

## Aplicații ale metodei Quantum Leap into Literacy la copiii cu tulburări de învățare

### Applications of the Quantum Leap Into Literacy Method in Children with Learning Disorders

Andreea TOMȘA<sup>1</sup>, Carolina BODEA HAȚEGAN<sup>2</sup>, Andrea HATHAZI<sup>3</sup>

#### Abstract

*Learning disorders represent one of the most common categories of difficulties encountered in educational settings, directly affecting the development of fundamental reading and writing skills. Identifying effective intervention methods is therefore essential for supporting the academic development of children experiencing such difficulties. The present study aimed to evaluate the effectiveness of the Quantum Leap Into Literacy method in improving reading and writing abilities in children with learning disorders.*

*The study was conducted with a group of six children aged between 7 and 10 years diagnosed with learning disorders affecting literacy acquisition. Participants were assessed before and after the intervention through tasks measuring reading fluency, word recognition, and writing performance. The intervention consisted of a structured program based on the Quantum Leap Into Literacy method, which integrates multisensory activities combining visual, auditory, and motor stimulation, along with frequency-based auditory files and light-based stimulation designed to support neurological processes involved in literacy.*

*The results indicated notable improvements in reading fluency and writing performance across all participants. Children demonstrated an increased number of correctly read and written words per minute, as well as improved accuracy in reading and writing tasks. Beyond quantitative gains in decoding and writing performance, qualitative observations suggested positive changes in students' attitudes toward literacy activities, including increased engagement and reduced resistance to reading and writing tasks.*

*These findings suggest that the Quantum Leap Into Literacy method may represent a promising complementary approach for supporting the development of literacy skills in children with learning disorders. By combining multisensory stimulation with structured literacy activities, the program may facilitate the activation and integration of cognitive and neurological processes underlying reading and writing acquisition. However, further research involving larger samples and controlled experimental designs is necessary to confirm the effectiveness and generalizability of these findings.*

**Keywords:** Quantum Leap Into Literacy, learning disorders, reading fluency, writing skills, multisensory intervention, literacy development.

#### Cadru teoretic

##### ***Tulburările de învățare***

Un obiectiv important în dezvoltarea copiilor este reprezentat de formarea deprinderilor de scris-citit. Tulburările de învățare constituie una dintre cele mai frecvente categorii de diagnostic întâlnite în contextul educației de masă. (Bodea Hațegan & Talaș, 2016). Din categoria mare a tulburărilor de învățare se desprind tulburările specifice de învățare care

constituie un grup de tulburări de neurodezvoltare care se manifestă odată cu începerea școlii și afectează una sau mai multe arii fundamentale ale abilităților școlare: cititul, scrisul și calculul matematic. Acestea apar în contextul unui nivel intelectual tipic, al unui mediu educațional favorabil dezvoltării școlare și în absența altor cauze, respectiv dizabilitatea intelectuală sau tulburările senzoriale. (GÖRKER, și alții, 2017) (Yang, și alții, 2022) Tulburările specifice de

învățare persistă de-a lungul timpului și se corelează semnificativ cu procesul educațional și adaptarea socială, astfel influențând în mod negativ relațiile interpersonale, stima de sine și calitatea generală a vieții. (Cristofani, și alții, 2023). Abordarea dislexiei exclusiv ca un fenomen fonologic distinct nu reflectă în mod adecvat complexitatea acestei tulburări, întrucât dezvoltarea competențelor de alfabetizare este rezultatul interacțiunii dinamice, în timp, a unor factori cognitivi, de mediu și biologici (McPhillips, & Jordan-Black, 2007). Noile studii au evidențiază implicarea grup de regiuni cerebrale dezvoltate atipic, care influențează tulburările fonologice și dificultățile de citire ale copiilor cu dislexie (Niu, Ni, & Zhu, 2025). Structura și modul de funcționare al acestor regiuni diferă la copiii cu dislexie, fiind asociate cu modificări ale oscilațiilor cerebrale și ale conectivității. Aceste aspecte sugerează că tulburarea are o bază neurală complexă, determinată de mai mulți factori. (Niu, Ni, & Zhu, 2025).

Conform DSM-5, este necesar ca tulburarea specifică de învățare să îmbine patru criterii: simptomatologie, persistență, criteriul funcțional și reperate ce țin de operaționalizarea performanței, abordarea acesteia realizându-se pe mai multe niveluri, respectiv: nivelul biologic, cognitiv și comportamental. (American Psychiatric Association, 2013)

DSM-5 propune patru tablouri diagnostice pentru delimitarea tulburărilor specifice de învățare, în vederea asigurării unei intervenții adecvate. În vederea diagnosticării tulburărilor specifice de învățare este necesar ca tulburarea

abilităților școlare să se manifeste pentru cel puțin 6 luni, în ciuda faptului că se asigură intervenție de specialitate. Al doilea criteriu de diagnostic subliniază impactul tulburărilor specifice de învățare asupra performanței academice și a funcționării cotidiene a individului. Al treilea criteriu de diagnostic evidențiază faptul că aceste tulburări nu sunt întotdeauna identificate în primele etape ale școlarizării, fiind posibil ca manifestarea lor să rămână latentă până în momentul în care solicitările educaționale cresc. Astfel, dificultățile devin vizibile abia atunci când sarcinile școlare care implică domenii precum scrisul, cititul sau calculul matematic depășesc capacitățile funcționale ale persoanei afectate, punând în evidență limitele competențelor de bază. Al patrulea criteriu de diagnostic sugerează că tulburările de învățare sunt stabilite doar în absența altor condiții care ar putea explica deficiențele în achizițiile școlare, astfel diagnosticul nu poate fi atribuit în prezența dizabilității intelectuale, a deficiențelor senzoriale de natură auditivă sau vizuală, a tulburărilor neurologice semnificative, a dificultăților de ordin psihosocial sau a curențelor majore în cadrul procesului educațional. (Bodea Hațegan & Talaș , 2016)

