

- Aldin, București, 327 p.
6. GOGÂLTAN V., 1974, *Instruirea copiilor și juniorilor în handbal*, Ed. Stadion, București, p. 71.
  7. MIHĂILĂ I. 2002, *Handbal – tehnica și metodică jocului*, Ed. The Flower Power, Pitești, p. 194.
  8. SOTIRIU R., 2000, *Handbal, inițiere – performanță.*, Oglința Press, București, 164 p.
  9. ȘUFARU C., 2004, *Studiu asupra problemelor actuale ale handbalului pe plan național și propuneri pentru înlăturarea acestora*, Revista „Sport și societate, Revistă de educație fizică, sport și științe conexe”, nr. 2, Iași, p. 45.
  10. ȘUFARU C., 2006, *Handbal III – Jocul de handbal în școală și în activitățile extrașcolare*, Ed. PIM, Iași.
  11. ȘUFARU C., 2009, *Metodologia programării antrenamentului sportiv al handbaliștilor juniori II pe bază de obiective operaționale – teza de doctorat*, Chișinău, Republica Moldova.

## A COMPARATIVE STUDY CONCERNING THE ASSESSMENT OF OBJECT MANIPULATION AND ITS VISUAL-MOTOR INTEGRATION IN CHILDREN AGED 3-6, BASED ON THE PDMS - 2 ASSESSMENT SCALE

Tatiana BALINT<sup>1</sup>

Cristina COMĂNESCU (CHERA)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>"Vasile Alecsandri" University of Bacau

<sup>2</sup>Kinesiotherapist

**Key words:** assessment, manipulation, visual-motor

### Abstract

This paper tries to be a contribution to the *improvement of psychomotor development in preschool age children*, given the fact that by periodically applying assessment tests, such as the Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition (PDMS-2), *we can identify delays in the psychomotor development*, thus being able to intervene in order to correct them.

We started from the premise that by applying the PDMS-2 test in preschool children we can assess the level of psychomotor development in relation to the chronological age, in years and months, of every child.

The results of the research concerning the application of the PDMS-2 scale in the little group preschool children emphasize the fact that during the process of psychomotor development, the first one to develop is the visual-motor integration, and then the object manipulation, which perfects the skills acquired previously, during the visual-motor integration.

### Introduction

This paper tries to be a contribution to the *improvement of psychomotor development in preschool age children*, given the fact that by periodically applying assessment tests, such as the Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition (PDMS-2), *we can identify delays in the psychomotor development*, thus being able to intervene in order to correct them.

*Preschool education* in Romania is organized in *two age levels* (3-5 years old and 5-6/7 years old) and *four groups*: little, medium, big and primary school preparatory. Establishing the psychomotor age is of a greater importance as *the children in the preschool groups are approximately the same chronological age*, and as we want an education centered on the child.

*The psychomotor assessment* is done in kindergarten, based on the *psychomotor behaviors* forming stage, specified in the *Assessment Cards*, created to be used at a national level for the two age groups. The assessment is done by dividing the children in two categories: *A - attained behavior* and *D - developing behavior*.

**Material and method**

We started from the premise that by applying the PDMS-2 test in preschool children we can assess the level of psychomotor development in relation to the chronological age, in years and months, of every child.

The *hypothesis of this research* was formulated from the premise previously stated. *Can applying the PDMS-2 test at kindergarten children help us identify the delays in the psychomotor development by identifying each child's specific psychomotor age?*

The *Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition* is a package of six tests conceived in the U.S.A. for assessing the motor abilities of children, from birth up to 6 years old. *To each test item corresponds a certain psychomotor age, calculated in months.* Based on the completion or not by a subject of the items for an age interval, you can pass to the items for a superior or inferior age interval, thus finding the right psychomotor age of the child. In our research we used the tests *Object Manipulation* and *Visual-Motor Integration*.

