

MANAGEMENTUL STRATEGIILOR DE ACTIVIZARE A PREȘCOLARILOR ÎN ACTIVITĂȚILE MATEMATICE

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

Abstract: *The following aspects are addressed in the article: the evolution of psychopedagogical theories regarding the psychobehavioral development of early-aged children; the role of activities with mathematical content on children's development; didactic strategies focused on activating children such as: didactic games with mathematical content, interdisciplinarity and the learning environment.*

Keywords: *didactic game, activation, didactic strategies, interdisciplinarity and the learning environment.*

De-a lungul timpului, psihologi în domeniul educației au elaborat o serie de teorii vizând dezvoltarea copiilor de vârstă preșcolară. Unele dintre ele, deși au fost elaborate cu zeci de ani în urmă, au fost adaptate perioadei actuale, fiind, putem spune, primele teorii care au stat la baza abordării holiste a preșcolarității. Dintre acestea enumerăm: - teoria constructivismului, conform căreia există o relație puternică între cunoștințe și realitate, orice cunoaștere fiind considerată un instrument care duce la dobândirea experienței, după cum afirma Eugen Noveanu în lucrarea Constructivismul [19, p. 2], reprezentantul acestui curent, Jean Piaget, afirma că dobândirea cunoștințelor se realizează prin experiență personală, subiectivă, iar limbajul nu este un instrument de transport al ideilor de la educator la elev, ci un mijloc de orientare a efortului propriu al celor educați spre dobândirea cunoștințelor [15].

Un alt pedagog, Jerome Bruner, atrăgea atenția specialiștilor în domeniul educației asupra caracterului activ pe care trebuie să îl aibă învățarea, rolul educatorului fiind acela de a încuraja copiii

să descopere ei singuri, conform vârstei și nivelului individual, soluții la diverse probleme; Bruner afirmă că, atunci când educatorul proiectează activitatea, el trebuie să țină cont de:

- înclinația spre învățare a copiilor;
- modul de structurare a informației care să faciliteze asimilarea lor de către copii;
- secvențele în care materialul este structurat;
- natura recompenselor și a pedepselor [6, p. 12].

El sublinia importanța pe care o are crearea unor contexte cât mai variate pentru procesarea unei informații (Bruner J., 1970) și a intuit rolul social, cultural și practic al învățării. Una dintre cele mai importante teorii adoptate și adaptate de educația timpurie actuală este teoria inteligențelor multiple, elaborate de Howard Gardner [11].

Aflată în contradicție cu perspectiva psihometrică, unidimensională a inteligenței, cea a capacității de a rezolva probleme apelând la abilități logico-matematice și lingvistice, teoria inteligențelor multiple subliniază faptul că există 9 tipuri de inteligențe, pe care cadrul didactic trebuie să le abordeze: inteligența verbală; inteligența logică/matematică; inteligența muzicală; inteligența interpersonală; inteligența intrapersonală; inteligența vizual/spațială; inteligența corporal/Kinestezică; inteligența existențială; inteligența naturalistă [11, p. 14].

Fiecare subiect al educației are un tip de inteligență dominant, însă toate cele 9 trebuie să atingă un anumit nivel de realizare, să înregistreze progrese, astfel încât este necesară abordarea tuturor și nu doar a celor spre care copilul este predispus. Cu toate acestea, trebuie ținut cont de existența unei limite, a unui interval în care se poate realiza evoluția inteligenței respective. Spre exemplu, în cazul inteligenței logice, matematice, un copil care are înclinație spre aceasta va înregistra progrese mult mai mari decât unul care nu are această calitate. Inteligența matematică presupune capacitatea de a rezolva probleme abstracte, de a înțelege relațiile dintre concepte, lucruri, de a gândi logic și critic, de a găsi cauze, de a clasifica, de a stabili priorități. Încă de la grădiniță, activitățile matematice se concentrează pe dezvoltarea acestei inteligențe, chiar dacă la un nivel mai simplu, adaptat caracteristicilor psiho-intelectuale ale acestora și nivelului lor individual. Una din lucrările de referință în care se fac referiri la caracteristicile dezvoltării psiho-fizice ale copilului este lucrarea intitulată „Psihologia copilului”, scrisă de Jean Piaget și Barbel Inhelder [15]. Lucrarea, o sinteză a mai multor scrieri din domeniul psihologiei, aducea la momentul apariției ca noutate ideea că viața psihică a copiilor are anumite trăsături comune și fiecare set de trăsături este specific unui anumit nivel de vârstă.

