifu, Nemeș, Bodea-Hațegan, Cozman, 2017), punându-se astfel în evidența valoare acesteia pentru diagnosticul, dar mai ales diagnosticul diferențial în cadrul acestei patologii. De asemenea, cercetările pun în evidență faptul că fluența semantică are o valoare diagnostică mult mai relevantă în context clinic, aceasta subliniind prezența nu numai a deficitului de la nivelul controlului executiv, cât prezența unei afectări generalizate a funcționării cognitive.

### **Fluența verbală: indicator al dezvoltării limbajului sau al funcționării executive**

În ciuda faptului că fluența verbală poate fi un indicator multifacțat, disputa legată de în ce plan valoare predictivă a acesteia este mai crescută a fost dezbătută amplu. Astfel, se subliniază faptul că aceasta are o valoare mult mai semnificativă pentru funcționarea executivă, fapt care o transformă într-un instrument cu

valențe neuropsihologice, prezentă în aproape orice baterie de teste neurocognitive și în special în bateriile care vizează adulții. Se notează, însă, deopotrivă valoare predictivă crescută a fluenței pentru delimitarea funcționării limbajului, ceea ce face ca aceasta să fie întâlnită ca subprobă, sarcină în testele care evaluează procesarea lingvistică (Whiteside, Kealey, Semla, Luu, Rice, Basso, Roper, 2016).

Chertkow și Bub, (1990 apud Hinckley, 2018) ilustrează grafic distincția dintre ceea ce înseamnă funcționarea executivă în relație cu sarcinile de fluență verbală și funcționarea, accesarea lingvistică în raport cu aceleași sarcini. Astfel, în sarcinile de fluență semantică, funcțiile executive sunt puse în lucru prin următoarele aspecte:

#### **Generarea strategiilor de căutare**

Mentținerea strategiilor de căutare; fluența semantică și funcțiile executive

#### **Schimbarea strategiei de căutare**

În sarcinile de fluență semantică componenta lingvistică se referă la abilitățile de asociere sau categorizare a unităților unei categorii.

Sarcinile de evaluare a fluenței fie ea semantică, fie fonemică reclamă utilizarea unității de timp ca indicator al vitezei și constrângător pentru generarea de itemi. Acuratețea este un alt element important de luat în considerare, pentru că a fi fluent într-o anumită sarcină nu se rezumă doar la a fi rapid, a executa cu cea mai mare viteză sarcina respectivă, ci implică și gradul de corectitudine a modului în care a fost rezolvată sarcină.

Prin urmare, rezumativ, parametrii fluentei verbale sunt:

- unitatea de timp (de regulă se utilizează unitatea de timp dată de 1 minut);
- viteza de execuție a sarcinii;
- acuratețea executării sarcinii (acuratețea se verifică prin notarea numărului de răspunsuri corecte, precum și a numărului de răspunsuri greșite).

Exemple de sarcini de evaluare a fluentei semantice

Toate aceste sarcini se lucrează oral cu copii pentru a ajunge să măsurăm abilitățile de fluentă verbală. Ele pot fi lucrate și bazându-ne pe scris/citit dar atunci se evaluează fluenta în citit/scris.

Enumerați cât mai multe animale domestice într-un minut;

Găsiți în unitatea cea mai scurtă de timp, pentru fiecare cuvânt din lista dată un element care face parte din aceeași categorie:

*Tabel 1. Exemple de sarcini de fluentă verbală bazate pe strategiile asociative*

Item țintă	Element asociativ categorial
Masă	
Picior	
Carte	
Câine	
Toamnă	
Fată	
Matematică	

Găsiți cât mai repede, pentru fiecare cuvânt din lista dată (unitatea specie) categoria din care face parte (unitatea gen):

*Tabel 2. Exemple de sarcini de fluentă verbală bazate pe strategiile de categorizare*

Item țintă	Categoria din care face parte
Masă	
Picior	
Carte	
Câine	
Toamnă	
Fată	
Matematică	

Găsiți în unitatea cea mai scurtă de timp, pentru fiecare cuvânt din lista dată (unitatea gen) câte o unitate specie:

*Tabel 3. Exemple de sarcini de fluentă verbală bazate pe strategiile de subcategorizare*

Item țintă	Element subcategorial
Mobilă	
Părți ale corpului uman	
Rechizite	
Animale domestice	
Anotimpuri	
Ființe umane	
Discipline școlare	

Găsiți în unitatea cea mai scurtă de timp, pentru fiecare cuvânt din lista dată un specificator adjectival (care exprimă o proprietate, caracteristică a itemului țintă indicat)

*Tabel 4. Exemple de sarcini de fluentă verbală bazate pe strategiile de clasificare specificatorie adjectivală*

