

ASPECTE DE FORMARE A CONCEPTULUI DE NUMĂR NATURAL
LA VÂRSTA TIMPURIE PRIN DIVERSE JOCURI

Maria PERETEATCU, dr., conf. univ.,
Facultatea de Științe ale Educației, Psihologie și Arte,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Abstract: *In this article are elucidated the opinions of several authors on the didactic game, the structural elements of the didactic game and the ways of capitalizing the didactic games in the formation of the concept of natural number at an early age. Special attention is paid to didactic games with mathematical content that contribute to the formation of the concepts of number, numbering and numbers in children of early age.*

Keywords: *game, didactic game, mathematical didactic game, exercise game.*

Jocul didactic – acțiune ce valorifică la nivelul instrucției finalitățile adaptative de tip recreativ propriu activității umane [4].

Jocul didactic – specie de joc care îmbină armonios elementul instructiv-educativ cu cel distractiv [7].

Jocul didactic – un mijloc de facilitare a trecerii copilului de la activitatea dominantă de joc la cea de învățare [3].

Jocul didactic – un ansamblu de acțiuni și activități care, pe baza bunei dispoziții și a deconectării, realizează obiective ale educației intelectuale, morale, fizice etc. [1]

Termenul „didactic” asociat jocului accentuează componenta instructivă a activității și evidențiază că acesta este organizat în vederea obținerii unor finalități de natură informativă și formativă specifice procesului de învățământ.

Jocul didactic prezintă ca notă definitorie îmbinarea armonioasă a elementului instructiv cu elementul distractiv, asigurând o unitate deplină între sarcina didactică și acțiunea de joc.

Această îmbinare a elementului instructiv-educativ cu cel distractiv face ca, pe parcursul desfășurării sale, copiii să trăiască stări afective complexe care declanșează, stimulează, intensifică participarea la activitate, cresc eficiența acestora și contribuie la dezvoltarea diferitelor componente ale personalității celor antrenați în joc.

Spre deosebire de alte tipuri de jocuri, jocul didactic are o structură aparte. Elementele componente ale acestuia sunt:

- ✓ scopul jocului;
- ✓ conținutul jocului;
- ✓ sarcina didactică;
- ✓ regulile jocului;
- ✓ elementele de joc.

Scopul jocului reprezintă o finalitate generală spre care tinde jocul respectiv și se formulează pe baza obiectivelor de referință din programa activităților instructiv-educative. Scopurile jocului didactic pot fi diverse: consolidarea unor cunoștințe teoretice sau deprinderi, dezvoltarea capacității de exprimare, de orientare în spațiu și timp, de discriminare a formelor, mărimilor, culorilor, de relaționare cu cei din jur, formarea unor trăsături morale etc.

Conținutul jocului include totalitatea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor cu care copiii operează în joc. Acestea au fost însușite în activitățile anterioare. Conținutul poate fi extrem de divers: cunoștințe despre plante, animale, anotimpuri, viața și activitatea oamenilor, cunoștințe matematice, istorice, geografice, conținutul unor basme, povești ș.a. Conținutul jocului trebuie să fie bine dozat, în funcție de particularitățile de vârstă ale copiilor, să fie accesibil și atractiv.

Sarcina didactică indică ce anume trebuie să realizeze efectiv copiii pe parcursul jocului pentru a realiza scopul propus. Se recomandă ca sarcina didactică să fie formulată sub forma unui obiectiv operațional, ajutându-l pe copil să conștientizeze ce anume operații trebuie să efectueze. De asemenea se recomandă ca sarcina didactică să nu solicite doar sau în primul rând, procese numerice, ci să implice în rezolvarea sa și gândirea (operațiile acestora), imaginația, creativitatea copiilor. Sarcina didactică trebuie să fie în concordanță cu nivelul de dezvoltare al copilului, accesibilă și, în același timp, să fie atractivă.

Regulile jocului concretizează sarcina didactică și realizează legătura dintre aceasta și acțiunea jocului. Precizează care sunt căile pe care trebuie să le urmeze copiii în desfășurarea acțiunii ludice pentru realizarea sarcinii didactice. Sunt prestabilite și obligatorii pentru toți participanții la joc și reglementează conduita și acțiunile acestora în funcție de structura particulară a jocului didactic.

Regulile jocului prezintă o mare varietate:

- ✓ indică acțiunile de joc;
- ✓ precizează ordinea, succesiunea acestora;
- ✓ reglementează acțiunile dintre copii;
- ✓ stimulează sau inhibă anumite manifestări comportamentale.