The test called *Object Manipulation* measures the child's ability to handle balls. The actions include throwing, catching and hitting the ball with his/her leg.

The test called *Visual-Motor Integration* measures the child's ability to use his/her visual analyzer in order to develop the necessary hand-eye coordination for touching and grabbing an object, using building cubes, copying drawings, cutting the paper using scissors, coloring in a predetermined space, and folding paper.

The subjects were selected from little group A, in Kindergarten no. 29, Bacau. They were chosen specifically to correspond to the age interval of 36 - 48 months (3 - 4 years old), in order to be able to complete the tests. Hence, we selected two 3 year old children and four children of 3 years and 9 months.

The assessment tests from the *Visual-Motor Integration* section were conducted in the kindergarten group classroom, using writing instruments, sheets of paper, scissors, building cubes, whereas the *Object Manipulation* tests took place in the gym, using different sized balls.

**Research stages**

The experiment was conducted during 7/1/2009 - 6/15/2010, over four stages, structured as follows:

- I. 7/1 - 10/31/2009 - documentation stage, establishing the subject groups, obtaining the permission from the parents and institution to conduct the research.
- II. 11/1 - 12/31/2009 - in this stage we selected the subjects and assessment tests that we could apply, according to their age.
- III. 1/4 - 5/25/2010 - test conducting stage
- IV. 5/26 - 6/15/2010 - the final stage, during which we interpreted and charted the data of the experiment.

Table 1. Chronological and Psychomotor Age of the Subjects

No.	Subjects	Chronological Age (months/years and months)		Psychomotor Age (months/years and months)			
				Object Manipulation		Visual-Motor Integration	
		I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.
1	M.O.	36/3	39/3.3	28/2.4	39/3.3	36/3	38/3.2
2	A.C.	36/3	39/3.3	28/2.4	39/3.3	38/3.2	38/3.2
3	A.N.	45/3.9	48/4	34/2.10	41/3.5	42/3.6	50/4.2
4	E.B.	45/3.9	48/4	34/2.10	41/3.5	42/3.6	50/4.2
5	R.F.	45/3.9	48/4	34/2.10	44/3.8	42/3.6	50/4.2
6	V.N.	45/3.9	48/4	34/2.10	40/3.4	42/3.6	50/4.2

**Results**

The results obtained by the preschool children after being subjected to the two PDMS-2 tests, emphasize, mainly, a development of the visual-motor integration, in comparison with the object manipulation, in which we found delays in development, by comparing the obtained psychomotor age with the chronological age at the time of the assessments.

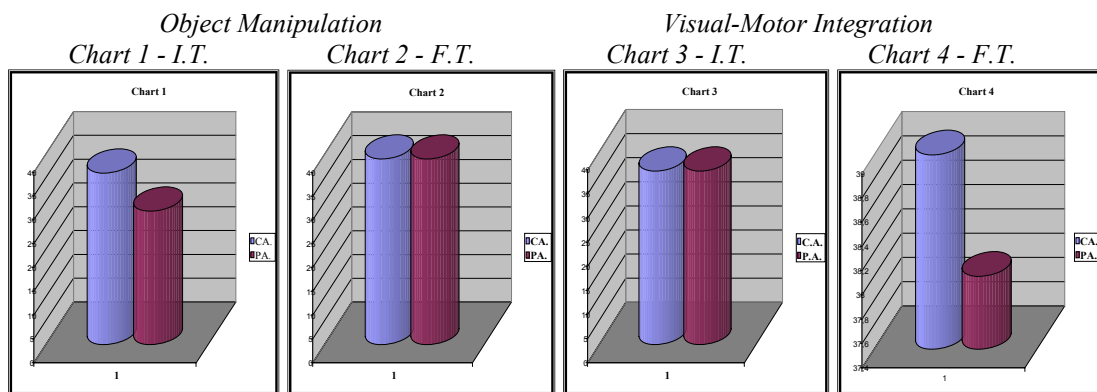
We found that in the case of *Object Manipulation*, a difference of 3 months in the chronological age (between the initial and final testing) corresponds to differences of 6/7 up to 11 months in the assessed psychomotor age, in the sense that they increase, but have smaller values than the chronological ones.

