

## Jocuri cu cercuri (studiu de specialitate)

Prof. înv. preșcolar BĂNCĂNĂU FLORENTINA  
COLEGIUL NAȚIONAL „MIRCEA ELIADE” REȘIȚA

Nu este vorba despre inocentele jocuri cu cercuri (veritabile), specifice copilăriei noastre, ci de activități în care operațiile cu mulțimi sunt înfățișate sub forma jocurilor. Denumirea acestor jocuri provine de la faptul că delimitarea (în spațiu) a mulțimilor se face prin cercuri colorate trasate pe dușumea (diagramele Venn).

În primele jocuri, copii înșiși sunt elementele ce constituie mulțimea. Acest lucru este deosebit de avantajos pentru că le oferă posibilitatea de a constata că același copil aparține mai multor mulțimi constituite pe criterii diferite. Astfel, de pildă, Monica face parte din mulțimea copiilor din grupa mică și din mulțimea fetițelor și din mulțimea copiilor care stau pe rândul de la fereastră etc., etc. În cazul prezentării jocurilor, Monica trebuie să fie atentă spre a sesiza dacă posedă sau nu atributele definatorii pentru mulțimile în cauză și, în funcție de aceasta să își găsească locul potrivit („V-ați găsit locurile”).

În jocurile următoare se folosesc piesele trusei, acestea având avantajul de a prezenta atribute variate și bine distincte („Unde stau jucăriile mele”).

Cele dintâi jocuri se referă la probleme simple, în care apare o singură mulțime („toate fetițele”, „toți copiii cu ciorapi albi”, „toate pătratele”, „toate piesele roșii”, etc., etc.) și numai după aceea se prezintă probleme în care apar simultan două mulțimi. În acest din urmă caz ordinea de prezentare a diferitelor situații ar fi următoarea:

- a) Cele două mulțimi au câteva elemente comune;
- b) Cele două mulțimi nu au elemente comune (sunt disjuncte);
- c) Una din cele două mulțimi este inclusă în cealaltă.

Bineînțeles că această eșalonare ține cont de experiența acumulată de copii și de posibilitățile lor de vârstă, ultimele fiind rezervate doar școlărilor.

Educatorea trebuie să fie atentă, pentru ca enunțul problemei să vizeze mulțimi care să înfățișeze una din situațiile de mai sus. În același timp se impune mult discernământ și prudență când selectăm criteriile pe baza cărora se stabilește apartenența sau neapartenența unui copil la o mulțime. Iată câteva cerințe ce trebuie respectate:

a) criteriul ales să nu fie echivoc. Este dificil de stabilit în toate cazurile dacă un copil este „blond” sau este „șaten”, dacă este „gras” sau este „slab”, dacă este „înalt” sau este „scund”.

b) criteriul să fie ales de așa manieră, încât să nu pună pe unii copii în situația de inferioritate: „copiii inteligenți”, „copiii obraznici”, „copiii ai căror părinți au mașină”, etc.;

c) criteriul ales să conducă la probleme accesibile vârstei. Astfel, la grupa mică se vor prezenta numai probleme cu mulțimi a căror intersecție are câteva elemente. În acest scop, atât mulțimile enunțate cât și complementarele lor trebuie să fie vide. Celelalte tipuri de probleme urmează a fi introduse treptat, la grupa mijlocie și la grupa mare.

În rezolvarea problemelor compuse, în toate cazurile se recomandă să se traseze pe dușumea două cercuri (colorate diferit) care se întretaie, închizând o porțiune comună.

În cazul mulțimilor disjuncte sau legate prin relația de incluziune, unele porțiuni (sectoare) determinate de cele două cercuri vor rămâne libere, fiind vide.