Cu cât regulile sunt mai precise și mai bine însușite, cu atât sarcinile didactice sunt ușor de realizat, iar jocul este mai interesant și mai distractiv. Regulile trebuie să fie simple, ușor de reținut prin formulare și posibil de respectat de către toți copiii, accesibile.

Elementele de joc includ căile, mijloacele folosite pentru a da o coloratură plăcută, atractivă, distractivă activității desfășurate. Conceperea lor depinde în mare măsură de ingeniozitatea cadrului didactic [8]. Literatura de specialitate oferă o serie de sugestii în acest sens: folosirea unor elemente surpriză, de așteptare, întrecere individuală sau pe echipe, mișcarea, ghicirea, recompensarea rezultatelor bune, penalizarea greșelilor comise ș.a.

Sarcina cadrului didactic este de a găsi pentru fiecare joc, elemente de joc cât mai variate, deosebite de cele folosite în activitățile anterioare, în caz contrar existând riscul ca acestea să nu mai prezinte atractivitate pentru copii, esența jocului fiind, în acest caz, compromisă [8].

Folosit cu măiestrie, jocul didactic matematic creează un cadru organizatoric care favorizează dezvoltarea curiozității și interesului copiilor pentru tema studiată, a spiritului de investigație și formarea deprinderilor de folosire spontană a cunoștințelor dobândite, relații de colaborare, ajutor reciproc, integrarea copilului în colectiv.

Jocurile didactice matematice au un mare rol în consolidarea, aprofundarea, sistematizarea și verificarea cunoștințelor în dezvoltarea multilaterală a preșcolărilor și a școlărilor mici. Prin intermediul jocului didactic, aceștia își îmbogățesc experiența cognitivă, învață să manifeste o atitudine pozitivă sau negativă față de ceea ce întâlnesc, își educă voința și, pe această bază formativă, își conturează profilul personalității. Jocul didactic este necesar deoarece prin el copilul trece lent, recreativ, pe nesimțite spre o activitate intelectuală serioasă.

Jocul didactic realizează cu succes conexiunea inversă. Prin joc, atât cadrul didactic, cât și copilul primesc informații prompte despre efectul acțiunii de predare-învățare, despre valoarea veridică a cunoștințelor sau a răspunsurilor pe care copilul le dă la sarcina didactică pusă în evidență. Prin această informație inversă, imediat efectivă despre randamentul și calitatea procesului didactic devine posibilă reactualizarea, reconștientizarea și aprecierea procesului învățării, dând posibilitatea institutorului să controleze și autocontroleze cum au fost însușite, înțelese elementele cunoașterii. Confirmarea imediată a răspunsului are un efect psihologic dinamizant, mobilizator pentru copil, stimulându-i activitatea ulterioară de învățare. Bucuria succeselor mărește încrederea în forțele proprii, promovează progresul intelectual al celui care învață.

Prin folosirea jocului didactic se poate instaura un climat favorabil conlucrării fructuoase între copii în rezolvarea sarcinilor jocului, se creează o tonalitate afectivă pozitivă de înțelegere, se stimulează dorința copiilor de a-și aduce contribuția proprie. În joc, institutorul poate sugera copiilor să încerce să exploreze mai multe alternative, se poate integra în grupul de copii în scopul clarificării unor direcții de acțiune sau pentru selectarea celor mai favorabile soluții.

Prin intermediul jocului didactic se pot asimila noi informații, se pot verifica și consolida anumite cunoștințe, priceperi și deprinderi, se pot dezvolta capacități cognitive, afective și volitive ale copiilor. Copiii pot fi activați să rezolve în joc sarcini didactice cu mari valențe formativ-educative cum sunt: analiza și sinteza situației problemă, identificarea situației, descrierea acesteia, identificarea personajelor și descrierea lor, formularea de întrebări pentru clarificări, elaborarea de răspunsuri la întrebări, aprecierea soluțiilor prin comparare, explorarea consecințelor [8].