Unele dintre principalele activități din grădiniță, cu un rol important în formarea și dezvoltarea personalității copiilor, sunt activitățile cu conținut matematic. După noul curriculum, activitățile matematice fac parte, alături de activitățile de cunoașterea mediului, din domeniul Științe și tehnologii, competențele specifice fiind prezentate integrat [10]. În grădiniță activitățile matematice urmăresc însușirea și dezvoltarea conceptelor prematematice (formă, culoare, mărime, lungime, poziții spațiale), însușirea și utilizarea numerelor, cifrelor, unităților de măsură prin folosirea unui vocabular adecvat, recunoașterea, denumirea, construirea și utilizarea formelor geometrice, dezvoltarea capacității de a stabili relații spațiale, temporale, cauzale și a capacității de rezolvare a problemelor. Pentru atingerea obiectivelor propuse educatoarea recurge la diverse strategii prin care copiii își îmbogățesc experiența senzorială, care contribuie la achiziționarea unor cunoștințe matematice referitoare la recunoașterea, denumirea obiectelor, cantitatea lor, clasificarea, constituirea de grupuri/ mulțimi, pe baza unor însușiri comune (formă, mărime, culoare), luate în considerare separat sau mai multe simultan, la înțelegerea relațiilor spațiale prin raportarea unui obiect la un reper dat, a relațiilor cauzale prin observări și experimente, la formarea unor capacități de a realiza deducții logice, precum și de a face operații de grupare, comparare, clasificare, ordonare, punere în corespondență [10].

Saltul calitativ care se produce în gândirea preșcolară se explică prin dezvoltarea limbajului acestora, în principal al limbajului interior. Jean Piaget afirmă: „Copilul este mai avansat în acțiune decât în gândire, prin limbajul folosit copilul dovedește la ce mod de dezvoltare e gândirea lui” [16, p. 16]. Dezvoltarea vorbirii copiilor se realizează în strânsă legătură cu formarea conceptelor logico-matematice. Limbajul matematic fiind limbajul conceptelor celor mai abstracte și mai generale, trebuie asigurată mai întâi înțelegerea noțiunii respective și abia apoi prezentată denumirea științifică în cadrul diverselor activități din grădiniță. Spre exemplu, însușirea termenului de mulțime se poate realiza atât prin activități matematice, cât și prin alte tipuri de activități, cum ar fi prin povești al căror conținut poa-

te contribui la clarificarea acestui termen, educatoarea activizând preșcolarii pentru însușirea conștientă a noului termen. Pe baza poveștii „Albă ca zăpada” copiii numără piticii, pun piticii în corespondență cu scăunelele, află că sunt „tot atâtea elemente în cele două mulțimi” sau o mulțime are „mai multe/mai puține elemente”. În timp ce acționează cu materialul, copilul este pus în situația de a verbaliza acțiunea făcută, însușindu-și astfel terminologia. Activitățile matematice stimulează și imaginația și memoria preșcolarilor. De exemplu, în rezolvarea unor probleme orale, copiii trebuie să descrie, să rețină, să reprodacă numere și operații matematice, dar și elementele și întrebarea problemei, ceea ce duce la dezvoltarea memoriei voluntare. De asemenea, ei pot fi solicitați, pe baza metodelor active, să identifice soluții variate la probleme de viață expuse într-o manieră accesibilă, ceea ce duce la dezvoltarea imaginației. Exemplu: În jocul interdisciplinar de la grupa pregătitoare, „În lumea antică”, copiii trebuie să identifice cât mai multe posibilități de a construi o piramidă care să fie cât mai înaltă și rezistentă. Astfel, ei trebuie să pună în acțiune operațiile gândirii, limbajul, memoria și imaginația pentru a identifica cele mai rezistente materiale, să stabilească cum vor fi așezate părțile componente, să proiecteze mental clădirea, să se orienteze în spațiu, să facă apel la toate procesele psihice [3]. Prin corelații interdisciplinare și prin utilizarea metodelor active copiii inventează povești, ghicitori, mici versuri, compun probleme, ceea ce duce la dezvoltarea imaginației creatoare. Însușirea noilor cunoștințe matematice depinde și de calitatea atenției, de efortul voluntar pe care copiii îl investesc în activitățile matematice. Prin diversificarea formelor de organizare, ale strategiilor de abordare ale activităților matematice din grădiniță, educatoarea creează condițiile pentru trezirea și menținerea atenției voluntare a preșcolarilor, ceea ce va conduce la însușirea de noi cunoștințe, priceperi, deprinderi utile. La această vârstă atenția are un caracter situativ, fiind dependentă de caracteristica perioadei de acțiune directă cu obiectele și de nevoia de implicare activă [8].