Item țintă	Element specificator adjectival
Cap	
Avion	
Fustă	
Tigru	
Iarna	
Șurubelniță	
Castravete	

Găsiți în unitatea cea mai scurtă de timp, pentru fiecare cuvânt din lista dată un specificator verbal (care exprimă o caracteristică acțională a itemului dat):

*Tabel 5. Exemple de sarcini de fluență verbală bazate pe strategiile de clasificare specificatorie verbală/acțională*

Item țintă	Element specificator verbal
Cuțit	Taie
Pisică	Miaună
Copil	Plânge
Cheie	Închide
Mașină	Pornește
Vântul	Suflă
Cireș	Înflorește

Pentru ca în sarcinile mai sus ilustrate să se obțină rezultate bune, este nevoie ca strategiile de căutare puse în lucru să fie eficiente. Prin urmare, toate aceste sarcini subliniază faptul că există o foarte strânsă legătură între componenta care implică funcționarea executivă și activarea lingvistică, în cazul sarcinilor de mai sus, activare de natură semantică.

În sarcinile de fluență fonemică analizând procesele cognitive implicate, Troyer et al. (1997 apud Hinckley, 2018) notează:

### **Generarea strategiilor de căutare;**

Menținerea strategiilor de căutare; fluența fonemică și funcțiile executive

### **Schimbarea strategiei de căutare**

Practic, la fel ca și în cazul sarcinilor de fluență semantică, funcțiile executive sunt reprezentate prin aceleași operații și în cazul sarcinilor de fluență fonemică. Operațiile și strategiile de căutare, urmăresc același lucru, anume:

--reactualizarea de informație,

- inhibarea stimulilor distractori,
- menținerea focalizării în raport cu criteriul de selecție avut în vedere.

La nivel lingvistic, fluența fonemică se referă la aceleași abilități de grupare, categorizare, doar că în cazul acesta criteriul clasificator nu este de natură semantică (nu contează semnificația, accesul la sensul cuvântului), ci de natură fonetică (abilitatea de segmentare fonetică a sunetului inițial fiind cea mai importantă abilitate evaluată). Desigur că dacă sarcina solicită generarea de cât mai multe cuvinte care au în poziție inițială un anume fonem, erori pot fi considerate atât cuvintele generate care au în poziție inițială alt sunet decât sunetul indicat, cât și non-cuvintele generate care chiar dacă au în poziție inițială sunetul țintă, sub aspect semantic acestea nu semnifică nimic. Într-o astfel de sarcină, la vârste mici, se pot obține un număr foarte mari de erori date tocmai de prezența non-cuvintelor, construite după paternul indicat, dar aceste unități nu au parte de conținut.

Prin urmare, se poate observa că diferențele dintre fluența semantică și cea fonemică nu sunt totuși foarte mari, mai ales din punctul de vedere al proceselor cognitive implicate, diferențele sunt date, mai degrabă, în planul strategiilor lingvistice măsurate.

Diferențele sunt date mai degrabă la nivelul structurilor neuronale care se activează, astfel dacă zonele cerebrale frontale susțin activitatea funcțiilor executive, activitatea lingvistică este susținută prin contribuția zonelor temporale, occipitale și de la nivelul girusului Sylvian (Birn et al., 2010).

În sarcinile de fluență fonemică activarea cerebrală este mai mare la nivelul girusului stâng precentral/inferior frontal, la nivelul bilateral temporo-occipital și a nivelului bilateral al cortexului parietal superior. În sarcinile de fluență semantică, categorială, activarea are loc la nivelul cortexului occipital și la nivelul girusului stâng median frontal și fusiform. Ceea ce înseamnă că activarea frontală corelează mai puternic cu sarcinile de fluență semantică categorială, spre deosebire de sarcinile de fluență verbală fonemică (care presupun o activare mai posterioară) (Birn et al., 2010).

Potrivit acestor studii se poate astfel concluziona că fluența semantică, de natură categorială pare a antrena abilități cognitive mult mai crescute, decât fluența fonemică. Prin urmare, sarcinile de fluență semantică pot să ilustreze mult mai facil deteriorări la nivelul funcțiilor cerebrale, decât sarcinile de fluență fonemică.

#### Exemple de sarcini de evaluare a fluenței fonemice

Cea mai populară sarcină de fluență fonemică este aceea de a genera într-un minut cât mai multe cuvinte care au în poziție inițială sunetul "F", "A" și "S" (Spreen, Strauss, 1998, Strauss, Sherman, Spreen, 2006). Practic această sarcină presupune următoare instrucție: "Găsiți cât mai multe cuvinte care încep cu litera "F", nu aveți voie să dați exemple de nume proprii (nume de persoane, orașe, țări, ape care au în poziție inițială sunetul "F") și nici nu se consideră cuvinte distincte variantele morfologice ale unui cuvânt (de ex. fată, fete, fetelor,

fetei etc.). Instrucția este aceeași și pentru litera "A" și pentru litera "S".