For the *Visual-Motor Integration*, we recorded an increase of 2-8 months in the psychomotor age between tests, and although in the initial assessment the psychomotor age values are lower than chronological age values, in the final testing, the ratio is reversed.

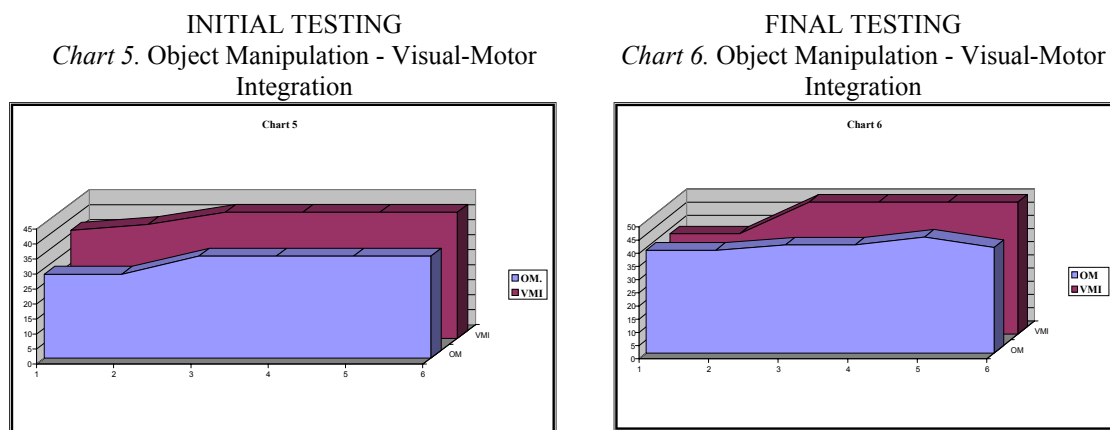
Next, we present the graphical representations of the results recorded for one subject during testing, results that emphasize a higher psychomotor age in the case of visual-motor integration than in the case of object manipulation.

The evolution dynamics for the two psychomotor components is then represented comparatively, for the initial and final testing, as seen in Charts 1, 2, 3, and 4.

Graphical representations - individual scores (*C.A.* - *Chronological Age*; *P.A.* - *Psychomotor Age*)



The charts emphasize that in both initial and final testing, the psychomotor age in the case of *Object Manipulation* is younger than the one determined for *Visual-Motor Integration*, the difference between them being reduced in the the final testing; also, the psychomotor age for both components modifies between the initial and final testing, as we can see in Charts 5 and 6.



## Conclusions

Following our research, we think the hypothesis is confirmed and we can draw these conclusions:

1. There are differences between the psychomotor development activities taking place in the kindergarten, and the items specified in the PDMS-2 test, in the *Object Manipulation*, and the *Visual-Motor Integration* sections. In the kindergarten activities we find aspects of psychomotor education also in other fields, such as *Language and Communication*, *Sciences*, *Man and Society*, *Aesthetic and Creative*.

2. The results of the research concerning the application of the PDMS-2 scale in the little group preschool children emphasize the fact that during the process of psychomotor development, the first one to develop is the visual-motor integration, and then the object manipulation, which perfects the skills acquired previously, during the visual-motor integration.
3. By comparing the large differences between the psychomotor ages recorded in the subjects during the 3 months of testing, we can see that during the first year of preschool, the children are better at object manipulation than visual-motor integration. Also, we can conclude that the difference in months between the initial and the final testing is decisive for balancing the chronological and the psychomotor age ratio.
4. The PDMS-2 test can be a useful instrument in assessing preschool children, because it helps us establish not just the psychomotor age in months of every child, but also the aspects responsible for delays in the psychomotor development. During the course of our experiment, we identified the following items: for the *Object Manipulation - hitting target* (all children), and for the *Visual-Motor Integration - cutting paper* and sowing (39 months subjects).
5. Because the human body is stressed to continuously adapt and because of the particularities of each preschool child, there is a need for conducting individualized activities in kindergartens that would contribute to the development of psychomotor skills in accordance with the chronological age.

