

Relația dintre modalitățile de tratare a informațiilor și potențialul de învățare

The relationship between information treatment modalities and learning potential

Vasile Radu PREDA ¹

Abstract

The relationship between information treatment modalities and learning potential. Neuropsychological research (Flessas and Lussier, 2001) focused on the simultaneous and sequential treatment of verbal or nonverbal information and developed the constructivist pedagogical theory and the interactive methodology for the acquisition of knowledge by pupils with learning disabilities in inclusive schools (Shimamura, 2008). Research in cognitive psychology (Kurtz, Borkowski, 1984; Nelson, Narens, 1990) explored metamemory and metacognition skills in relation to information treatment modalities and to the role of the pedagogical interactive methodology in developing the learning potential.

Keywords: neuropsychological research, simultaneous treatment of information, sequential treatment of information, interactive methodology, knowledge, learning disabilities.

Sistemele funcționale de tratare a informațiilor

Diferiți cercetători (Flessas și Lussier, 2001) au evidențiat rolurile complementare jucate de sistemele funcționale secvențiale și simultane în cadrul tratării informațiilor. Cu ajutorul acestor teorii, de exemplu, pot fi mai bine înțelese consecințele deficitului atențional și de planificare asupra dezvoltării capacităților generale de învățare a copilului hiperactiv. Un dezechilibru între procesele secvențiale și cele simultane în cadrul tratării informațiilor nu permit achiziția adecvată a acestora și gestionarea cunoștințelor. Stocarea datelor se face izolat, nerelaționându-se cu cunoștințele anterioare. Sunt preferate aspectele globale, în detrimentul rigorii și analizei, iar decodificarea se face doar parțial și insuficient de precis. Aceste aspecte sunt accentuate dacă se adaugă deprivarea culturală, din cauza căreia elevul nu

posedă acele pre-achiziții necesare învățării.

Flessas și Lussier (2001) au elaborat un model al învățării bazat pe patru cadrane care includ modalitățile de tratare a informațiilor, pentru a se analiza procesările informațiilor care au loc în cursul învățării și a înțelege mai bine relațiile existente între stilul cognitiv și modul de învățare al copiilor cu dificultăți școlare. Aceste cadrane cuprind date despre cunoștințele verbale și nonverbale care necesită o prelucrare secvențială sau simultană, după modelul:

Secvențial verbal	Secvențial nonverbal
Simultan verbal	Simultan nonverbal

Cele patru modalități de tratare a informațiilor sunt în interrelație pe parcursul activității de învățare. Cu ajutorul acestui model se poate observa la care dintre disciplinele de studiu elevii prezintă dificultăți, iar în cadrul unei

anumite materii se pot observa care cunoștințe sunt mai dificil de achiziționat.

Specificul procesării informațiilor la diferite discipline din ciclul primar

În cazul achiziționării scrierii și citirii este important pentru psihopedagog să identifice sectoarele deficitare, care se pot situa la nivelul diferitelor procese mentale, care sunt complementare.

Tabelul 1. Tratarea informațiilor în citire și scriere (după Flessas și Lussier, 2001)

	VERBAL	NONVERBAL
SECVENȚIAL	Memorarea vocabularului didactic (termeni specifici, nume proprii, conjugări). Cunoașterea regulilor codului gramatical (oral și scris). Stăpânirea corespondenței grafem-fonem, analiza sunetelor din cuvânt. Redactarea textelor informative și detaliate. Înlănțuirea logică și cauzală.	Citare: Identificarea informațiilor în citirea rapidă. Scriere: Caligrafia și prezentarea îngrijită; Automatizarea scrierii cursive.
SIMULTAN	Căutarea de legături cu cunoștințele anterioare (rețele de informații). Extragerea ideilor principale dintr-un text. Înțelegerea metaforelor, a sensului figurat al cuvintelor, evocarea imaginilor mintale. Redactarea rezumatelor. Crearea de texte ludice și imaginare. Stăpânirea ortografiei.	Citare: Înțelegerea și anticiparea cu ajutorul datelor vizuale: fotografii, desene, tablouri. Scriere: Aportul experienței anterioare, a memoriei vizuale pentru îmbogățirea descrierii.

Automatizarea decodării prin stăpânirea codului grafo-fonetic se face cu ajutorul prelucrării secvențiale verbale, având loc datorită memoriei de lucru auditive și datorită capacității de descompunere mintală a succesiunii sunetului în cuvânt. Acest proces necesită și utilizarea abilităților de prelucrare secvențială nonverbală, ca de exemplu coordonarea oculo-motorie și capacitatea de stabilire a ordinii corecte a literelor în cuvânt sau a cuvintelor în propoziții și automatizarea secvențelor gestuale necesare pentru transcrierea lor grafică. Abilitățile perceptive auditive și vizuale, ca și cele perceptiv-motrice sunt, în aceste cazuri, strâns corelate. Numărul unităților

prelucrate simultan crește datorită învățării. Astfel, unitatea de informație prelucrată trece de la literă la cuvânt, apoi la grupuri de cuvinte și la propoziții și, totodată, crește viteza de decodificare.