O altă formă a probei de fluență FAS este CFL propusă ca parte a bateriei COWAT (The *Controlled Oral Word Association Test* (COWAT) o probă de fluență verbală subtest a probei *Multilingual Aphasia Examination* (MAE)) de Benton, Hamsher, și Sivan, (1994).

Barry, Bates și Labouvie, (2008) au arătat că cele două probe de evaluare a fluenței verbale sunt distincte prin gradul de dificultate propus. Astfel proba CFL este mult mai dificilă decât proba FAS, potrivit studiului lor metaanalitic, având în vedere criteriile: vârstă, gen și educație.

Având în vedere acest studiu este de subliniat faptul că literatura internațională propune instrumente standardizate și profile cognitive create pe baza sarcinilor de fluență verbală (profile cognitive în demență, schizofrenie, Parkinson, Alzheimer). În practica psihiatrică românească se utilizează proba COWAT și subprobele ei (Trifu R, Mera D, Hambrich, M. Cozman, D, 2015), dar aceasta nu este accesibilă logopezilor.

Pentru evaluarea fluenței verbale în literatura românească la îndemâna logopezilor este doar bateria de teste neuropsihologice NEPSY, baterie care conține o probă de fluență verbală adresată copiilor cu vârsta de 3-4 ani, dar și probă de fluență verbală adresată copiilor cu vârsta cuprinsă în intervalul 5-12 ani (vezi <https://www.cognitrom.ro/produs/evaluare-neuropsihologica-copii/> ).

În activitatea logopedică putem însă oricând utiliza alte sunete care să înlocuiască proba de fluentă fonemică "F", "A" și "S". Un exemplu de astfel de studiu este cel în care Bahrami, Nejati, Pooretemad, (2014) utilizează o sarcină de fluentă fonemică care vizează litere "F" și "J", sarcină cuprinsă într-un test etalonat și standardizat de Emi and Takashi (2006 apud Bahrami, Nejati, Pooretemad, 2014). Potrivit rezultatelor acestui studiu se subliniază însă importanța mult mai crescută a sarcinilor de fluentă fonemică pentru a diferenția între adolescenții care prezintă bâlbâială și cei care au o dezvoltare lingvistică tipică. Autorii susțin faptul că de fapt sarcinile de fluentă semantică, care se bazează pe categorizare, au o valoare mai scăzută în activarea funcțiilor executive decât sarcinile de fluentă fonemică care implică strategiile de comutare de la o categorie la alta. Oricum, în final autorii recunosc că atât sarcinile de fluentă semantică, cât și cele de fluentă fonemică au o valoare crescută în ilustrarea modului în care funcționează activarea cerebrală și se pun în lucru funcțiile executive, oferindu-ne argumente de utilizare a acestor sarcini în activitatea logopedică, precum și în activitatea neuropsihologică, atât pentru contextul evaluării, cât și pentru contextul stimulării și dezvoltării de noi abilități la copii și adulți, deopotrivă.

### Concluzii

Fluența verbală, cu cele două modalități de materializare concretă reprezintă o modalitate eficientă și foarte la îndemâna specialiștilor pentru evaluarea abilităților lingvistice, și, în același timp,

pentru evaluare funcționării și dezvoltării cognitive. Domeniile de utilizare sunt diverse: domeniul psihologic, logopedic, psihiatric și educațional, ceea ce înseamnă că valențele acestei modalități sunt multidimensionate, asigurând atât buna cunoaștere a particularităților de dezvoltare umană, cât și direcții de antrenare și dezvoltare a unor funcții lingvistice și cognitive deficitare, cu scop recuperator.

### Bibliografie

- Andreou, G., Trott K. (2013). Verbal fluency in adults diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in childhood. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, 5, 343-351. [10.1007/s12402-013-0112-z](https://doi.org/10.1007/s12402-013-0112-z).
- Bahrami, H., Nejati, V., Pooretemad, N. (2014). A Comparative Study of Phonemic and Semantic Verbal Fluency in Children and Adolescents with Developmental Stuttering, *Zahedan Journal of Research and Medical Sciences*, 2014 May; 16(5): 41-44.
- Barry, D., Bates, M. E., & Labouvie, E. (2008). FAS and CFL Forms of Verbal Fluency Differ in Difficulty: A Meta-analytic Study. *Applied Neuropsychology*, 15(2), 97-106. <http://doi.org/10.1080/09084280802083863>
- Benton, A. L. (1968). Differential behavioural effects in frontal lobe disease. *Neuropsychologia* 6, 53-60. [10.1016/0028-3932\(68\)90038-9](https://doi.org/10.1016/0028-3932(68)90038-9).
- Benton, A. L., Hamsher, K., Rey, G. L., & Sivan, A. B. (1994). *Multilingual*