Prin mobilizarea specială a activității psihice jocul didactic devine terenul unde se pot dezvolta cele mai complexe și mai importante influențe formative:

- ✓ i se creează copilului posibilitatea de a-și exprima gândurile și sentimentele; îi dă prilejul să-și afirme eul, personalitatea;
- ✓ stimulează cinstea, răbdarea, spiritul critic și autocritic, stăpânirea de sine;
- ✓ prin joc se încheagă colectivul clasei (grupe), copilul este obligat să respecte inițiativa colegilor și să le aprecieze munca, să le recunoască rezultatele;
- ✓ trezește și dezvoltă interesul copiilor față de învățătură, față de școală, față de matematică;
- ✓ contribuie la dezvoltarea spiritului de ordine, la cultivarea dragostei de muncă, îl obișnuiește cu munca în colectiv;
- ✓ cultivă curiozitatea științifică, frământarea, preocuparea pentru descifrarea necunoscutului;
- ✓ trezește emoții, bucurii, nemulțumiri [5].

Printre clasificările realizate de mai mulți autori, ne-am oprit asupra clasificării realizată de autorii Antohe V., Gherghinoiu C., Obeadă M. în lucrarea: „Metodica predării matematicii. Jocul didactic matematic. Suport de curs”, Brăila 2002 [2].

Autorii clasifică jocul didactic matematic, împărțindu-l în trei categorii:

1. **Jocuri didactice de formare de mulțimi** care implică exerciții de: grupare, separare, exemplificare care vor duce la dobândirea abilităților de identificare, serie, selectare și formare de mulțimi.
2. **Jocuri didactice de numerație** care contribuie la consolidarea, verificarea deprinderilor de așezare în perechi, comparare, numărare conștientă, de exersare a cardinalului și ordinalului, de familiarizare cu operațiile matematice de formare a raționamentelor de tip ipotetico-deductiv.

3. Jocuri logico-matematice care urmăresc familiarizarea copiilor cu operațiile cu mulțimi.

O altă clasificare pe care o găsim în literatura de specialitate este cea în funcție de aportul lor formativ (pot fi clasificate ținând cont de acea operație a gândirii căreia sarcina jocului i se adresează în mai mare măsură)

a) Jocuri pentru dezvoltarea capacității de analiză

Exemplu:

- *Jocul negației*, prin care se urmărește să fie generată la copii ideea negației logice și acest lucru se poate realiza numai printr-o analiză amănunțită a tuturor atributelor pe care nu le are o piesă oarecare din trusa de figuri logice.

- *Completează șirul*, în care copiii trebuie să deducă regula după care se obține un șir, analizând anterior termenii șirului.

b) Jocuri pentru dezvoltarea capacității de sinteză

Exemplu:

- Jocurile matematice cu numere naturale

- Jocuri didactice în care se efectuează operații cu numere

Exercițiile de sinteză se introduc după efectuarea celor de analiză.

c) Jocuri didactice pentru dezvoltarea capacității de a efectua comparații

Exemplu:

- Compararea cantitativă a două mulțimi

- Recunoașterea egalității/inegalității a două numere

- Compararea numerelor și ordonarea într-un șir crescător/descrescător

d) Jocuri didactice pentru dezvoltarea capacității de a efectua abstractizări și generalizări

Exemplu:

- *Cine știe răspunde*, cu sarcina de a compune numere, de a compune exerciții de adunare și scădere cu rezultat dat.

- e) Jocuri didactice pentru dezvoltarea perspicacității, care cuprind sarcini cu un grad ridicat de dificultate și care presupun un bagaj de cunoștințe temeinice și o gândire logică.

Exemplu:

- *Cine are același număr?* – corespondența între numărul de obiecte și cifră, formarea șirului numeric 1-10, utilizând și cifrele corespunzătoare [6].

Stăpânirea numerației în limitele 0-10 și operarea în același centru sprijină analiza relațiilor dintre mulțimi, a echivalenței numerice, dar și a fenomenului de „conservare a cantității” – considerat decisiv pentru dobândirea noțiunii de număr și în generalizarea caracteristicilor cantitative ale mulțimilor. Se inițiază în acest sens exerciții-joc pentru a descoperi unitatea, ca element al mulțimii. Operația de punere în corespondență asigură întuirea constanței sau conservării cantității, iar numerația asigură sprijinul verbal în înțelegerea ideii că, oricare ar fi așezarea spațială a elementelor, cantitatea de elemente ale unei mulțimi rămâne aceeași. În procesul didactic, copiii trebuie conduși să perceapă proprietatea numerică a mulțimilor, astfel încât să perceapă atât elementele izolate care alcătuiesc mulțimea, cât și mulțimea ca întreg; altfel spus, desprinderea lui *unu* față de *multe*. În formarea noțiunii de număr, educatoarea trebuie să aibă concomitent în atenție aspectele cardinal și ordinal, să realizeze sinteza acestora. Serierea numerică, considerată drept ordonare crescătoare după diferite dimensiuni (mărime, lungime, grosime, lățime), solicită o coordonare în ordonare (păstrarea constantă a criteriului cantitativ), iar exersarea practică a acțiunii de seriere realizează sinteza pe plan mental a aspectelor cardinal și ordinal ale numărului. Acțiunea de numărare pe diferite grupări omogene trebuie organizată astfel încât copilul să înțeleagă că fiecare număr reprezintă o cantitate diferită de obiecte (elemente). În acest scop, se vor concepe situații cu sarcini de numărare a elementelor unor mulțimi care reprezintă numere consecutive, fixându-se locul fiecărui număr în șirul numeric, prin efectuarea unor operații de comparare a diferitelor numere, în direcția exprimării „raportului” dintre două numere (cum este 7 față de 6 și față de 8?). Compunerea și descompunerea numărului cu o unitate vor sprijini achiziția abilității de adunare și scădere cu o unitate [5].