Procesarea simultană verbală începe doar atunci când cel care scrie sau citește este capabil să recunoască global un cuvânt. Tot tratarea simultană îi permite cititorului să înțeleagă ceea ce citește, atunci când el dobândește capacitatea de a relaționa unități de informație din ce în ce mai mari (cuvinte, grupuri de cuvinte, propoziții, paragrafe, capitole). Această abilitate de prelucrare simultană este obligatorie pentru ca cel care citește să

poată extrage ideile principale dintr-un text, să facă un rezumat sau să dea un titlu.

Procesările simultane nonverbale sunt importante pentru bogăția evocărilor mintale și emoționale care au loc în timpul lecturii. Procesărilor simultane nonverbale li se adresează și prezentarea estetică a materialului scris (modul de legare, calitatea hârtiei și a tiparului, ilustrațiile, mirosul pe care îl degajă, asocierea cu diferite melodii) menită să atragă și să facă plăcere cititorului.

Multitudinea proceselor mintale puse în joc în realizarea unei învățări explică dificultățile întâmpinate de unii copii, atunci când trebuie să facă față cerințelor școlare și necesitatea evitării abordărilor globale fără a ține seama de particularitățile individuale. Copiii care prelucurează informația predominant secvențial reușesc să învețe să citească în primii ani de școală, memorând destul de repede corespondența grafo-fonetică și regulile de citire dar, dacă nu se dezvoltă și capacitatea lor de prelucrare simultană, vor avea mari dificultăți ulterior - când obiectivele învățării se diversifică - făcând apel la integrarea elementelor și la găsirea interferențelor.

Elevii care preferă prelucrarea simultană au unele dificultăți la învățarea corespondenței literă-sunet și a regulilor de scriere și citire, dar performanțele lor școlare se pot îmbunătăți ulterior, datorită capacității lor de sinteză și de integrare a informațiilor.

În cazul matematicii, pot fi identificate o serie de procese verbale sau nonverbale care necesită prelucrarea secvențială sau simultană.

Ca și în cazul citirii și scrierii, prelucrarea de informații se poate face predominant secvențial sau predominant simultan. Copiii care reușesc prelucrarea secvențială, dar au dificultăți în procesarea simultană, vor învăța cifrele, corespondența acestora cu numele, dar vor avea dificultăți pe măsură ce rezolvarea de probleme se va baza din ce în ce mai mult nu doar pe folosirea directă a unor algoritmi, ci pe integrarea și corectarea datelor obținute din mai multe surse de informație. Cei care folosesc mai bine mecanismele de prelucrare simultană, în ciuda unor dificultăți în achiziționarea cifrelor și a operațiilor elementare, vor avea rezultate mai bune atunci când complexitatea sarcinilor va crește.

Tabelul 2-Tratarea informațiilor din domeniul matematicii (după Flessas și Lussier, 2001).

	VERBAL	NONVERBAL
SECVENȚIAL	Memorarea cifrelor și a semnelor matematice.	Exactitatea măsurărilor.
	Memorarea operațiilor elementare.	Prezentarea îngrijită a calculelor și operațiilor.
	Orientarea în spațiu, seriere, reversibilitate.	
	Stăpânirea algoritmilor.	
	Rezolvarea de probleme în etape succesive.	
	Operații simple cu numere și fracții.	
	Reguli algebrice.	

SIMULTAN	Rezolvarea de probleme cu ajutorul reprezentării vizuale a situațiilor.	Dispoziția spațială a calculelor complexe.
	Relaționarea datelor problemei cu cele prezentate sub formă de scheme, diagrame, grafice.	Rezolvarea problemelor de geometrie plană și în spațiu pe baza reprezentărilor. Înțelegerea prin încercări concrete.

Obiectivele stimulării potențialului cognitiv pot fi abordate pe baza tratării secvențiale și/sau simultane a informațiilor verbale sau nonverbal (tabelul 3).

Tabelul 3 - Obiective ale stimulării potențialului cognitiv pe baza tratării informațiilor (după Flessas și Lussier, 2001).

	VERBAL	NONVERBAL
SECVENȚIAL	Exprimarea logică.	Dezvoltarea capacității de analiză cu ajutorul diferitelor metode.
SIMULTAN	Integrarea multiplelor cunoștințe și experiențe necesare gândirii.	Dezvoltarea capacității de sinteză, a capacității de generalizare și a creativității.