Tulburările specifice de învățare coexistă frecvent sub forma unor dificultăți multiple, ceea ce reflectă un model de comorbiditate semnificativă între cele trei domenii, respectiv citirea, scrierea și matematica. (Landerl & Moll, 2010)

Tulburările specifice de învățare se împart în trei tipuri:

Dislexia, care se caracterizează prin dificultăți în citirea fluentă, în decodificarea cuvintelor izolate, dar și prin

probleme de comprehensiune a limbajului scris.

Disgrafia, care se manifestă prin dificultăți la nivelul dobândirii abilităților de scriere, la nivelul ortografiei și punctuației, dar și la nivelul exprimării coerente a ideilor în formă scrisă, la nivel propozițional.

Discalculia, care se definește prin deficite în învățarea numerelor, dar și în efectuarea corectă și fluentă a operațiilor matematice, precum și a rezolvării eficiente de probleme. (Bodea Hațegan & Talaș, 2016)

### ***Fotobiomodulația și utilizarea luminii roșii în stimularea proceselor cognitive implicate în citire și scriere***

Fotobiomodulația reprezintă o metodă non-invazivă de stimulare biologică ce utilizează lumină de intensitate scăzută, în special din spectrul roșu sau infraroșu apropiat, pentru a influența procesele celulare și funcționarea sistemului nervos. Această tehnică se bazează pe interacțiunea dintre fotoni și structuri fotosensibile din celule, în special enzime mitocondriale precum citocrom c oxidaza. Absorbția luminii de către aceste structuri poate conduce la creșterea producției de adenzin trifosfat (ATP), moleculă esențială pentru metabolismul celular și pentru activitatea neuronală (Hamblin, 2016).

În domeniul neuroștiințelor, o direcție importantă de cercetare o reprezintă aplicarea fotobiomodulației la nivel cerebral, cunoscută sub denumirea de fotobiomodulație transcraniană. Studiile indică faptul că expunerea controlată a scalpului la lumină roșie sau infraroșie poate influența procese fiziologice precum fluxul sanguin cerebral, oxigenarea

țesuturilor neuronale și metabolismul mitocondrial. Aceste modificări pot facilita activitatea neuronală și pot susține procesele de neuroplasticitate, mecanisme esențiale pentru învățare și adaptare cognitivă (Pan, Liu, Ma, & Yang, 2023).

Literatura de specialitate sugerează că fotobiomodulația poate avea efecte pozitive asupra mai multor funcții cognitive, inclusiv atenția, memoria de lucru, viteza de procesare a informației și funcțiile executive. Aceste funcții sunt implicate direct în procesul de literație, deoarece citirea și scrierea necesită integrarea simultană a procesării vizuale, auditive și lingvistice. Unele studii au arătat că stimularea cu lumină roșie aplicată asupra cortexului prefrontal este asociată cu îmbunătățirea performanțelor cognitive și cu modificări ale activității cerebrale detectate prin metode electrofiziologice (Huang, și alții, 2025).

La nivel celular și neuronal, efectele fotobiomodulației sunt explicate prin mai multe mecanisme biologice. Printre acestea se numără creșterea producției de energie celulară, reducerea stresului oxidativ, modularea proceselor inflamatorii și stimularea formării de noi conexiuni sinaptice. Prin susținerea acestor procese, fotobiomodulația poate contribui la optimizarea funcționării rețelelor neuronale implicate în procesarea limbajului, procesarea auditivă și integrarea vizuală (Nairuz, Cho, & Lee, 2024).

Deși cercetările care analizează direct impactul fotobiomodulației asupra dezvoltării abilităților de citire și scriere sunt încă limitate, există dovezi care indică efecte benefice asupra funcționării cognitive generale și asupra anumitor

tulburări neurologice sau de neurodezvoltare. În unele studii clinice, aplicarea terapiei cu lumină roșie a fost asociată cu îmbunătățirea performanțelor cognitive și cu reducerea simptomelor neuropsihiatrice în diferite condiții neurologice (Huang, și alții, 2025). De asemenea, cercetări recente au investigat utilizarea fotobiomodulației în cazul copiilor cu tulburări de neurodezvoltare, sugerând posibile îmbunătățiri în domeniul atenției și al comportamentului (Leisman, Machado, Machado, & Chinchilla-Acosta, 2018) (Prasad, Patil, & Sony, 2024) (Fradkin, Anguera, Simon, Taboada, & Steingold, 2025)

Având în vedere că procesul de învățare a cititului și scrisului presupune activarea unor rețele neuronale complexe care implică procesarea fonologică, integrarea vizual-auditivă și funcțiile executive, intervențiile care susțin funcționarea optimă a sistemului nervos pot avea un rol complementar în sprijinirea dezvoltării acestor abilități. Din această perspectivă, fotobiomodulația și utilizarea luminii roșii reprezintă o direcție emergentă de cercetare în domeniul neuroeducației și al intervențiilor terapeutice destinate tulburărilor de învățare. Cu toate acestea, sunt necesare studii suplimentare controlate pentru a clarifica eficiența și mecanismele specifice prin care această metodă ar putea influența procesul de literație (López-Rodríguez, și alții, 2025)