Adaptându-se la societatea actuală, curriculumul actual recurge la o serie de strategii prin care încearcă să asigure o transmitere a informațiilor bazată pe înțelegere, pe interiorizare [10]. Unul din aspectele majore ale rolului grădiniței în pregătirea pentru școală a copiilor este cel al modalităților prin care se poate asigura, încă de la această vârstă, însușirea unor elemente de matematică, în condițiile respectării particularităților de vârstă ale acestora. Astfel, este evident că preșcolarii nu li se poate cere o învățare de tip școlar, care implică utilizarea scris-cititului, dar și a unor operații ale gândirii care nu sunt constituite la această vârstă, ci trebuie identificate acele metode adaptate particularităților de vârstă, prin care să se asigure dezvoltarea proceselor și calităților gândirii, a proceselor de cunoaștere în general, adică formarea premiselor de ordin psihologic ale învățării matematicii în școală. Adaptate particularităților de vârstă, competențele după care se ghidează aceste categorii de activități sunt:

- dezvoltarea operațiilor intelectuale prematematice;
- dezvoltarea capacității de a înțelege și a utiliza numere, cifre, unități de măsură, întrebându-se un vocabular adecvat;
- dezvoltarea capacității de recunoaștere, denumire, construire și utilizare a formelor geometrice;
- dezvoltarea capacității de rezolvare de situații problematice, prin achiziția de strategii adecvate;
- dezvoltarea capacității de observare și stabilire de relații cauzale, spațiale, temporale [10].

Pentru a atinge aceste obiective educatoarea organizează activitatea didactică apelând la diverse strategii didactice, strategii prin care cadrul didactic vine în întâmpinarea cerinței actuale a curriculumului de considerare a copilului ca subiect al acțiunii, ca participant activ la propria formare. Strategiile didactice au fost definite ca și „ansamblu de concepții, decizii, tehnici de lucru, procedee de acțiuni și operații care vizează funcționalitatea, optimizarea și modernizarea componentelor structurale ale procesului de învățământ, în acord cu finalitățile generale ale învățământului și ale educației” [5, p. 199].

Vârsta preșcolară este vârsta concretismului, a acțiunii nemijlocite cu obiectele, a activismului, vârsta gândirii preoperatorii și a constituirii primelor forme de gândire propriu-zisă. Organizând o activitate matematică, educatoarea trebuie să țină cont de aceste particularități și să adapteze conținuturile la ele, alegând acele căi prin care să faciliteze implicarea activă a preșcolarilor și asimilarea conștientă a cunoștințelor transmise. În dicționarul de termeni pedagogici, Sorin Cristea definea activizarea ca fiind „o calitate fundamentală a procesului de învățământ confirmată la nivelul subiectivizării obiectului educației, în condițiile unei strategii pedagogice care vizează conștientizarea deplină a mesajului educației [9].

Activizarea este o condiție esențială pentru realizarea finalităților educației. Activizarea presupune interiorizare, conștientizare, înțelegere, acțiune, dezvoltare. Preșcolarii sunt vârsta acțiunii, a concretismului, a manipulării, vârsta când copiii rețin din ceea ce văd, dar mai ales din ceea ce fac.