- Aphasia Examination* (3rd ed.). Iowa City, IA: AJA Associates.
- Bethlehem, D., de Picciotto, J., & Watt, N. (2003). Assessment of verbal fluency in bilingual Zulu-English speakers. *South African Journal of Psychology*, 33 (4), 236-240.
- Birn, R. M., Kenworthy, L., Case, L., Caravella, R., Jones, T. B., Bandettini, P. A., & Martin, A. (2010). Neural systems supporting lexical search guided by letter and semantic category cues: A self-paced overt response fMRI study of verbal fluency. *NeuroImage*, 49(1), 1099-1107.  
<http://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.07.036>.
- Federmeier K. D., McLennan D. B., De Ochoa E., Kutas M. (2002). The impact of Semantic memory organization and sentence context information on spoken language processing by younger and older adults: an ERP study. *Psychophysiology*, 39, 133-146  
10.1111/1469-8986.3920133.
- Fisk J. E., Sharp C. A. (2004). Age-related impairment in executive functioning: updating, inhibition, shifting, and access. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology* 26, 874-890  
10.1080/13803390490510680.
- Hinckley, J. (2018). *The Three-Minute Assessment: Clinical Profiles Associated with Verbal Fluency*, retrieved from in 8.10.2018.  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwi4p8ed3vvdAhUCiwKHQfxAY8QFjADegQIBhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.asha.org%2FEvents%2Fconvention%2Fhandouts%2F2012%2F1527-The-3-Minute-Assessment-Clinical-Profiles-Associated-With-Verbal-Fluency%2F&usg=AOvVaw2eM1K6t8Fq4lZzManc9LUz>.
- Mirandez, R. M., Aprahamian, I., Talib, L.L., Forlenza, O.V., Radanovic, M. (2017). Multiple category verbal fluency in mild cognitive impairment and correlation with CSF biomarkers for Alzheimer's disease. *International Psychogeriatrics*. 2017 Jun; 29(6):949-958. doi: 10.1017/S1041610217000102. Epub 2017 Feb 9.
- Newcombe, F. (1969). *Missile Wounds of the Brain. A Study of Psychological Deficits*. London: Oxford University Press.
- Portocarrera, J. S., Burright, R.G., & Donovick, P. J. (2007). Vocabulary and verbal fluency of bilingual and monolingual college students. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 415 - 422.
- Radanovic, M., Diniz, B.S., Mirandez, R.M., Novaretti, T.M., Flacks, M.K., Yassuda, M.S., Forlenza, O.V. (2009). Verbal fluency in the detection of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease among Brazilian Portuguese speakers: the influence of education. *International Psychogeriatrics*. 2009 Dec; 21(6):1081-7. Epub 2009 Jul 21.
- Shao, Z., Janse, E., Visser, K., & Meyer, A. S. (2014). What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Frontiers in Psychology*, 5, 772.  
<http://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00772>.

- Spreen O, Strauss E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary*. 2nd edition Oxford University Press; New York: 1998.
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *Compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (3rd ed., p. 502). Oxford: Oxford University Press.
- Trifu, R., Nemeş, B., Bodea-Haţegan, C., Cozman, D. (2017). Linguistic Indicators of Language in Major Depressive Disorder (Mdd). An Evidence Based Research, *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, vol 17., No. 1, March 2017,105-128.
- Trifu, R., Mera, D., Hambrich, M., Cozman, D - Verbal fluency, clustering and switching in persons with depression as indicators for cognitive impairments. *Romanian Journal of Psychiatry*, 2015. Vol. 17. Issue 4, p. 112-119.
- Zhao, Q., Guo, Q., Hong, Z. (2013). Clustering and switching during a semantic verbal fluency contribute to differential diagnosis of cognitive impairment. *Neuroscience Bulletin*, 29, 75-82 10.1007/s12264-013-1301-7.
- Henry, J., Crawford, J. R. (2005). A meta-analytic review of verbal fluency deficits in depression. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*. 2005 Jan;27(1):78-101.
- Whiteside, D.M., Kealey, T., Semla, M., Luu, H., Rice, L., Basso, M., Roper, B. (2016). Verbal Fluency: Language or Executive Function Measure?, *Applied Neuropsychology: Adult*, 23:1, 29-34, DOI: [10.1080/23279095.2015.1004574](https://doi.org/10.1080/23279095.2015.1004574)  
<https://www.cognitrom.ro/produs/evaluare-neuropsihologica-copii/>
- <sup>1</sup> Conf. univ. dr., Departamentul de Psihopedagogie Specială, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca;
- E-mail: [carolina.bodea.hategan@gmail.com](mailto:carolina.bodea.hategan@gmail.com)