### ***Quantum Leap Into Literacy***

Quantum Leap Into Literacy reprezintă o metodă dezvoltată de Bonnie Brandes (2015), integrată în cadrul programului Quantum Reflex Integration. Componenta Quantum Leap Into Literacy – Reading and Language vizează stimularea

conexiunilor neurologice implicate în procesele de citire, scriere și vorbire, prin utilizarea combinată a frecvențelor sonore și a stimulării luminoase. Prin aplicarea constantă a acestor frecvențe, alături de tehnici specifice de integrare cerebrală, programul urmărește activarea și reorganizarea unor circuite neurologice afectate sau insuficient dezvoltate, contribuind astfel la îmbunătățirea abilităților de citire, exprimare verbală, scriere de mână și la reducerea altor dificultăți educaționale.

În cadrul programului sunt utilizate fișiere audio speciale, denumite „sweeps”, care au rolul de a stimula zone cerebrale implicate în procesul de alfabetizare. Acestea vizează, de asemenea, activarea nervilor cranieni și integrarea reflexelor primitive asociate citirii, precum și dezvoltarea unor competențe esențiale, precum procesarea auditivă, ortografia, scrisul de mână și exprimarea verbală. Utilizarea consecventă a acestor frecvențe poate contribui la ameliorarea dificultăților legate de conștientizarea fonologică și fonemică, decodarea cuvintelor, fonetică, dezvoltarea vocabularului, fluența în citire, înțelegerea textului și procesarea cognitivă.

Programul Quantum Leap Into Literacy – Reading and Language este conceput pentru a fi aplicabil universal, indiferent de limbă. Cu toate acestea, materialele oficiale ale programului, inclusiv instrucțiunile de utilizare și anexele, sunt disponibile în prezent exclusiv în limba engleză. Pentru implementarea intervenției în cadrul studiului de față, aceste materiale au fost traduse și adaptate în limba română de către autorii cercetării. Programul poate fi utilizat la orice nivel

educațional și este adecvat pentru persoane de toate vârstele.

Prin integrarea simultană a stimulării prin lumină și sunet, programul se remarcă prin abordarea reflexelor primitive și a conexiunilor neurologice esențiale pentru dezvoltarea competențelor de citire, înțelegere a textului, procesare vizuală și auditivă, scriere de mână și exprimare verbală. În plus, intervenția poate constitui un instrument util în sprijinul persoanelor care prezintă tulburări asociate, precum dislexia, disgrafia, tulburarea de procesare auditivă, tulburările de procesare a limbajului sau tulburările de învățare nonverbală (Quantum Reflex Integration, 2026)

### **Studiu de caz**

Dificultățile persistente în achiziția scris-cititului influențează semnificativ parcursul școlar, adaptarea socio-emoțională, dar și nivelul autonomiei academice al elevilor. Metoda *Quantum Leap Into Literacy* reprezintă o abordare inovatoare, orientată spre dezvoltarea conștiinței fonologice, a competențelor de decodare a cuvintelor, a fluenței citirii, a înțelegerii textului, scrierii și vorbirii, prin activități sistematice și progresive. Aplicarea metodei la copiii cu tulburări de învățare optimizează procesele de achiziție ale scris-cititului, facilitând învățarea activă și consolidarea mecanismelor cognitive implicate în citire și scriere. În acest scop, prezenta secțiune propune descrierea studiului desfășurat în vederea evaluării eficienței aplicării metodei *Quantum Leap Into Literacy* asupra dezvoltării competențelor de scris-citit la copiii cu tulburări de învățare.

### **Obiectivele cercetării**

Evaluarea eficienței metodei *Quantum Leap Into Literacy* ca instrument de intervenție destinat îmbunătățirii abilităților de vorbire, scriere și citire la copiii cu tulburări de învățare, analizând impactul asupra dezvoltării competențelor de scriere și citire.

Evaluarea inițială a abilităților de scris-citit ale subiecților cu tulburări de învățare prin aplicarea unor probe de scriere și citire a unor cuvinte și propoziții selectate.

Aplicarea metodei *Quantum Leap Into Literacy* ca program de intervenție, destinat dezvoltării competențelor de citire și scriere la subiecții cu tulburări de învățare.

Evaluarea finală a abilităților de scris-citit ale subiecților cu tulburări de învățare prin analiza rezultatelor obținute în urma implementării intervenției.

### **Ipotezele cercetării**

Participarea copiilor cu tulburări de învățare la un program de intervenție bazat pe aplicarea metodei *Quantum Leap Into Literacy* contribuie la îmbunătățirea competențelor de citire și scriere, facilitând achiziția eficientă a mecanismelor scris-cititului.

Aplicarea metodei *Quantum Leap Into Literacy* determină dezvoltarea fluenței și corectitudinii în citire și scriere la copiii cu tulburări de învățare, comparativ cu nivelul inițial al performanțelor acestora.

### **Participanți**

Cercetarea a fost realizată în cursul anilor 2025-2026, iar intervenția propriu-zisă a avut loc în perioada mai 2025- ianuarie 2026. La studiu au participat 6 copii cu

vârsta cuprinsă între 7-10 ani, cu tulburări de învățare. Dintre aceștia 2 sunt fete și 4 sunt băieți. Participanții la studiu au fost selectați în baza criteriului diagnostic și a prezenței tulburărilor de învățare din sfera scris-cititului. Evaluarea și intervenția au fost realizate în cabinetul logopedic. Copiii

au fost evaluați pre și post intervenție prin probe de citire și scriere, selectate și adaptate în funcție de nivelul individual de performanță al fiecărui copil, în vederea asigurării unei evaluări funcționale care să reflecte cât mai fidel abilitățile de citire și scriere.

