

6. Ștefănescu, P., Bazele marketingului, Editura ASE, București, 1995.
7. Voiculescu, F., Analiza resurse – nevoi și managementul strategic în învățământ, Editura Aramis, București, 2004.

**UTILIZAREA MIJLOACELOR INFORMATIV-
DEMONSTRATIVE ÎN PROCESUL DE REZOLVARE A
PROBLEMELOR SIMPLE LA VÂRSTA PREȘCOLARĂ**

Mihaela PAVLENCO, dr., lector universitar

Summary

This article describes how to use the teaching intuitive-demonstrative means in solving simple math problems. The rich and varied teaching material is a very effective means of communication between teacher and pupils, because it develops the ability of pupil to observe and understand the reality. Also the teaching means increases their motivation to the learned.

Flexibilitatea strategiilor de formare a reprezentărilor matematice este dată nu numai de bogăția și mobilitatea metodelor, ci de folosirea flexibilă a materialului didactic și de particularitățile fiecărei situații de învățare.

Etimologic, expresia *mijloc de învățământ* provine de la latinescul „medius locus”, ceea ce semnifică realizarea unui scop sau valorificarea unor cunoștințe prin intermediul unor instrumente variate.

Conceptul de mijloace de învățământ este relativ mai nou, având o sferă de semnificații mai mare. Pe lângă materialele didactice intuitive, el cuprinde și elemente acționale, experimental-aplicative, precum și instrumental logico-matematic, de medie și cel informatic. Astfel, conceptul de mijloace de învățământ a înlocuit, în mare măsură, conceptul de materiale didactice intuitive. Desigur, între materialele și mijloacele didactice (de învățământ) există interrelații și interacțiuni. Avându-se în vedere sensul mai larg al

conceptului de mijloace de învățământ, pentru simplificarea, unificarea și modernizarea terminologiei pedagogice se acceptă folosirea acestui termen care desemnează un complex de aparate, sisteme tehnice, iconice, ideatice, audio-vizuale, informatice care mijloacesc comunicarea conținuturilor în scopuri instructiv-educative [1, p. 138-140].

În aceeași ordine de idei, C. Petrovici afirmă faptul că „materialul didactic desemnează atât obiectele naturale, originale, cât și cele conceptuale și realizate special pentru a substitui obiecte și fenomene reale”, pe când mijloacele didactice sunt elemente materiale adaptate sau selectate în scopul îndeplinirii sarcinilor instructiv-educative, încărcate cu un potențial pedagogic și cu funcții specifice” [4, p.42,43]. Anume aceste definiții ne relatează despre legătura dintre aceste două noțiuni.

În mediul educațional se mai operează și cu noțiunea de *resurse materiale*, care sunt numite și *material intuitiv*, *material didactic*, *mijloc de învățământ*. Cu toate acestea, între acești termeni însă există anumite deosebiri [6, p.163]:

☞ *materialul intuitiv* reprezintă materialul care redă în forma sa naturală realitatea înconjurătoare (plante, animale, aparate etc.); poate fi adus în sala de grupă sau poate fi cunoscut în cadrul unor vizite, excursii;

☞ *materialul didactic* include atât materialul intuitiv, cât și materialul realizat intenționat pentru a mijloci observarea realității greu accesibile sau inaccesibile (instalații, mijloace audio-vizuale). Acesta poate reproduce sau reconstitui obiectele și fenomenele reale, având funcție demonstrativă;

☞ *mijloacele de învățământ* reprezintă resursele materiale ale procesului de învățământ care facilitează comunicarea, înțelegerea, însușirea cunoștințelor, formarea deprinderilor și abilităților; fixarea, evaluarea și aplicarea cunoștințelor în practică. Oferind informații bogate, bine selectate și prelucrate, reușesc să stimuleze interesul pentru cunoașterea profundă a realității.

În acest context *mijloacele didactice* reprezintă un instrument de realizare a obiectivelor pedagogice ale unei activități didactice, fiind exprimate printr-un ansamblu de obiecte, mulaje, dispozitive, aparate și alte materiale auxiliare, selectate din realitatea înconjurătoare, modificate sau confecționate de cadrul didactic și valorificat în procesul de formare a reprezentărilor matematice.