Activitățile pe bază de joc didactic-matematic sunt forme specifice ce permit realizarea cu eficiență a instruirii, cu funcții diferite, pe nivele de vârstă. La copiii de 3-4 ani, prin joc didactic se asigură efectuarea, în mod independent, a unor acțiuni obiectuale, se stimulează descoperirea prin efort

direct a unor cunoștințe care vor conduce treptat spre însușirea unor noi cunoștințe matematice. La copiii de 6 -7 ani, jocul didactic dobândește o nouă funcție, aceea de consolidare și verificare a cunoștințelor, deprinderilor și priceperilor.

Jocurile didactice și jocurile – exercițiu sunt cele mai atractive și dinamice mijloace de realizare a conținuturilor activităților matematice în grădinița de copii. Copiii învață să numere succesiv iar conținutul activităților crește atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ, învață să așeze fiecare număr în șirul numeric și să raporteze numărul la cantitate, să compună și să descompună numerele concret, să efectueze operații de adunare și scădere, să rezolve probleme și să folosească un limbaj matematic adecvat vârstei preșcolare. În continuare vom prezenta câteva exemple:

Formarea noțiunii de număr prin conținutul său am realizat-o prin jocul: **Cine este atent?**

Scopul jocului: realizarea corespondenței dintre număr și mulțimea corespunzătoare.

Sarcina didactică: să încercuiească cifra care corespunde numărului de obiecte desenate în fiecare casetă.

Material didactic: fișe de muncă independentă.

Regula jocului: copiii privesc cu atenție elementele fiecărei mulțimi de elemente desenate pe fișa primită. Numără cu atenție elementele fiecărei mulțimi și încercuiesc cu creionul cifra care corespunde numărului de obiecte desenate. Câștigă primii trei copii care încercuiesc cifrele corecte.

Recompensa: un balon.

Cu același scop am realizat jocurile următoare: „Scrie cifra corespunzătoare mulțimii din diagrame!” și „Desenează în diagrame atâtea obiecte câte îți indică cifra”. Am solicitat copiilor să spună titlurile poveștilor în care apar trei personaje: „Capra cu trei iezi” – iezi sunt 3, „Cei trei purceluși”. La sfârșitul activității au primit imagini cu cei trei iezi pentru a-i colora.

În predarea numărului și a cifrei 7 am pornit de la povestea „Albă-ca-Zăpada și cei șapte pitici”. Folosind ca pretext povestea am consolidat numerația de la 1 la 7. Am folosit jocul **Cine răspunde mai repede?** Introducerea în joc am realizat-o cu ajutorul piticului venit la noi în clasă ca să verifice cât de bine știm să numărăm. În trasa piticului am pus mai multe sarcini pentru copii. Colectivul de copii a fost împărțit în două echipe. Câte un membru al echipei a venit pe rând în fața grupei, a scos un bilet și a rezolvat sarcina. Fiecare răspuns corect a adus echipei câte un punct.

Echipea câștigătoare a fost recompensată de pitic cu un jeton reprezentându-l chiar pe el. Sarcinile scrise pe bilețele au fost simple și ușor de rezolvat de către copii: numără scăunelele din casa piticilor, farfuriile, lingurile, furculițele, cuțitele, șervețelele, pătuțurile, pernele, plăpumioarele.

Cu ajutorul meu, copiii au memorat cu ușurință versurile corespunzătoare cifrei 7.

7 parc-ar fi o coasă, Nu vă temeți, nu-i tăioasă.