*Tabelul 1. - Descrierea participanților la studiu*

<b>Nume/Inițiale</b>	<b>Vârsta</b>	<b>Clasa</b>	<b>Genul</b>	<b>Diagnosticul</b>
P.M.	8 ani	Clasa I	Feminin	Tulburări de învățare
Ș.N.	10 ani	Clasa a IV-a	Masculin	Tulburări de învățare
M.C.	7 ani	Clasa I	Masculin	Tulburare de dezvoltare a limbajului/ Tulburări de învățare
B.Ș.	7 ani	Clasa I	Masculin	Tulburări de învățare
P.L.	7 ani	Clasa I	Masculin	Tulburare de dezvoltare a limbajului/Tulburări de învățare
H.D.	8 ani	Clasa I	Feminin	Tulburări de învățare

### **Instrumentului utilizat**

Programul *Quantum Leap Into Literacy* utilizează 50 de lumini LED care sunt încorporate în tabla metalică interactivă pentru dezvoltarea competențelor de literație (Literacy Board) și care stabilesc o conexiune unică între ochi, gură, mâini și creier. Programul include peste 40 de fișiere audio bazate pe frecvențe și suprapuneri, concepute special pentru a stimula zone cerebrale specifice, precum sistemul nervos central, vederea și reflexele, având și un suport pentru integrarea reflexelor. Acestea sunt utilizate împreună cu cele 50 de lumini LED ale Literacy Board. Programul conține suprapuneri (fișe care sunt

suprapuse pe Literacy Board) concepute pentru coordonarea ochi-mână și controlul mișcărilor necesare scrisului, exersarea simetriei și mișcărilor grafice. Suprapunerile împreună cu suportul pentru integrarea reflexelor, pot contribui la crearea și refacerea conexiunilor neurologice esențiale pentru alfabetizare. Pe lângă acestea programul dispune și de un stilou magnetic (QRI Energy Wand) care este încărcat cu frecvențe destinate să creeze o legătură unică între mâini și creier, utilizând fișierele audio bazate pe frecvențe, redade de pe computer.

*Quantum Leap into Literacy* reprezintă un program format din 10 sesiuni, respectiv:

Sesiunea de pregătirea pentru alfabetizare

Sesiunea care vizează nervii cranieni

- Sesiunea care vizează viziunea
- Sesiunea care vizează reflexele
- Sesiunea pentru abilitățile de citire 1
- Sesiunea pentru abilitățile de citire 2
- Sesiunea pentru abilitățile de citire 3
- Sesiunea care vizează ortografia
- Sesiunea pentru scrisul de mână
- Sesiunea care vizează vorbirea

Fiecare sesiune este prevăzută cu activități care consolidează progresul în dobândirea competențelor dorite și poate fi lucrată prin repetare de câte 5 ori.

Programul include un set de materiale educaționale, precum: suprapuneri color pentru citire, 10 liste de cuvinte la prima vedere, "*The Symphony of Reflexes (Simfonia Reflexelor)*", o carte elaborată de Bonnie Brandes care include exerciții utilizate în acest program pentru a sprijini integrarea reflexelor. În plus, au fost realizate suprapuneri personalizate în funcție de nevoile fiecărui copil pentru scris și citit. Cele 10 liste de cuvinte sunt împărțite pe 10 niveluri, fiecare listă/nivel conține 20 de cuvinte traduse și adaptate în limba română de autorii studiului. Acestea au fost utilizate și în evaluarea copiilor pentru a identifica performanța de citire în etapa pre și post intervenție. (Quantum Reflex Integration, 2026).

## Rezultatele

Pentru verificarea ipotezelor și atingerea obiectivelor menționate anterior, a fost realizată o evaluare inițială care constă în măsurarea performanțelor de citire și scriere prin probe aplicate individual. Evaluarea inițială a avut rolul de a stabili nivelul de bază al competențelor de scris-

citit ale fiecărui copil. Aceasta a inclus următoarele probe: citirea listelor de cuvinte la prima vedere (la această probă, copilul se oprea la lista în care erau omise trei sau mai multe cuvinte fără a trece la nivelul următor), citirea unor liste de cuvinte și a unor propoziții pentru a evalua fluența citirii, scrierea unor liste de cuvinte și a unor propoziții pentru a evalua fluența scrierii și organizarea grafică. Evaluarea finală a fost realizată utilizând aceleași probe, pentru a permite compararea directă a performanțelor și analiza progresului. Au fost măsurati aceiași indicatori (numărul de cuvinte citite/scrise pe minut și corectitudinea răspunsurilor), iar rezultatele au fost comparate cu cele obținute la evaluarea inițială. Listele de material verbal utilizate în pretest și posttest au fost preluate din Proba de evaluare și antrenare a fluenței în citire-PEAFC, probă evaluată de Bodea Hațegan, Trifu (2016) și Bodea Hațegan, Talaș, Trifu, (2022).

Intervenția a constat în aplicarea programului *Quantum Leap Into Literacy*, care se întinde pe 10 sesiuni într-o singură rundă.