În opinia lui Flessas și Lussier, pentru compensarea insuficienței utilizării a procesărilor simultane la elevii care au tendința de a procesa predominant secvențial, se pot utiliza următoarele procedee:

Descompunerea materialului care trebuie asimilat în etape succesive. Propunerea pentru fiecare nivel a unor unități progresive, trecerea de la un nivel la altul făcându-se doar după ce nivelul a fost parcurs și reușit de elev și atenționarea

acestuiia asupra desfășurării în timp a proceselor;

Stimularea verbalizării etapelor de derulare a activității, ordonarea și numerotarea etapelor care urmează a fi parcurse (prima, a doua);

Prezentarea desenelor ajutătoare în ordine, fiecare ilustrând un singur aspect, pentru a facilita reamintirea ordonată a etapelor de desfășurare a activității cu ajutorul memoriei vizuo-secvențiale;

Repetarea diferitelor modele pe activități similare până când are loc automatizarea desfășurării acțiunilor și atenționarea subiectului asupra similitudinii situațiilor, pentru dezvoltarea capacității de generalizare;

Stimularea elevului în dobândirea unei vederi de ansamblu asupra procedeelelor învățate și generalizarea lor la situații similare.

Pentru compensarea insuficienței utilizării a procesărilor secvențiale la elevii care au tendința de a procesa predominant simultan, sunt utile următoarele demersuri:

Se propune copilului, înainte de învățarea propriu-zisă, un material ajutător sau o situație concretă pentru a-i permite să facă legătura între lecția nouă și cunoștințele sale anterioare;

Prezentarea unei imagini generale a materialului care trebuie învățat, punând accent pe obiectivul final avut în vedere;

Insistarea pe detaliile importante care nu trebuie neglijate și asupra etapelor a căror succesiune este indispensabilă pentru coerența rezultatului final;

Stimularea rezervării de timp pentru elaborarea unui plan de acțiune care să respecte exigențele sarcinii și verificarea acestuia înainte de punerea lui în practică.

Considerăm că dacă psihopedagogii cunosc aceste aspecte, ei pot aplica procedeele instructiv-educative optime pentru dezvoltarea celor mai bune strategii cognitive cu scopul diminuării consecințelor tulburărilor de limbaj, a dispraxiilor, a tulburărilor de atenție, a dificultăților de învățare.

Psihopedagogii vor putea acționa în funcție de stilul cognitiv al fiecărui copil, lucrând pe două planuri. Unul dintre ele se referă la ameliorarea sectorului deficitar (respectiv procesarea secvențială sau simultană), iar altul constă în stimularea compensatorie a sectorului în care copilul are abilități. Aceasta presupune adaptarea curriculum-ului la nevoile copilului, ținând seama de abilitățile de învățare ale acestuia, dar și punerea în practică a diferitelor modalități de evaluare și a unor strategii didactice activizante.

Aplicarea diferitelor modele psihopedagogice și bune practici corectiv-compensatorii destinate activizării strategiilor eficiente de asimilare a cunoștințelor poate asigura succesul școlar al elevilor cu dificultăți de învățare (fig.1, fig. 2).

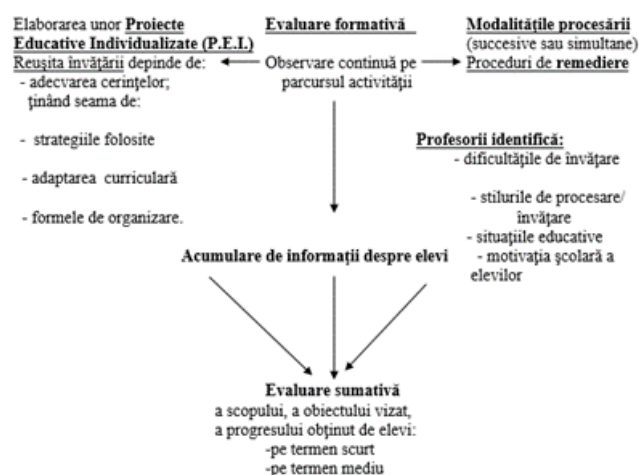


Fig. 1. Proiectarea și desfășurarea unei secvențe de învățare în educația integrată

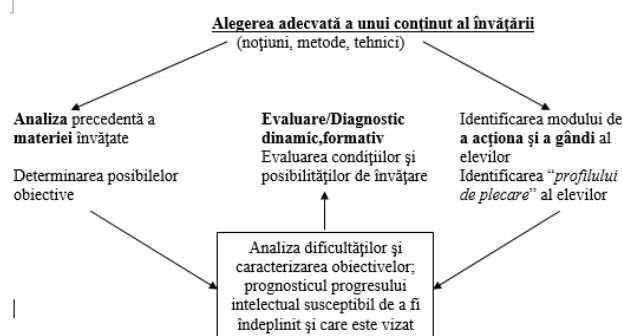


Fig. 2. Modalități de activizare a potențialului de învățare

Pentru a spori eficiența unei secvențe de învățare, este importantă monitorizarea și reglarea/autoreglarea procesului de achiziție a cunoștințelor (fig. 3).

