

**Valențele formative ale jocului logico-matematic**

Procesul de învățământ din grădiniță, în latura sa formativă, urmărește organizarea și conducerea activităților în direcția formării abilității de comunicare, a preluării informațiilor primite, independența în acțiune și dezvoltarea de la cea mai fragedă vârstă, a gândirii, sub toate aspectele ei, ca instrument al inteligenței și element important al personalității.

Și pe plan mondial au existat și există preocupări majore în acest sens. Putem evidenția pe J. Piaget în conceptul de număr natural, pe Z. T. Dienes care a venit cu jocurile logice de construcții bazate pe formă (patru valori: cerc, pătrat, dreptunghi, triunghi), culoare (trei valori: albastru, roșu, galben), mărime (două valori: mare, mic), grosime (două valori: gros, subțire). Importante sunt, de asemenea, și cercetările experimentale care s-au bazat pe fundamentarea teoretică și care au căpătat o largă răspândire.

Activitățile matematice desfășurate cu grupele de preșcolari au ca baze următoarele competențe psihopedagogice și metodice:

- Dezvoltarea senzațiilor și percepțiilor prin acțiuni directe cu obiectele
- Recunoașterea și denumirea însușirilor: formă, culoare, mărime și poziție spațială
- Formarea deprinderilor de triere, seriere, clasificare după însușiri comune
- Formarea deprinderilor de apreciere globală prin punerea în perechi
- Formarea deprinderilor de a ordona obiectele după: mărime, grosime, lungime și lățime
- Formarea limbajului și a reprezentărilor matematice

În cadrul activităților matematice găsim un bun prilej pentru a forma la copii deprinderi folositoare: punctualitate, exactitate, autoverificare, justificare și motivare. O modalitate foarte eficientă este cea a învățării prin joc. Încorporat în activitatea didactică, jocul imprimă acestuia un caracter mai viu și mai atrăgător, aduce varietate și o stare de bună dispoziție, de veselie, de destindere, ceea ce previne apariția monotoniei, a plictiselii, a oboselii.

Jocurile logico-matematiche sunt jocuri didactice matematice care introduc în verbalizarea copiilor operațiile logice. Scopul principal al jocului logico-matematic este de a-i înzestra pe copii cu un aparat logic care să le permită orientarea în realitatea înconjurătoare și exprimarea unor judecăți și raționamente într-un limbaj adecvat. Jocul logic pune accentul pe acțiunea copilului asupra obiectelor în scopul formării percepțiilor și a structurilor operatorii ale gândirii. Materialele didactice folosite în jocurile logico-matematiche sunt trusele cu piese geometrice: Dienes, Logi I, Logi II.

Ceea ce caracterizează jocul logic în raport cu celelalte forme de joc este în primul rând faptul că el se fundamentează pe elementele de teoria mulțimilor și logică, considerate ca bază necesară



asimilării ulterioare a noțiunilor matematice, urmărind formarea la copii a capacităților de a gândi logic, de a lucra cu structuri și operații logice, fără ca în mod necesar să se transmită copiilor termenii și noțiunile folosite de aceste științe.

Este evident, în consecință, că în jocurile logice accentul cade pe latura formativă a activității. Nu se urmărește o anticipare forțată, la nivelul cunoștințelor, a învățării noțiunilor matematice, ci o pregătire mai curând nespecifică, la nivelul capacității de învățare. Aceasta este în concordanță cu funcția predominant formativă a grădiniței și corespunde cu modul cel mai adecvat în care trebuie văzută pregătirea copilului pentru școală.

Jocurile logico-matematice acoperă o arie foarte largă de activități, cu un conținut foarte variat. În funcție de conținutul matematic, jocurile logice se pot clasifica în 8 tipuri distincte:

- jocuri libere pregătitoare;
- jocuri pentru construirea mulțimilor;
- jocuri de aranjare în tablou;
- jocuri cu diferențe;
- jocuri cu cercuri;
- jocuri de formare a perechilor;
- jocuri de transformări;
- jocuri exerciții cu mulțimi echivalente (echipotente).