În urma aplicării programului *Quantum Leap Into Literacy*, pentru proba citirii listelor de cuvinte la prima vedere, au fost înregistrate rezultatele din Figura 1. Diagrama evidențiază evoluția nivelurilor de performanță ale elevilor, prin compararea rezultatelor obținute la evaluarea inițială și la evaluarea finală. Analiza datelor indică un progres semnificativ la nivelul tuturor participanților incluși în studiu, diferențele dintre cele două momente de evaluare fiind vizibile pentru fiecare elev.

### Nivelurile de performanță în citirea listelor de cuvinte la prima vedere

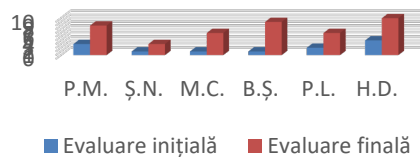


Figura 1- Rezultatele obținute la proba de citire a listelor de cuvinte la prima vedere

În Figura 2 au fost înregistrate rezultatele probei de citire a cuvintelor. Diagrama evidențiază evoluția fluenței citirii cuvintelor, exprimată prin numărul de cuvinte citite pe minut, prin compararea rezultatelor obținute la evaluarea inițială și la evaluarea finală. Analiza datelor indică o creștere a nivelului de fluentă la toți participanții incluși în studiu, diferențele dintre cele două momente de evaluare sugerând o îmbunătățire a vitezei și automatizării procesului de citire. Performanța la proba de citire a cuvintelor a fost exprimată prin numărul de cuvinte citite corect pe minut, pentru a permite comparații între participanți, deoarece intervalele de timp au variat.

### Fluența citirii cuvintelor (cuvinte/minut)

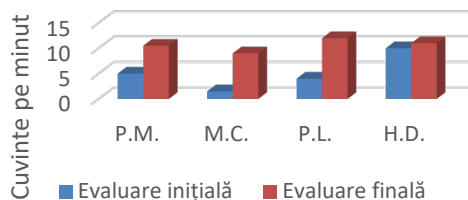


Figura 2- Rezultatele obținute la proba de citire a cuvintelor

Rezultatele probei de citire a propozițiilor au fost evidențiate în Figura 3. Deoarece

propozițiile utilizate în cadrul probei au avut lungimi variabile și timp diferit, performanța a fost exprimată prin numărul total de cuvinte citite corect pe minut, pentru a asigura posibilitatea de a compara rezultatele. Copiii au înregistrat un progres semnificativ în ceea ce privește nivelul atins pentru fluența citirii propozițiilor. Creșterea numărului de cuvinte citite pe minut sugerează o dezvoltare a capacității de decodare și o mai bună automatizare a procesului de citire, ceea ce conduce la o citire mai rapidă și mai eficientă a propozițiilor. De asemenea, rezultatele indică o consolidare a competențelor de recunoaștere a cuvintelor în context.

### Fluența citirii propozițiilor (cuvinte/minut)

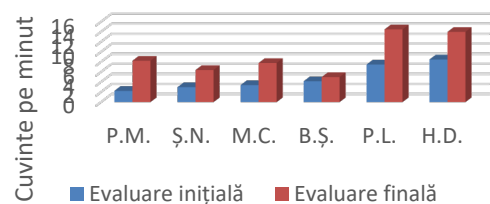


Figura 3- Rezultatele obținute la proba de citire a propozițiilor

Performanța la proba de scriere (Figura 4) a fost exprimată prin numărul de cuvinte scrise corect pe minut, în condițiile în care intervalele de timp au variat. Poate fi observată evoluția fluenței în scrierea cuvintelor, exprimată prin numărul de cuvinte scrise pe minut, prin compararea performanțelor obținute la evaluarea inițială și la evaluarea finală. Analiza datelor indică o îmbunătățire a performanței pentru majoritatea participanților, observându-se o creștere a numărului de cuvinte scrise într-un interval de timp determinat. Acest progres

sugerează dezvoltarea abilităților de scriere, atât din perspectiva vitezei de redactare, cât și a îmbunătățirii acurateței ortografice. Astfel, se observă o consolidare a relației dintre reprezentarea fonologică a cuvintelor și forma lor grafică, ceea ce contribuie la dezvoltarea competențelor de scriere și la creșterea fluenței în exprimarea scrisă.

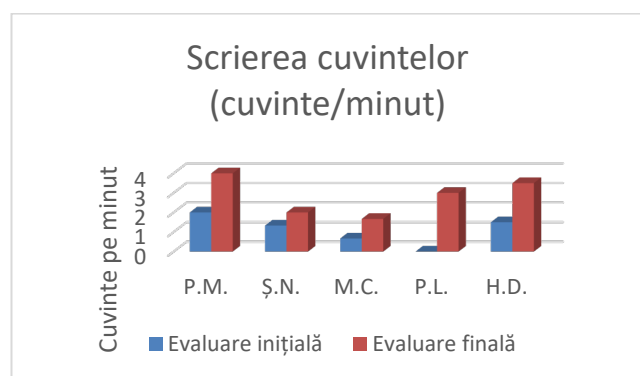


Figura 4- Rezultatele obținute la proba de scriere a cuvintelor

Propozițiile utilizate în proba de scriere (Figura 5) au avut lungimi variabile, deci performanța a fost exprimată prin numărul de cuvinte scrise corect pe minut. Analiza datelor indică o îmbunătățire a performanței la nivelul majorității participanților, evidențiată prin creșterea numărului de cuvinte redactate într-un interval de timp determinat. Rezultatele sugerează nu doar o dezvoltare a vitezei de redactare, ci și o îmbunătățire a acurateței în scrierea cuvintelor și a organizării propozițiilor. Astfel, elevii au demonstrat o capacitate mai bună de transpunere în formă scrisă a mesajului lingvistic, utilizând mai corect structurile lexicale și ortografice.