Ideea implicării active a subiecților învățării în actul educațional nu este deloc nouă, ci a debutat cu un secol în urmă. La începutul secolului al XX-lea s-a manifestat un curent nou al gândirii pedagogice, cunoscut sub numele de: „Școala activă”, „Școala muncii”, „Pedagogia experimentală”, „Școlile în aer liber”. Școala activă a apărut în primele decenii ale secolului al XX-lea și a făcut parte din educația nouă. Termenul de „școala activă” a fost lansat de Pierre Bovet în 1917, iar Adolphe Ferrière (1879-1960) l-a fundamentat din punct de vedere teoretic în lucrările sale: Școala activă, Practica școlii active, Autonomia școlărilor, ș.a. [18, p. 24] Acest curent viza un conținut mai bogat de cunoștințe și abilități, precum și alte forme de organizare, în afara sistemului de învățământ pe clase și lecții, cunoscut până atunci. Ele au plasat în centrul preocupărilor de didactică individualitatea copilului, ceea ce a reprezentat un lucru cu totul nou. Scopul educației, în viziunea reprezentanților școlii active, a fost pregătirea copilului astfel încât să se asigure dezvoltarea plenară a personalității sale. Totul se baza pe valorificarea tendinței sale spre activitate și efort propriu din copilului, iar principalul instrument de realizare a scopului îl constituiau metodele active din educația fizică, intelectuală și morală. Principiile fundamentale ale educației în concepția școlii active au fost: principiul activității proprii, principiul activității practice, principiul intuiției, principiul respectării individualității copilului. Printre reprezentanții acestui curent se numără: Adolphe Ferrière, Ovide Decroly, Celestin Freinet. În țările române școala activă a fost promovată de Ion Găvănescu, George G. Antonescu, I.C. Petrescu, I. Nisipeanu, A. Manolache, T. Geantă. Un alt curent apărut la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, care accentua importanța activizării elevilor și care susținea libera dezvoltare a individualității copilului și nonintervenția educatorului, pentru a nu înăbuși dotarea ereditară a acestuia, a fost „educația liberă” [22], care a împrumutat idei de la educația nouă. Rădăcinile acestui curent se află în concepțiile lui Jean Jacques Rousseau și H. Spencer. Printre reprezentanții acestui curent se numără Lev Tolstoi, Maria Montessori și Elen Key. Întemeietorul primelor grădinițe oficiale, Froebel, spunea că bazele unei educații de calitate se pun de la vârste precoce prin dezvoltarea creativității în exprimare și a capacității de cooperare. În grădinița froebiliană se desfășurau două tipuri de activități:

- activitățile supranumite „daruri” – constau dintr-un set de 20 de forme (mingi, cuburi, cărămizi, sfere, cilindri, table pentru aranjarea figurilor etc.), care simbolizau principalele forme din natură, precum și din mai multe materiale pentru colorat, perforat, tăiat, modelaj. Prin manipularea lor, pornind de la forme simple spre cele complexe, cei mici erau familiarizați cu formele geometrice, cu conceptul de număr, mărime, formă, cu relații și concepte aritmetice.
- al doilea set de activități erau supranumite „ocupații”. Acestea includeau cântece, povestiri, jocuri care, prin utilizarea unor mijloace materiale precum hârtie, culori, nisip, lemn, lut, paie și bețe, erau proiectate să dezvolte la copii capacitățile senzoriale, fizice și de socializare.

Un alt reprezentant al școlii active, care a promovat activitățile centrate pe copil, a fost pedagogul italian Maria Montessori. La începutul anilor 1900 Maria Montessori afirma, pe baza observațiilor sale, că cei mici nu sunt un vas gol care așteaptă să fie umplut, ci fiecare copil are un potențial, care trebuie valorificat. În ceea ce privește matematica, aceasta a fost privită de Maria Montessori ca fiind un proces mental natural care începe de la un nivel concret și progresează către un nivel abstract, fiecare copil având un spirit matematic înăscut. Scopul utilizării materialelor de matematică în primii ani este de a pune bazele pentru dezvoltarea cognitivă și pentru a pregăti tranziția treptată spre gândirea abstractă. Aritmetica nu se învață doar la școală și la tablă, ne arată Maria Montessori, ci prin acțiune, prin practică. Noțiunile matematice precum adunarea sau scăderea se pot însuși spre exemplu în timp ce copiii plantează copaci și plante, iar însușirea numerelor se poate realiza prin aranjarea obiectelor după formă, mărime și culoare. Mediul educațional juca, în metoda lui Montessori, un rol important. Acesta trebuia să faciliteze acțiunea directă cu obiectele, copilul învățând din propria experiență. Ca și material didactic, pentru învățarea numerației, Montessori folosea un set de 10 bare împărțite în segmente de diferite culori, cu lungimi în raport de 1 la 10, bara cea mai scurtă având 10 centimetri, a doua – 20 etc., un set de fișe pe care erau scrise cifrele de la 1 la 9. Prin înșiruirea lor, copilul demonstrează că și-a însușit șirul numeric. Sub fiecare cifră apoi aceasta așeza un număr corespunzător de fișe, două câte două, în felul acesta „se scotea intuitiv în relief diferența între numere pereche și nepereche” [23, p. 259].