**Jocurile libere pregătitoare**, sau mai bine spus exercițiile pregătitoare au rolul de a conduce copiii către o înțelegere intuitivă și concretă a matematicii, care devine treptat mai abstractă. Ele pregătesc înțelegerea jocurilor logice propriu-zise și au la rândul lor două forme: jocul explorator – manipulativ și jocul reprezentativ.

Pentru familiarizarea copiilor cu formele geometrice, se pun la dispoziția copiilor piese geometrice din trusa Dienes, Logii I sau Logii II, lăsându-i să se joace liber, să construiască din imaginație. Manipulând piesele am observat că unii le clasifică după culoare, formă sau mărime, alții construiesc obiecte foarte simple. Acest lucru poate fi considerat ca o explorare, copilul nefiind de procesul explorator pe care îl întreprinde. Explorând și acționând direct cu materialul își manifestă din plin curiozitatea și inițiativa de joc, rolul educatoarei fiind de a observa fiecare copil.

În jocul reprezentativ, copiii atribuie figurilor geometrice alte proprietăți decât pe cele pe care le au în realitate, fiecare în parte. Ei alătură figurile geometrice, în așa fel, încât ele să semene cu obiectul imaginat. De exemplu: dintr-un pătrat și un triunghi se realizează o casă, dintr-un dreptunghi și un cerc un copac cu coroană rotundă, din mai multe triunghiuri și un dreptunghi un brăduț etc.

Din punct de vedere matematic, jocurile reprezentative care stimulează gândirea, spiritul de observație și imaginația copiilor sunt construcțiile după indicații verbale sau povestiri pretext. În timpul acestor jocuri vor apare și unele reguli și elemente de joc, făcându-se astfel trecerea de la joc la învățare prin acțiune. Pentru desfășurarea jocurilor libere pregătitoare, pe lângă piesele truselor se folosesc și materiale din natură: sâmburi, semințe, bețișoare, mărgelile, bile, nasturi etc.

Valoarea formativă a acestor jocuri libere pregătitoare constă în familiarizarea și formarea la copii a deprinderii de a se juca cu figurile geometrice, însușindu-și în același timp, prin acțiunea jocului, o serie de noțiuni de bază legate de forma culoarea și dimensiunile figurilor geometrice.

Exemple de jocuri libere pregătitoare: „Ne jucăm cu prietenii”, „Înșirăm mărgelile”, „Șirag de mărgelile mari și mici”, „Să construim o scară”, „Unde s-a ascuns iepurașul”, „Joc cu bețișoare”, „Cine știe mai departe” etc.

**Jocurile pentru construirea mulțimilor** ajută copiii să înțeleagă procesul formării mulțimilor, pe baza unei caracteristici date și vor intui complementarele acestora, totodată ei vor învăța să stabilească o legătură firească și reciprocă între acțiune și limbaj.

După ce copiii au învățat să folosească figurile geometrice cu toate atributele acestora se poate introduce descrierea pieselor cu ajutorul negațiilor: „această piesă nu este cerc, nu este mare, nu este subțire, ...”.

Având în vedere nivelul de pregătire al copiilor din grupă, se pot organiza mai multe jocuri logice pentru construirea mulțimilor: „Așează-mă la culoarea mea”, „Alege cercurile și joacă-te cu ele”, „Construim căsuțe”, „Cum este prietenul tău”, „Ce prieten nu cunoaștem”, „Sărim balta”, „Biblioteca”, „Cum este și cum nu este această piesă”, „Detectivii”, „Cine ghicește mai repede?”(10 întrebări) etc.

**Jocurile de aranjare în tablou** ajută copiii să intuiască părțile trusei, să se obișnuiască cu ordinea și succesiunea acestora. La început se organizează frontal, apoi pe echipe, dându-le un caracter competitiv, pentru a deveni mai atractive. Pentru desfășurarea lor avem nevoie de tablouri (grile), conținând căsuțe pătrate pentru așezarea pieselor. Forma tabloului și numărul căsuțelor corespunde unui anumit tip de joc. Aceste jocuri se pot începe chiar spre sfârșitul grupei mici, cu un număr restrâns de piese și sarcini simple, acestea complicându-se pe măsură ce copiii înaintează în vârstă. Exemple de jocuri de aranjare în tablou: „Așază-mă la căsuța potrivită”, „V-ați găsit locul?”, „Aranjează mai bine”, „Tabloul cercurilor”, „Tabloul tricolor”, „Cine vine” etc.