#### **Bibliography:**

1. ALBU, C., ALBU, A., VLAD, T., L. (2006), *Psihomotricitatea*, Institutul European, Iași;
2. BACUS, A., (2007), *Copilul de la 3 la 6 ani, Dezvoltarea fizică, psihică, intelectuală și socială*, Editura Teora, București;
3. XXX *Testul PDMS-2, Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition*, varianta în limba engleză.

#### *Internet sources*

PDMS-2: Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition, available on-line at <http://www.proedinc.com/customer/ProductView.aspx?ID=1783>

## STUDIU COMPARATIV PRIVIND EVALUAREA MANIPULĂRII OBIECTELOR ȘI INTEGRAREA OCULO-MOTORIE A ACESTORA LA COPIL (3 - 6 ANI), CONFORM SCALEI DE EVALUARE PDMS - 2

Tatiana BALINT<sup>1</sup>

Cristina COMĂNESCU (CHERA)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău

<sup>2</sup>Kinetoterapeut

**Cuvinte cheie:** evaluare, manipulare, oculo-motor

#### **Abstract**

Lucrarea de față încearcă să-și aducă o contribuție însemnată la *optimizarea dezvoltării psihomotorii a copiilor preșcolari*, deoarece prin aplicarea periodică a unor evaluări precum cele pe care le presupune testul PDMS-2 (Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition) *pot fi identificate întârzieri în dezvoltarea psihomotrică* și se poate interveni pentru corectarea lor.

S-a plecat de la premisa că prin aplicarea testului PDMS-2 (Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition) la preșcolari putem aprecia *nivelul de dezvoltare psihomotrică în raport cu vârsta cronologică în ani și luni al fiecărui copil*.

Rezultatele cercetării privind aplicarea scalei PDMS-2 la preșcolarii de grupă mică pun în evidență faptul că în procesul de dezvoltare psihomotrică se dezvoltă mai întâi integrarea

oculo-motorie și apoi manipularea obiectelor, care perfecționează achizițiile din domeniul integrării oculo-motorii.

### Introducere

Lucrarea de față încearcă să-și aducă o contribuție însemnată la *optimizarea dezvoltării psihomotorii a copiilor preșcolari*, deoarece prin aplicarea periodică a unor evaluări precum cele pe care le presupune testul PDMS-2 (Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition) *pot fi identificate întârzieri în dezvoltarea psihomotrică* și se poate interveni pentru corectarea lor.

Învățământul preșcolar este organizat pe două niveluri de vârstă (3-5 ani și 5-6/7 ani) și patru grupe: mică, mijlocie, mare și pregătitoare pentru școală. Stabilirea vârstei psihomotrice este cu atât mai importantă cu cât *grupele de preșcolari sunt eterogene din punctul de vedere al vârstei cronologice* și se dorește a se realiza o învățare centrată pe copil.

Evaluarea psihomotrică se realizează în grădiniță urmărind stadiul formării *comportamentelor psihomotrice* specificate în Fișele de evaluare elaborate la nivel național, pentru cele două niveluri de vârstă. Evaluarea se realizează prin încadrarea în două categorii, respectiv *A – comportament atins și D – comportament în dezvoltare*.

### Material și metodă

S-a plecat de la premisa că prin aplicarea testului PDMS-2 (Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition) la preșcolari putem aprecia *nivelul de dezvoltare psihomotrică în raport cu vârsta cronologică în ani și luni al fiecărui copil*.