În timpul rezolvării problemelor, educatoarea nu trebuie să intervină direct pentru a corecta eventualele erori; ea trebuie doar să repete enunțul problemei respective sub forma întrebărilor: „Sunt toate fetițele în cercul verde?”, „Sunt toți copiii cu ciorapi albi în cercul roșu?”. Copiii își vor găsi singuri locurile potrivite, după cum îndeplinesc ambele sau numai una din cerințele formulate.

Z. P. Dienes recomandă să se organizeze jocuri separate pentru intuirea intersecției (jocul conjuncției), a reuniunii (jocul disjuncției) a complementarei reuniuni.

Experiența acumulată de noi ne permite să afirmăm că este mai eficient să distingem toate aceste operații din cadrul fiecărui joc. Natural, există și aici o oarecare ordine de preferință: cel mai ușor joc se distinge intersecția formată din elementele care „sunt **și** fetițe **și** copii cu ciorapi albi”; apoi complementara reuniunii ale cărei elemente „Nu-s **nici** fetițe **și** **nici** n-au ciorapii albi” , apoi reuniunea ale cărei elemente „Sunt **sau** fetițe **sau** copii cu ciorapi albi” și în fine diferența; și în fine, diferența cu elemente care „Sunt fetițe **dar nu** au ciorapi albi” sau „Sunt copii cu ciorapi albi **dar nu**-s fetițe”.

În discuțiile cu copii trebuie evitată folosirea termenilor inaccesibili (intersecție, complementară, reuniune, conjuncție, disjuncție, disjuncție, negație) iar termeni uzuali (și...și, nici...nici, sau...sau, dar nu...) trebuie însușiți nu izolat, ci numai legați în mod firesc de proprietățile caracteristice ale mulțimilor din enunț.

Folosirea pieselor trusei la rezolvarea unor probleme de acest tip oferă posibilități multiple în formularea enunțurilor, solicită și antrenează mii de copii.

În intuirea diferenței și a complementarei reuniunii se pot produce treptat cu multă grijă folosirea particulei „ne” pentru formarea negației.

Astfel, la început (la grupa mijlocie) vom accepta formularea „Aceste piese sunt pătrate, **dar nu** sunt roșii”. Mai târziu aceeași propoziție va căpăta formularea „Aceste piese sunt pătrate, dar nu sunt roșii”. Mai târziu aceeași propoziție va căpăta formularea „Aceste piese sunt pătrate si (dar) ne-roșii”.

Treptat se poate ajunge ca înșiși copiii să formuleze problemele pe care le vor rezolva. Natural, educatoarea va selecta din „propunerile” copiilor pe cele mai „frumoase” adică acele care corespund mai mult criteriilor de alcătuire a tipului de problemă pe care îl are în vedere pentru rezolvare.

Rezolvarea problemelor cu cercuri poate îmbrăca aspecte diferite și complexe îndeosebi pentru preșcolarii „cu experiență” și pentru micii școlari.

Astfel, pentru școlarii clasei întâi se poate cere găsirea enunțului corespunzător unei probleme (privind deci în sens invers), dacă li se înfățișează copiilor rezolvarea ei corectă, dar incompletă, ca în jocul „*Găsiți problema...!*” De asemenea se rezolvă probleme în care intervin mulțimi disjuncte sau în care mulțimea este inclusă în cealaltă, precum și jocuri în care intervin trei mulțimi. Crește totodată diversitatea pretextelor pentru alcătuirea problemelor: elementele mulțimilor pot fi de această dată numere (naturale) dintr-un anumit centru , casele unor diverse cartiere sau străzi, timbre din diverse colecții etc., etc.

Odată cu sporirea gamei problemelor și a dificultăților acestora, crește și interesul copiilor și, odată cu el, posibilitatea de abstractizare și generalizare. Cu toate acestea, introducerea simbolurilor și a terminologiei științifice ar fi încă prematură.

## BIBLIOGRAFIE

IFTIME, GHEORGHE, „Jocuri logice pentru preșcolari și școlari mici”, Editura didactică și pedagogică, București, 1975