Analiza rezultatelor obținute în urma aplicării probelor de evaluare evidențiază o evoluție pozitivă a performanțelor participanților asupra competențelor de

citire și scriere. Compararea rezultatelor înregistrate la evaluarea inițială și la evaluarea finală indică o creștere a fluenței în citirea cuvintelor și a propozițiilor, exprimată prin numărul mai mare de cuvinte citite pe minut, precum și o îmbunătățire a performanțelor în scrierea cuvintelor și a propozițiilor. Progresul observat se reflectă atât în creșterea vitezei de realizare a sarcinilor, cât și în îmbunătățirea acurateței în citirea și scrierea cuvintelor.

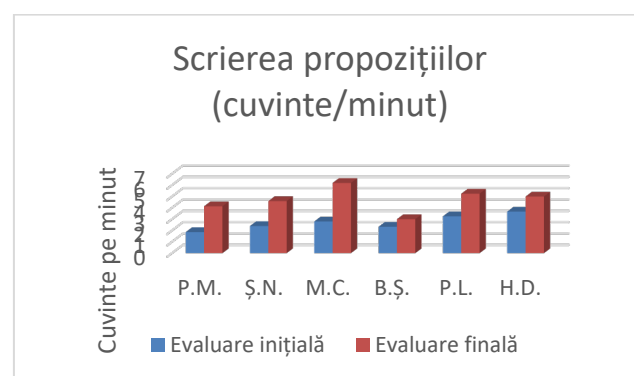


Figura 5- Rezultatele obținute la proba de scriere a propozițiilor

## Discuții

Rezultatele obținute în urma aplicării programului Quantum Leap Into Literacy indică o evoluție semnificativă a performanțelor participanților în ceea ce privește competențele de citire și scriere. Compararea rezultatelor înregistrate la evaluarea inițială și la evaluarea finală evidențiază creșteri consistente ale fluenței în citirea cuvintelor și a propozițiilor, precum și îmbunătățiri ale performanței în scrierea cuvintelor și a propozițiilor, atât din perspectiva vitezei de realizare a sarcinilor, cât și a acurateței ortografice. Aceste rezultate confirmă demersul de cercetare și sugerează că aplicarea metodei poate contribui la optimizarea mecanismelor implicate în

procesul de decodificare și automatizare a citirii, procese esențiale în dezvoltarea competențelor de citire și scriere.

Totuși, progresul observat nu s-a limitat doar la dimensiunea cantitativă a performanțelor de citire și scriere. În timpul intervenției s-au remarcat schimbări importante și la nivelul atitudinii copiilor față de activitățile de alfabetizare. Majoritatea participanților incluși în studiu fuseseră anterior implicați în numeroase programe de intervenție focalizate în special asupra antrenării conștiinței fonologice. Deși aceste intervenții sunt susținute de literatura de specialitate ca fiind esențiale în dezvoltarea citirii, aplicarea repetată a unor exerciții similare poate conduce, în unele cazuri, la apariția unei stări de saturație și la scăderea motivației pentru activitățile de citire și scriere. În cazul copiilor incluși în studiu, această situație s-a manifestat frecvent prin evitarea sarcinilor de citire, refuzul de a scrie și apariția unor comportamente opoziționiste, dificil de gestionat atât de către părinți, cât și de către cadrele didactice sau terapeuți (Vieira, Gersten, Caldieraro, & Cassano, 2023).

În acest context, implementarea programului Quantum Leap Into Literacy a fost asociată cu o schimbare progresivă a modului în care copiii s-au raportat la activitățile de citire și scriere. Pe parcursul intervenției, s-a observat o creștere a disponibilității copiilor de a participa la sarcinile propuse, precum și o reducere a comportamentelor de evitare sau opoziție. Astfel, intervenția pare să fi contribuit nu doar la dezvoltarea abilităților de decodificare, ci și la formarea unei stări de confort și implicare în activitățile de

învățare. Această dimensiune este importantă, deoarece literatura de specialitate arată că experiențele repetate de eșec în citire pot afecta motivația pentru învățare și pot conduce la dezvoltarea unei imagini de sine academice negative la copiii cu tulburări de învățare.

Rezultatele pot fi interpretate și în contextul abordărilor moderne care subliniază rolul integrării multisenzoriale în procesul de formare a deprinderilor de citit-scris. Procesul de citire implică interacțiunea unor rețele neuronale complexe care includ procesarea fonologică, procesarea auditivă, integrarea vizuală și coordonarea motorie implicată în scriere. Intervențiile care stimulează simultan aceste componente pot facilita reorganizarea și eficientizarea circuitelor neuronale implicate în literație. În acest sens, cercetările din domeniul neuroștiințelor sugerează că stimularea multisenzorială poate sprijini funcționarea rețelelor neuronale implicate în procesarea limbajului, procesarea auditivă și integrarea vizuală, contribuind astfel la îmbunătățirea performanțelor cognitive și academice (Nairuz, Cho, & Lee, 2024) (Son, și alții, 2025).