**Jocurile cu diferențe** sunt menite să consolideze noțiunile și deprinderile însușite anterior și să familiarizeze copiii cu ideea de succesiune, aranjare în lanț, astfel încât între două piese consecutive oarecare să fie un număr determinat de diferențe. Edificatoare pentru acest tip de jocuri

logice sunt jocurile: „Trenul cu patru diferențe”, „Trenul cu o diferență”, „Case de pe strada mea”, „Ce nu este la fel”, „Ce se aseamănă” etc. În seria trenurilor am început cu „Trenul cu patru diferențe”, deoarece este mai accesibil iar preșcolarii mici conștientizează mai ușor deosebirile decât asemănările.

**Jocurile cu cercuri** au scopul de a-i familiariza pe preșcolari, la nivelul lor de înțelegere, cu operațiile matematice, precum și cu operațiile logice ce decurg din acestea. Stabilirea relațiilor dintre mulțimi și realizarea unor operații cu mulțimi (reuniunea, intersecția, diferența, complementaritatea) presupun operații logice mai complexe, operații cu propoziții (disjuncția, conjuncția, negarea propozițiilor). În desfășurarea acestor jocuri nu se vor folosi noțiunile de reuniune, intersecție, etc. Pentru ilustrarea disjuncției logice se va folosi cuvântul „sau”, de exemplu „piesă roșie” sau „piesă pătrată”, ca element al reuniunii. Expresia „și ...și”, desemnează conjuncția logică și se referă la intersecția a două mulțimi. Prin jocurile: „Unde stau prietenii mei”, „V-ați găsit locurile”, „Jocul cu trei cercuri”, „Jocul cu incluziuni”, copiii își dezvoltă capacități intelectuale, acestea având multiple valențe formative.

**Jocurile de formare a perechilor** ajută la însușirea procedurii de stabilire a corespondenței biunivoce între două mulțimi. Aceste jocuri se desfășoară cu copii de grupă pregătitoare. Exemple: „Ce piesă am ascuns”, „Străzi intersectate”, „Ce piesă lipsește?”, „Jocul drumurilor”.

**Jocurile de transformări** pregătesc noțiunea de operație, de transformare în general, de funcție. Desfășurarea acestor jocuri se face pe două echipe, fiecare fiind dotată cu o trusă. Din acest tip de jocuri fac parte „Soarele” și „Racheta”.

**Jocurile exerciții cu mulțimi echivalente** pregătesc copiii pentru înțelegerea noțiunii de număr și a operațiilor cu numere. Ele sunt recomandate pentru grupa mare.

În cadrul tuturor acestor jocuri, rezolvarea sarcinilor de către copii contribuie la educarea atenției voluntare, la coordonarea mișcărilor mâinilor de către analizatorul vizual și auditiv, a interesului pentru activitate. Esențial este ca preșcolarii să se deprindă cu spiritul critic și autocritic. Formarea deprinderilor de muncă independentă are la bază activitatea individuală cu mulțimile de obiecte și fișele individuale. Pe măsură ce copilul devine stăpân pe aceste jocuri, el este în stare să acționeze și în mod independent, activitate de mare importanță în pregătirea pentru școală, unde începe munca intelectuală independentă.

**BIBLIOGRAFIE**

Păduraru V.- „Activități matematice în învățământul preșcolar (sinteze)”, Editura Polirom, 1999.

Pâclea D., Tarcă E. „Jocuri logico-matematice pentru preșcolari și școlarii mici”.

Editată de Revista Învățământul Preșcolar, București, 1998.

**Prof. Banea Laureta Speranța**

**Grădinița cu P.P. Nr. 4**

**Liceul Teoretic „Gheorghe Munteanu Murgoci” Măcin, jud. Tulcea**