*Ipoteza cercetării* a fost formulată pornind de la premisa cercetării. *Aplicarea testului PDMS-2 la copiii din grădinițe poate ajuta la identificarea punctuală a întârzierilor în dezvoltarea psihomotrică prin identificarea vârstei psihomotrice specifice fiecărui copil?*

*PDMS-2 (Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition) – Scale de dezvoltare motorie la vârste mici – a doua ediție* este un pachet de 6 teste conceput în S.U.A pentru a evalua capacitățile motorii ale copiilor de la naștere până la 6 ani. *Fiecărui item din test îi corespunde o anumită vârstă psihomotrică calculată în luni*. În funcție de realizarea/nerealizarea itemilor pentru un interval de vârstă se poate trece la itemii pentru un interval de vârstă superior/inferior celui în care se încadrează un subiect. În cercetarea noastră am utilizat testele *Manipularea obiectelor și Integrare oculo-motorie*

Testul *Manipularea obiectelor* măsoară abilitatea copilului de a manipula mingi. Acțiunile evaluate includ aruncarea, prinderea și lovirea mingii cu piciorul.

Testul *Integrare oculo-motorie* măsoară abilitatea copilului de a-și folosi analizatorul vizual pentru dezvoltarea coordonării ochi-mână necesară în atingerea și apucarea unui obiect, construirea cu cuburi, copierea desenelor, tăierea hârtiei cu foarfeca, colorarea într-un spațiu dat și îndoirea hârtiei.

Subiecții au fost selectați de la grupa mică A a Grădiniței cu program prelungit nr. 29 din Bacău. Subiecții au fost aleși astfel încât să se poată aplica toate testele corespunzătoare intervalului de vârstă 36 – 48 de luni, respectiv 3 – 4 ani. Astfel, au fost selectați doi copii de 3 ani și 4 copii de 3 ani și 9 luni.

Probele de evaluare din secțiunea „*Integrare oculo-motorie*” s-au desfășurat în sala de grupă, utilizând instrumente de scris, coli de hârtie, foarfece, mărgelile, cuburi, iar cele din secțiunea „*Manipularea obiectelor*” în sala de sport, folosind mingi de diferite mărimi.

### Etapele de cercetare

Experimentul s-a desfășurat în perioada 1.07.2009 – 15.06.2010, pe parcursul a patru etape, structurate astfel:

- I. 1.07. – 31.10.2009 – etapa documentării teoretice asupra temei de cercetare, stabilirea eșantionului de subiecți, solicitarea și obținerea acordului părinților și a instituției pentru realizarea cercetării.
- II. 1.11. – 31.12.2009 – etapa a inclus selectarea subiecților și a testelor de evaluare aplicabile acestora în funcție de vârstă.
- III. 4.01. - 25.05.2010 - etapa aplicării testelor.

- IV. 26.05. – 15.06.2010 - etapa finală, în care s-au interpretat și reprezentat grafic datele experimentului, precum și redactarea lucrării de disertație.

Tabelul nr.1 Vârstele cronologice și psihomotrice ale subiecților

Nr. crt.	Subiecți	Vârsta cronologică (luni/ani și luni)		Vârsta psihomotrică (luni/ani și luni)			
				Manipularea obiectelor		Integrare oculo-motorie	
		T.I.	T.F.	T.I.	T.F.	T.I.	T.F.
1	M.O.	36/3	39/3,3	28/2,4	39/3,3	36/3	38/3,2
2	A.C.	36/3	39/3,3	28/2,4	39/3,3	38/3,2	38/3,2
3	A.N.	45/3,9	48/4	34/2,10	41/3,5	42/3,6	50/4,2
4	E.B.	45/3,9	48/4	34/2,10	41/3,5	42/3,6	50/4,2
5	R.F.	45/3,9	48/4	34/2,10	44/3,8	42/3,6	50/4,2
6	V.N.	45/3,9	48/4	34/2,10	40/3,4	42/3,6	50/4,2

### Rezultate

Rezultatele obținute de preșcolari în urma aplicării celor două teste ale scalei PDMS-2 pun în evidență dezvoltarea în primul rând a integrării oculo-motorii, comparativ cu manipularea obiectelor la care se constată întâzieri în dezvoltare, comparând vârstele psihomotrice obținute cu vârstele cronologice când s-au realizat evaluările.