În didactica matematicii se operează cu următoarea clasificare a mijloacelor didactice:

1. *Mijloace informativ-demonstrative* ce servesc la exemplificarea, ilustrarea și concretizarea noțiunilor matematice:
 - a) *materiale intuitive* ce ajută la cunoașterea unor proprietăți ale obiectelor, specifice fazei concrete a învățării;
 - b) *reprezentări spațiale și figurative*: corpuri și figuri geometrice, desene (specifice rezolvării problemelor după imagini);
 - c) *reprezentări simbolice* sunt reprezentări grafice introduse de cadrele didactice în faza semiabstractă de formare a unor noțiuni (simbolizările elementelor unor mulțimi, conturul mulțimii, cifrele și simbolurile aritmetice).
2. *Mijloace de exersare și formare de deprinderi*: jocurile de construcții, trusa Diènes, trusele Logi I și Logi II, rigletele ș.a.
3. *Mijloace de raționalizare a timpului*: șabloane, jetoane, ștampile.

Toate aceste mijloace sunt folosite în activitățile matematice frontale și individuale cu copiii de vârstă preșcolară, inclusiv și în cele de formare a capacității de rezolvare a problemelor simple.

Dificultățile cu care se confruntă copiii zilnic în activitatea sa, fie la școală, fie în familie sau în cele mai dese cazuri în timpul jocului, reprezintă premisele familiarizării acestora cu problemele simple. De aceea, primele probleme matematice simple constituie niște probleme – acțiuni realizate prin intermediul jocului ce implică un bogat material ilustrativ. Ideia reflectată mai sus poate fi explicată prin teoria stadială a lui Jean Piaget, care afirmă că formarea conceptelor la această vârstă este corelată cu evoluția proceselor de

gîndire – cognitiv și acțional – ca rezultat al acțiunii copilului asupra obiectelor [3].

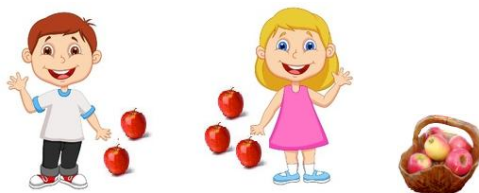
Afirmația lui Newton „deoarece artele (meșteșugurile) se învață mai ușor prin exemple decât prin precepte, m-am gândit că este nimerit să adaug și rezolvările de problemă care le urmează” [5, p. 177] vine să ne confirme ideea că problemele simple se realizează la nivel concret ca o acțiune cotidiană ilustrată prin imagini sau transpuse în acțiuni executate de către copii.

Procesul de formare a reprezentărilor matematice, inclusiv și celor legate de procesul de rezolvare a problemelor simple, parcurge următoarea dinamică: *faza concretă, faza reprezentărilor și faza abstractă*. Fiecărei faze îi este caracteristică o categorie de mijloace intuitive-demonstrative, care sunt utilizate în scopul înțelegerii temeinice a noțiunii formate, iar în cazul dat, a noțiunii de problemă simplă de matematică.

Faza concretă cuprinde activități și acțiuni cu mulțimi de obiecte, în cadrul cărora copiii manipulează nemijlocit cu obiectele naturale-reale, originale. Drept exemplu poate servi utilizarea unor fructe naturale în scopul rezolvării următoarei probleme:

Un băiat a pus în coș 2 mere, iar o fetiță – 3 mere. Câte mere sunt în coș?

La indicațiile cadrului didactic, un băiat și o fetiță vor plasa pe rând fructele în coș, numărându-le.



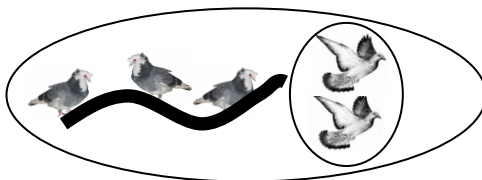
După care vor urma o serie de întrebări, care vor facilita înțelegerea problemei și vor ușura procesul de rezolvare a ei. Printre care putem evidenția:

1. Ce a făcut băiatul? (*A plasat 2 mere în coș*).

2. La rândul ei, ce a făcut fetița? (*A plasat și ea merele în coș*).
3. Câte mere a plasat fetița? (*Trei mere*).
4. Câte mere sunt acum în coș? (*În coș sunt 5 mere*).
5. Cum ați obținut? (*Dacă în coș, alături de cele 2 mere ale băiatului, s-au mai plasat 3 mere ale fetiței, am obținut 5 mere în total*).

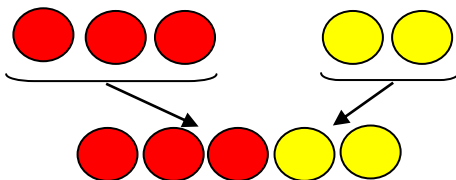
Pe lângă mijloace informativ-demonstrative reprezentate de obiectele reale se pot utiliza în procesul de rezolvare a problemelor simple de adunare și scădere, la faza concretă, și mijloace conceptuale efectuate special pentru a substitui obiectele și fenomenele reale.