Prin urmare, rezultatele studiului sugerează că metoda Quantum Leap Into Literacy poate reprezenta o abordare utilă în intervenția tulburărilor de învățare nu doar prin impactul asupra performanțelor de citire și scriere, ci și prin efectele asupra dimensiunii emoționale și motivaționale a procesului de învățare. Reducerea opoziționismului și creșterea implicării copiilor în activitățile de alfabetizare reprezintă factori esențiali pentru succesul oricărui program de intervenție, deoarece

disponibilitatea copilului de a participa activ la procesul de învățare constituie o premisă importantă pentru consolidarea competențelor școlare.

Rezultatele obținute în cadrul prezentului studiu pot fi analizate și prin raportare la intervențiile tradiționale utilizate în abordarea tulburărilor de învățare, în special cele bazate pe dezvoltarea conștiinței fonologice și pe antrenarea sistematică a relației grafem-fonem. Numeroase programe de intervenție pentru dislexie, precum cele inspirate din modelul Orton-Gillingham sau din abordările fonologice structurate, au demonstrat eficiență în îmbunătățirea decodificării și a fluenței citirii, prin activități repetitive și sistematice care vizează analiza și manipularea sunetelor limbii. Literatura de specialitate arată că aceste intervenții pot conduce la progrese semnificative în citirea cuvintelor și în dezvoltarea conștiinței fonologice, considerată un predictor important al succesului în achiziția citirii (Snowling & Hulme, 2012) (Hulme & Snowling, 2016) (Peterson & Pennington, 2015) (Carroll, și alții, 2025).

Cu toate acestea, cercetările recente subliniază faptul că tulburările de citire nu sunt explicate exclusiv prin deficitul fonologic, ci implică și alte procese cognitive, precum integrarea vizual-auditivă, procesarea rapidă a informației, memoria de lucru sau coordonarea senzorio-motorie. În acest sens, abordările moderne de intervenție pun accent pe integrarea multisenzorială și pe stimularea simultană a mai multor sisteme implicate în procesul de alfabetizare. Programul *Quantum Leap Into Literacy* se înscrie în această direcție, prin combinarea

stimulării vizuale, auditive și motorii în cadrul activităților de lucru. Literatura din domeniul neuroștiințelor sugerează că intervențiile care implică integrarea mai multor canale senzoriale pot facilita activarea și reorganizarea rețelelor neuronale implicate în procesarea limbajului, procesarea auditivă și integrarea vizuală, procese esențiale pentru dezvoltarea competențelor de citire și scriere.

În plus, un aspect relevant evidențiat în cadrul prezentului studiu îl reprezintă schimbarea atitudinii copiilor față de activitățile de citire și scriere. Comparativ cu unele intervenții tradiționale, care pot deveni percepute de copii ca fiind repetitive sau solicitante, abordările care includ componente interactive și multisenzoriale pot contribui la creșterea implicării și a motivației pentru învățare. În cazul participanților la studiu, această dimensiune a fost observată prin reducerea comportamentelor opoziționiste și prin creșterea disponibilității de a participa la activitățile de alfabetizare. Astfel, rezultatele sugerează că eficiența intervențiilor pentru tulburările de învățare poate fi influențată nu doar de structura exercițiilor cognitive, ci și de modul în care acestea susțin implicarea emoțională și motivațională a copilului în procesul de învățare.

## Concluzii

Analiza rezultatelor obținute în urma evaluării inițiale și finale indică faptul că aplicarea programului *Quantum Leap Into Literacy* a contribuit la îmbunătățirea performanțelor de citire și scriere ale copiilor cu tulburări de învățare. Progresul înregistrat se reflectă în creșterea fluenței

citirii cuvintelor și propozițiilor, precum și în îmbunătățirea capacității de scriere a cuvintelor și propozițiilor, atât din perspectiva vitezei de realizare a sarcinilor, cât și a acurateții ortografice.

În ansamblu, rezultatele studiului susțin direcțiile de cercetare formulate, indicând faptul că participarea copiilor cu tulburări de învățare la un program de intervenție bazat pe metoda *Quantum Leap Into Literacy* contribuie la dezvoltarea competențelor de citire și scriere. Progresul înregistrat sugerează că utilizarea unor intervenții structurate, care vizează simultan procesele cognitive, lingvistice și neurologice implicate în procesul de formare a deprinderilor de citit-scris, poate facilita achiziția mecanismelor fundamentale ale scris-cititului și poate sprijini dezvoltarea competențelor școlare ale copiilor cu tulburări de învățare.

Cu toate acestea, rezultatele trebuie interpretate în contextul limitărilor studiului, în special al dimensiunii reduse a lotului de participanți. Prin urmare, cercetări viitoare care să includă loturi mai extinse și perioade mai lungi de intervenție ar putea oferi o validare suplimentară a eficienței metodei și ar putea contribui la aprofundarea înțelegerii mecanismelor prin care programul *Quantum Leap Into Literacy* influențează dezvoltarea competențelor de citit-scris.