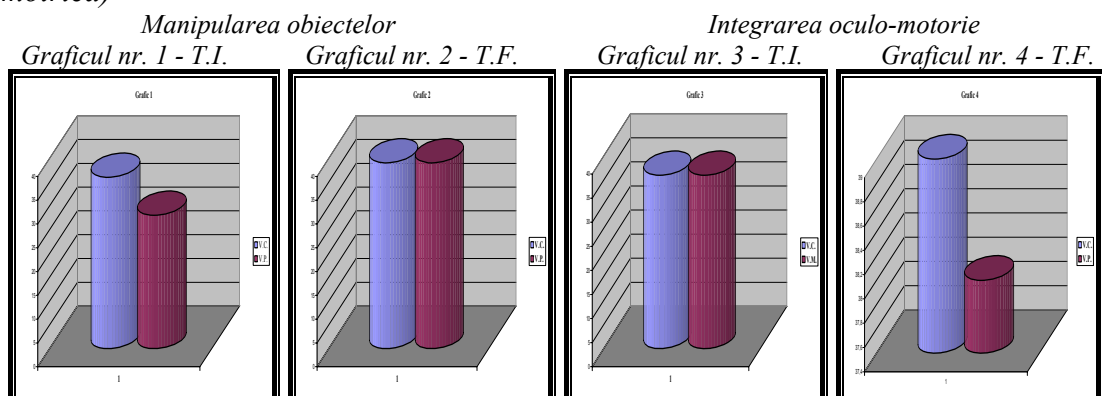
Constatăm în cazul Manipulării obiectelor, că unei diferențe de 3 luni a vârstei cronologice (perioada dintre testarea inițială și testarea finală), îi corespund diferențe între vârstele psihomotrice stabilite, de 6/7 până la 11 luni, în sensul creșterii acestora, dar cu valori mai mici decât vârstele cronologice.

La Integrarea oculo-motorie se înregistrează între testări o creștere a vârstei psihomotrice între 2-8 luni și, deși la evaluarea inițială valorile vârstelor psihomotrice sunt mai mici decât cele cronologice, la evaluarea finală raportul se inversează.

În continuare sunt prezentate grafic rezultatele testărilor unui subiect, care pun în evidență o vârstă psihomotrică mai mare în cazul integrării oculo-motorii, decât la manipularea obiectelor.

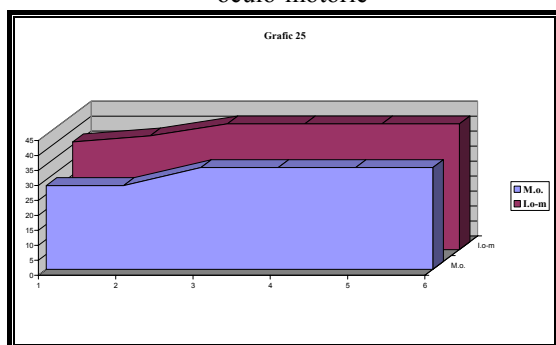
Dinamica evoluției celor două componente ale psihomotricității este apoi reprezentată comparativ, pentru testarea inițială și testarea finală conform graficelor 1, 2, 3 și 4 prezentate mai jos.