Pedagogul mai utiliza în activitățile matematice și o așa-numită „cutie cu fuse”, constând dintr-o cutie împărțită în 10 căsuțe numerotate de la 1 la 10. În fiecare căsuță copilul așeza corespondentul de bețișoare. Pe lângă învățarea numerației, copiii învățau adunarea și scăderea în limitele 1-20, dar și înmulțirea și împărțirea.

Un alt promotor al spiritului școlii active a fost Celestin Freinet. Pedagogul francez afirma că educația trebuie să aibă drept punct de plecare copilul, văzut ca o ființă complexă, cu interesele, personalitatea și istoria sa. El accentua ideea unicității fiecărui individ și importanța adaptării procesului de învățare la caracteristicile vârstei și individuale. În ceea ce privește importanța teoriei lui Freinet pentru evoluția formelor de activitate care implică activ preșcolarul în activități, se remarcă ideea acestuia de a organiza activitatea pe clase cooperative: „o instituție de învățare organizată pe baza unor norme democratice, un mediu bogat, stimulativ, motivant” [12, p. 65]. Ca și metode educaționale el a promovat o îmbinare între metodele euristice și cele algoritmice. Printre instrumentele de lucru pe care le propunea în grădiniță se numără: tipografia școlară, corespondența cu alte grădinițe, biblioteca de lucru și fișierul de experimente (Ibidem, p. 66), unde se făceau experimente din domeniul științelor naturale, dar și din alte domenii. Tehnicile Freinet reprezintă o alternativă apreciată și azi în numeroase grădinițe din Europa și America, iar în țara noastră a început, în ultimul timp, să fie una dintre cele mai întâlnite alternative la grădinița tradițională. Ideea centrării pe copii și a implicării active al acestuia în actul educațional mai este întâlnită și la Jean Dewey și Rudolf Steiner (promotorul pedagogiei Waldorf). Dewey a impus teoria dezvoltării intelectuale prin socializare, a promovat metoda jocului și, de asemenea, a inspirat „metoda proiectelor”, inițiată de W. Kilpatrick, metodă care este susținută în prezent și de actualul curriculum pentru educația preșcolară. Prin această metodă, activitățile din grădiniță sunt abordate într-un mod integrat, pentru atingerea unui obiectiv comun, specific unei teme alese. Spre exemplu educatoarea poate desfășura într-o săptămână un proiect tematic „Frunze de toamnă”. Pentru o însușire cât mai completă a noilor cunoștințe referitoare la acest proiect, copiii vor integra în procesul didactic activități matematice – prin care vor descoperi, spre exemplu, ce culoare, ce formă, ce mărime au frunzele, se pot efectua operații cu cifre, activități de educare a limbajului, de educație muzicală etc. Toate activitățile sunt astfel centrate pe un obiectiv comun, general, dar, în același timp, se îndeplinesc și obiectivele specifice fiecăreia dintre ele, copilul reușind să sesizeze mult mai ușor legăturile dintre domenii aparent diferite. Ideile lui Dewey referitoare la capacitățile matematice ale copiilor preșcolari au fost apoi preluate și popularizate mai târziu de Jean Piaget. Acesta afirma că interiorizarea cunoștințelor se face mai ușor prin interacțiunea cu mediul, iar atunci când acestea nu se pliază pe nivelul copiilor, survine acomodarea. Analizând câteva dintre teoriile care au influențat organizarea și desfășurarea activităților din grădiniță, constatăm că tendințe de activizare a preșcolarilor în demersul educativ în general și cu referințe particulare la activitățile matematice au fost promovate încă din secolul al XIX-lea. Froebel și Montessori au sesizat importanța acțiunii copiilor cu obiectele, una din regulile activităților din grădinițe fiind utilizarea unui material didactic simplu, bine organizat, pe care educatorul îl așează la îndemâna copiilor. Ei au accentuat rolul mediului educațional de a facilita învățarea, importanța pe care jocul îl are pentru dezvoltarea psiho-fizică a copiilor, Dewey a adus ca noutate învățarea bazată pe metoda proiectelor, iar Freinet a sesizat importanța cooperării ca formă de activitate didactică. Ideea implicării în activitățile matematice prin acțiune directă cu obiectele și chiar prin diferite forme de interdisciplinaritate și de corelare a matematicii cu alte forme de activitate ludică, gospodărească, practică etc. nu este una nouă, ci își găsește rădăcinile în reprezentanții școlii active și a pedagogilor, și a psihologilor din secolele XVIII-XIX [22].