## Bibliografie

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Association Publishing. Preluat pe 2026
- Bodea Hațegan, C., & Talaș, D. A. (2016). *Fluența verbală. Direcții teoretice și aplicații psihopedagogice*. Cluj-Napoca: Argonaut.
- Carroll, J. M., Holden, C., Kirby, P., Thompson, P., Snowling, M. J., & Dyslexia Delphi Panel. (2025). Toward a consensus on dyslexia: findings from a Delphi study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 66(7), 1065-1076. doi:<https://doi.org/10.1111/jcpp.14123>
- Cristofani, P., Di Lieto, M. C., Casalini, C., Pecini, C., Baroncini, M., Pessina, O., . . . Milone, A. (2023). Specific Learning Disabilities and Emotional-Behavioral Difficulties: Phenotypes and Role of the Cognitive Profile. *Journal of Clinical Medicine*, 12, 2-15. doi:<https://doi.org/10.3390/jcm12051882>
- Fradkin, Y., Anguera, J. A., Simon, A. J., Taboada, L., & Steingold, E. (2025). Transcranial photobiomodulation for reducing symptoms of autism spectrum disorder and modulating brain electrophysiology in children aged 2–7: an open label study. *Frontiers in child and adolescent psychiatry*, 4. doi:<https://doi.org/10.3389/frcha.2025.1477839>
- GÖRKER, I., BOZATLI, L., KORKMAZLAR, Ü., YÜCEL KARADAĞ, M., CEYLAN, C., SÖĞÜT, C., . . . TURAN, N. (2017). The Probable Prevalence and Sociodemographic Characteristics of Specific Learning Disorder in Primary School Children in Edirne. *Arch Neuropsychiatry*, 343-349.
- Hamblin, M. R. (2016). Photobiomodulation or low-level laser

- therapy. *Journal of Biophotonics*, 9(11-12), 1122-1124. doi:<https://doi.org/10.1002/jbio.201670> 113
- Huang, X., Sun, Z., Wu, W., Lou, L., Wang, P., Wang, Q., . . . Tong, Z. (2025). Red-light photobiomodulation improves cognition and neuropsychiatric symptoms in post-stroke cognitive impairment: a randomized trial. *Frontiers in neurology*, 16. doi:<https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1634701>
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2016). Reading disorders and dyslexia. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(6), 731-735. doi:<https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000411>
- Landerl, K., & Moll, K. (2010). Comorbidity of learning disorders: prevalence and familial transmission. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 287-294. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02164.x>
- Leisman, G., Machado, C., Machado, Y., & Chinchilla-Acosta, M. (2018). Effects of Low-Level Laser Therapy in Autism Spectrum Disorder. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1116, 111-130. doi:[https://doi.org/10.1007/5584\\_2018\\_234](https://doi.org/10.1007/5584_2018_234)
- López-Rodríguez, S., Coelho, D. R., Renet, C., Vieira, W. F., Tural, Ü., Cassano, P., & Camprodon, J. A. (2025). Noninvasive Brain Stimulation for Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 37(4), 297-312. doi:<https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.20240127>
- McPhillips, M., & Jordan-Black, J. A. (2007). Primary reflex persistence in children with reading difficulties (dyslexia): A cross-sectional study. *Neuropsychologia*, 45(4), 748-754.
- Nairuz, T., Cho, S., & Lee, J.-H. (2024). Photobiomodulation Therapy on Brain: Pioneering an Innovative Approach to Revolutionize Cognitive Dynamics. *Cells*, 13(11), 966. doi:<https://doi.org/10.3390/cells13110966>
- Niu, R., Ni, L., & Zhu, F. (2025). Emerging technologies and neuroscience-based approaches in dyslexia: a narrative review toward integrative and personalized solutions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 19, 1683924.
- Pan, W.-t., Liu, P.-m., Ma, D., & Yang, J.-j. (2023). Advances in photobiomodulation for cognitive improvement by near-infrared derived multiple strategies. *Journal of Translational Medicine*, 21(135). doi:<https://doi.org/10.1186/s12967-023-03988-w>
- Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2015). Developmental Dyslexia. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11, 283-307. doi:<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112842>
- Prasad, B. V., Patil, V., & Sony, K. K. (2024). Neurodevelopmental Disorders: Role of Non-invasive Neuromodulation

- Therapies. *Annals of Neurosciences*, 31(2).  
doi:<https://doi.org/10.1177/09727531241245664>
- Quantum Reflex Integration. (2026). *Quantum Leap into Literacy- Reading and Writing Program*. Preluat pe 03 01, 2026, de pe Quantum Reflex Integration:  
<https://reflexintegration.net/product/quantum-leap-into-literacy/>
- Snowling, M. J., & Hulme, C. (2012). Interventions for children's language and literacy difficulties. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(1), 27-34.  
doi:<https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00081.x>
- Son, Y., Lee, H., Yu, S., Kim, H., Park, J., Woo, S., . . . Yon, D. K. (2025). Effects of photobiomodulation on multiple health outcomes: an umbrella review of randomized clinical trials. *Systematic Reviews*, 14.  
doi:<https://doi.org/10.1186/s13643-025-02902-3>
- Vieira, W. F., Gersten, M., Caldieraro, M. A., & Cassano, P. (2023). Photobiomodulation for Major Depressive Disorder: Linking Transcranial Infrared Light, Biophotons and Oxidative Stress. *Harvard Review of Psychiatry*, 31(3), 124-141.  
doi:<https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000363>
- Yang, L., Li, C., Li, X., Zhai, M., An, Q., Zhang, Y., . . . Weng, X. (2022). Prevalence of Developmental Dyslexia in Primary School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Sciences*, 2-26.
- 
- <sup>1</sup>Absolvent TLA.Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca  
E-mail: [tomsaandreeau@gmail.com](mailto:tomsaandreeau@gmail.com)
- <sup>2</sup>Conf. univ. dr., Departamentul de Didactica Disciplinelor STEM și 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)
- <sup>3</sup>Conf. univ. dr., Departamentul de Didactica Disciplinelor STEM și Psihopedagogie Specială, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca;  
E-mail: [andrea.hathazi@ubbcluj.ro](mailto:andrea.hathazi@ubbcluj.ro)