Reprezentări grafice – evoluții individuale (V.C. – vârsta cronologică; V.P. – vârsta psihomotrică)

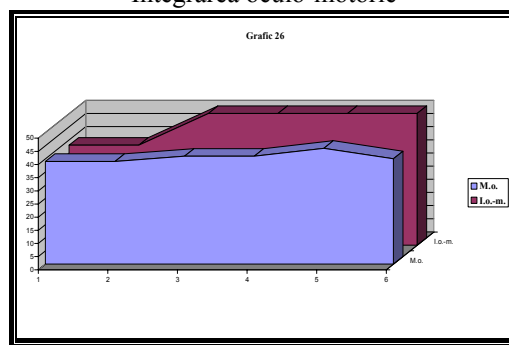


Reprezentările grafice pun în evidență că atât la testarea inițială cât și la testarea finală vârsta psihomotrică în cazul manipulării obiectelor este mai mică decât cea psihomotrică determinată pentru integrarea oculo-motorie, decalajul dintre ele fiind mai mic în urma testării finale; de asemenea, între testarea inițială și cea finală vârsta psihomotrică pentru ambele componente psihomotrice înregistrează modificări după cum se poate observa în graficul 5 și 6.

TESTAREA ÎNȚIALĂ  
Graficul nr. 5 Manipularea obiectelor – Integrarea  
oculo-motorie



TESTAREA FINALĂ  
Graficul nr. 6 Manipularea obiectelor –  
Integrarea oculo-motorie



### Concluzii

În urma cercetării întreprinse considerăm că ipoteza formulată (se verifică) se confirmă și desprindem următoarele concluzii:

- Există diferențe între activitățile care se desfășoară în grădiniță în scopul dezvoltării psihomotrice și itemii specificați în testul PDMS-2 la secțiunile *Manipularea obiectelor* și *Integrarea oculo-motorie*. În activitățile din grădiniță regăsim aspecte ale educației psihomotrice și în alte domenii decât cel psihomotoric, respectiv *Limbă și comunicare, Științe, Om și societate, Estetic și creativ*.
- Rezultatele cercetării privind aplicarea scalei PDMS-2 la preșcolarii de grupă mică pun în evidență faptul că în procesul de dezvoltare psihomotrică se dezvoltă mai întâi integrarea oculo-motorie și apoi manipularea obiectelor, care perfecționează achizițiile din domeniul integrării oculo-motorii.
- Comparând decalajele mari între vârstele psihomotrice înregistrate de subiecți pe parcursul celor 3 luni dintre testări, constatăm că în primul an de preșcolaritate subiecții înregistrează progrese mai mari la manipularea obiectelor decât la integrarea oculo-motorie. De asemenea, putem concluziona că diferența în luni între testarea inițială și testarea finală este determinantă pentru echilibrarea raportului dintre vârsta cronologică și vârsta psihomotrică.
- Testul PDMS-2 poate constitui un instrument util în evaluarea preșcolarilor, deoarece cu ajutorul lui se stabilește atât vârsta psihomotrică a fiecărui copil în luni, cât și aspectele care determină întârzieri în dezvoltarea psihomotrică. În cazul cercetării întreprinse au fost identificați următorii itemi: la *Manipularea obiectelor - lovirea țintei* (toți copiii) și la *Integrarea oculo-motorie - decuparea hârtiei și cusut* (subiecții de 39 luni).
- Datorită solicitării organismului uman pentru a se adapta continuu și particularităților individuale ale copiilor preșcolari este necesară desfășurarea unor activități individualizate în grădinițe, care să contribuie la dezvoltarea psihomotricității corespunzător vârstei cronologice.

### Bibliografie

- ALBU, C., ALBU, A., VLAD, T., L. (2006), *Psihomotricitatea*, Institutul European, Iași;
- BACUS, A., (2007), *Copilul de la 3 la 6 ani, Dezvoltarea fizică, psihică, intelectuală și socială*, Editura Teora, București;
- XXX *Testul PDMS-2, Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition*, varianta în limba engleză.
- PDMS-2: Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition, available on-line at <http://www.proedinc.com/customer/ProductView.aspx?ID=1783>