Pentru problema: *Pe ramura unui copac sunt 5 porumbei. Câți porumbei sunt pe ramură dacă 2 au zburat?* se vor utiliza imagini ale diferitor păsări, precum și mulajul unei crengi de copac. Drept exemplu poate servi modelarea de mai jos:



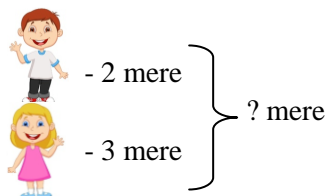
În cea de-a doua fază se recurge la schematizarea acțiunii și reprezentarea grafică a mulțimilor de obiecte, prin intermediul unor materiale sau reprezentări figurative care substituie obiectele reale.

Reprezentarea grafică a problemei: *Pe masă sunt 3 mere roșii și două galbene. Câte mere sunt pe masă?* poate fi realizată prin intermediul unor figuri geometrice, ca de exemplu cercul.



Următorul pas în formarea noțiunii de problemă simplă matematică constituie faza abstractă, în cadrul căreia are loc o trecere

de la acțiuni concrete prin manipulări de obiecte la operarea cu noțiuni abstracte. În această fază se recurge la traducerea simbolică a acțiunilor prin intermediul materialelor cum ar fi planșe cu scheme, formule sau desene.



În urma acestor schematizări se recurge la un dialog asemănător celui expus mai sus, în scopul obținerii rezultatului scontat prin scrierea operației aritmetice cu ajutorul simbolurilor matematice:

$$\square + \square = \square$$

Orice problemă simplă de matematică solicită un anumit efort intelectual din partea copilului, care deseori este ascuns în subiectul distractiv cu date concrete reflectate în conținutul problemei. Astfel, activitatea de rezolvare a problemelor simple însoțită de materialul didactic devine distractivă datorită prezenței elementelor de joc. Lucrând cu obiectele naturale sau imaginile acestora, copiii sesizează mai ușor relațiile care se stabilesc între cele două mulțimi, pe când operația, în esență, se obține prin numărare. Manipularea cu obiecte concrete, care reprezintă elementele a două mulțimi, favorizează trecerea de la concret la abstract și permite ca copiii să lucreze în ritmul lor propriu.

În concluzie, materialul didactic bogat și variat este un mijloc foarte eficient de comunicare între cadru didactic și copil, deoarece dezvoltă capacitatea preșcolarului de a observa și de a înțelege

realitatea, de a acționa în mod adecvat în situația creată și, totodată, sporește motivația acestuia față de cele învățate.

Bibliografie

1. Cucuș, C., Pedagogie, Polirom, Iași, 2000.
2. Lupu, C., Didactica matematicii pentru învățământul preșcolar și primar, Caba, București, 2006.
3. Neagu, M., Streinu-Cercel, G., Eriksen, E. I., Eriksen, E. B., Nediță, N.I., Metodica predării matematicii/activităților matematice, Clasa a XI-a, Nedion, București, 2006.
4. Petrovici, C., Didactica activităților matematice în grădiniță, Ed. Polirom, Iași, 2014.
5. Pólya, G., Descoperirea în matematică euristica rezolvării problemelor, Ed. Științifică, București, 1971.
6. Terzi-Barbaroșie, Tatiana ș.a. 1001 de idei, Centrul Educațional „Pro Didactica”, Chișinău, 2010.

IMPACTUL ACTIVITĂȚILOR MUZICALE ÎN DEZVOLTAREA SIMȚULUI METRO-RITMIC ȘI CHINESTEZIC A PREȘCOLARILOR

Vasile CHIRILOV, lector universitar

Summary

The musicality is emotional sensitivity formed by musical hearing, the sense of rhythm and the musical representations. In pre-school this activities allow to formation of musical skills.

Noțiunea de *educație muzicală* este interpretată ca proces individual continuu de autodesăvârșire spirituală a personalității prin multiplele forme de contact cu arta muzicii – modalitate de reflectare prin imagini sonore / auditive a universului, în care individul se manifestă ca element component. Educația, și nu instruirea profesională, este dezideratul principal al ciclului artistico-estetic în învățământul preuniversitar [1, p. 7]. Dacă conținuturile de învățare includ ansamblul de cunoștințe, deprinderi, aptitudini proiectate la