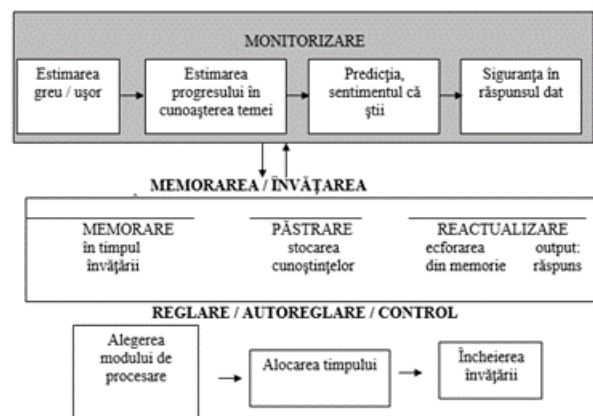


Fig. 3. Cadrul de analiză a secvențelor de învățare (după Nelson și Narens, 1990)

Asupra importanței abordării neurocognitive a monitorizării și controlului metacognitiv a secvențelor de învățare ne atrage atenția Shimamura (2008, p. 373-389).

Eficiența procesului de învățare depinde în mare măsură de gradul de funcționalitate a metamemoriei și a metacogniției. Borkowski și Kurtz (1984) au subliniat rolul metamemoriei și metacogniției în procesul de învățare, propunând mai multe modele explicative. Esența modelelor metamemoriei și metacogniției integrate în modelul metacognitiv al învățării propus de Borkowski și Kurtz e sintetizată în figura 4.

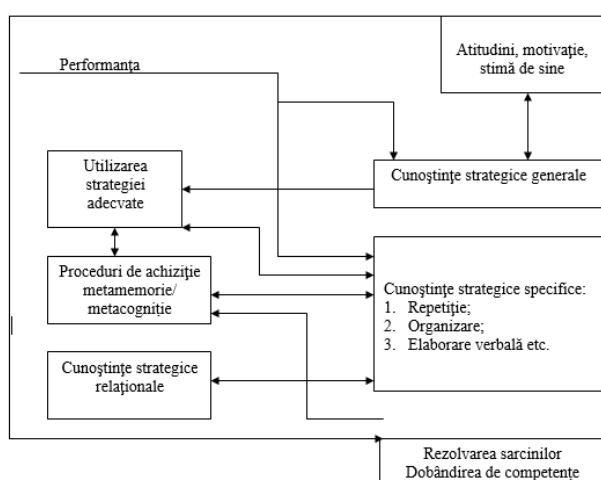


Fig. 4. Modelul metacognitiv al învățării (după Borkowski și Kurtz, 1984; Kurtz, Borkowsky, 1984)

Concluzii

Cercetările de neuropsihologia dezvoltării au evidențiat faptul că activitatea de învățare a diferitelor discipline școlare presupune o tratare predominant secvențială sau predominant simultană a informațiilor. Aceste constatări au influențat modul de concepere a procesului de predare-învățare din școlile de masă, școlile incuzive și școlile speciale.

În activitățile instructiv-educative, precum și în cele corectiv-compensatorii se aplică strategii activizante, interactive, care dezvoltă metamemoria și metacogniția elevilor, inclusiv a celor cu dificultăți de învățare. Cu ajutorul diferitelor strategii didactice interactive se urmărește antrenarea elevilor pentru învățarea autonomă, în profunzime, prin punerea în lucru a variabilelor motivaționale și a emoțiilor cognitive.

Bibliografie

- Borkowski, J.G., Kurtz, E.B. (1984). Metacognition and special children. În: B. Cohlson, T. Rosenthal (Eds.). Applications of cognitive development theory. New York. Academic Press: 56-75.
- Kurtz, E.B., Borkowsky, J.G. (1984). Children's Metacognition: Exploring Relations among Knowledge, Process and Motivational Variables. Child Psychology, vol. 39: 235-354.
- Lussier, F., Flessas, J. (2001). Neuropsychologie de l'enfant. Troubles développementaux et de l'apprentissage. Paris: Dunod.
- Nelson, T.O., Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. În: G.H. Bower (ED.). The psychology of learning and motivation. New York. Academic Press: 1-45.
- Shimamura, P.A. (2008). A Neurocognitive Approach to Metacognitive Monitoring and Control. În: J. Dunlosky, R. Bjork (Eds.). Handbook of Memory and Metacognition. Mahwah, N.J. Elbaum Publication: 373-389.

¹Profesor psihopedagog. Centrul Școlar de Educație Incluzivă „Miron Ionescu” Cluj-Napoca

E-mail: predavasileradu@gmail.com