Are coadă lungă, Să-i ajungă.

Un alt joc care s-a bucurat de succes în rândul copiilor l-a constituit cel de mai jos: **Cine știe cât e ceasul?**

Scopul jocului: realizarea corespondenței între cifrele de tipar și cele de mână.

Sarcina didactică: să deseneze limba mică a ceasului astfel încât să arate ora indicată în caseta de deasupra.

Material didactic: fișe cu imaginea de mai jos.

Regula jocului: copiii au primit fișe reprezentând ceasuri și au avut ca sarcină să deseneze limba mică a ceasului astfel încât să arate ora indicată în caseta de deasupra.

Recompensa: cei care au rezolvat corect sarcina primită au fost recompensați cu un ceas de carton.

Pentru cunoașterea succesiunii numerelor naturale am aplicat jocul: **Cine știe să numere mai departe?**

Scopul jocului: învățarea numerației.

Sarcina didactică: să numere în ordine crescătoare în centrul 0 – 10.

Regula jocului: Jocul se desfășoară pe rânduri. Primul copil începe număratul la semnal și se oprește la semnal. Copilul care greșește este eliminat putând reîntra în joc dacă sesizează o greșeală și o corectează. Câștigă rândul în care au rămas cei mai mulți copii în joc.

Recompensă: rândul câștigător va fi aplaudat de cei care au pierdut.

Concluzii:

Aceste jocuri sunt atât o metodă de relaxare a preșcolarilor, dar totodată sunt și o resursă prin care copiii sunt activați și își însușesc mult mai ușor noțiunile, conceptele matematice. Prin abordarea matematicii apelând la cântec și mișcare, unele dintre activitățile preferate de preșcolari, educa-

toarea deschide noi orizonturi de abordare a acesteia, copiii având oportunitatea de a descoperi că matematica poate fi una dintre cele mai distractive activități. Totodată, ei sesizează că arealul de acțiune al matematicii este mult mai vast decât cel monodisciplinar, el întinzându-se chiar și în spațiul altor categorii de activități, inclusiv al activităților de educație muzicală. Ele se pot desfășura și în timpul activităților de dezvoltare personală ca și tranziții.

Formarea conceptelor număr, numerație și cifre la preșcolari s-a realizat printr-o serie de jocuri didactice cu conținut matematic în cadrul cărora s-a urmărit consolidarea și evaluarea:

- conceptelor prematematice (culori, mărimi, poziții spațiale) și a operațiilor cu aceste concepte (comparații între obiecte prin raportarea la aceste noțiuni prematematice, clasificări – de la cel mai mic număr la cel mai mare și invers, etc., formări de mulțimi;
- numerelor și cifrelor în limitele 1-10 (recunoașterea și scrierea cifrelor în limitele 1-10);
- operațiilor cu numere (adunări, scăderi în limitele 1-10 cu o unitate, descompuneri, compuneri);
- recunoașterea cifrelor și asocierea cantității la cifră în limita 10;
- capacitatea de a recunoaște numerele (numerales) cardinale și ordinale în limitele 1-10 etc.

Referințe bibliografice:

1. *Activități matematice în învățământul preșcolar*. Coord. V. PĂDURARU. Iași: Ed. Polirom, 1999. 263 p. **ISBN 973-683-337-2**
2. ANTOHE, V., GHERGHINOIU, C., OBEADĂ, M. *Metodica predării matematicii. Jocul didactic matematic*: Suport de curs. Brăila: Ex Libris, 2002. 152 p. **ISBN 973-99744-7-3**
3. BACHE, H., MATEIAS, A., POPESCU, E., ȘERBAN, F., *Pedagogie preșcolară*. Manual pentru școlile normale, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
4. CRISTEA, S. *Dicționar de termeni pedagogici*. București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1998. 479 p. **ISBN 973-30-5130-6**
5. DUMITRANA, M. *Activitățile matematice în grădiniță*. București: Compania, 2002. 213 p. **ISBN 973-8119-53-7**
6. LIBOTEAN, I., CICIOC, E., SELING, M. *Jocuri didactice matematice pentru grădiniță*. București: Ed. V & I Integral, 1998. 160 p. **ISBN 973-9341-07-1**
7. MANOLACHE, A., și colaboratorii. *Dicționar de pedagogie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.
8. NEAGU, M., BERARU, I. *Activități matematice în grădiniță*. Iași: Polirom, 1997. 220 p. **ISBN 973-9248-80-2**