În prezent activitățile matematice în grădiniță necesită o proiectare și organizare riguroasă din partea educatoarei, în vederea însușirii de către copii a conceptelor prematematice specifice fiecărui nivel de vârstă. În acest sens, ea stabilește obiectivele, metodele didactice utilizate, forma de organizare a activității, conținuturile, materialul didactic care va fi utilizat în activitate, necesarul de timp, toate acestea fiind în strânsă legătură atât unele cu celelalte, cât și cu nivelul vârstei, cu particularitățile psiho-comportamentale individuale ale copiilor, dar și cu capacitatea educatoarei de a organiza și a conduce demersul didactic întreprins. Fie că sunt organizate pe grupe, individual sau cu întreaga grupă, sub formă de jocuri monodisciplinare sau ca și activități interdisciplinare, prin metode tradiționale specifice matematicii, dar și altor categorii de activități, sau prin intermediul metodelor moderne, activitățile matematice în grădiniță vin în prezent în întâmpinarea ideii de implicare activă a subiecților în propria formare.

Printre strategiile de activizare a preșcolarilor la activitățile matematice menționăm:

- Jocul didactic – formă tradițională de organizare a activităților matematice în grădiniță. Jocul a fost prima activitate și metodă didactică careia i s-au descoperit valențele activizante. Pentru copil, evidențiază J. Chateau, aproape orice activitate este joc sau, după cum afirmă Claparede „jocul este

munca, este binele, este datoria, este idealul vieții... este singura atmosferă în care ființa sa psihologică poate să respire și, în consecință, poate să acționeze”.[7]. Psihologul elvețian Jean Piaget definea jocul drept „un exercițiu funcțional cu rol de extindere a mediului, o modalitate de transformare a realului, prin asimilare și de acomodare la real, deci un mijloc de adaptare [15, p. 194]. Acesta a remarcat rolul deosebit pe care îl are jocul în dezvoltarea copilului.

Dintre toate formele de joc prezente la vârsta preșcolară în grădiniță rolul cel mai important îl au jocurile didactice [14, 21]. Jocurile didactice ca și definire au întâlnit un spectru destul de larg de abordare. Astfel, în „Dicționar de termeni pedagogici”, [9] Cristea Sorin spunea că jocul didactic este „o acțiune ce valorifică la nivelul instrucției finalitățile adaptative de tip recreativ propriu activității umane”. În „Dicționar de pedagogie”, București, 1979, jocul didactic era definit ca și „specie de joc care îmbină armonios elementul instructiv-educativ cu cel distractiv”. Jocul didactic a mai fost definit ca și „un mijloc de facilitare a trecerii copilului de la activitatea dominantă de joc la cea de învățare” [4] sau „un ansamblu de acțiuni și activități care, pe baza bunei dispoziții și a deconectării, realizează obiective ale educației intelectuale, morale, fizice” [2]. În continuare vom prezenta un exemplu de joc didactic interdisciplinar:

Tema: „Povești fermecate”;

Grupa: pregătitoare;

Forma de realizare: joc didactic interdisciplinar;

Forma de organizare: individual, frontal;

Scop:

- consolidarea capacității de a reda, prin desen și povestire, aspecte din povești cunoscute,
- consolidarea numerației în limitele 1-7, a capacității de a raporta cifra la o mulțime și de a realiza comparații între 2 mulțimi;

Obiective operaționale:

O1 să identifice 2 povești care au în titlu cifra 3;

O2 să deseneze în cele 2 diagrame externe câte 3 personaje din fiecare poveste;

O3 să deseneze în diagrama care rezultă din intersecția celorlalte 2 diagrame personajul comun celor două povești;

O4 să raporteze cifra la fiecare mulțime;

O5 să scrie, în urma comparației, semnele $>$, $<$ sau $=$ între 2 mulțimi;

O6 să precizeze câte personaje au desenat în total în cele 3 diagrame, prin efectuarea operației de adunare;

Strategii didactice:

- **metode didactice:** conversația, explicația, jocul didactic interdisciplinar, metoda diagramelor Venn, desenul;

- **material didactic:** imagini din povești, foi de desen, culori;

Desfășurarea activității:

Activitatea a avut la bază metoda diagramelor Venn. Prin această metodă se pot evidenția însușiri, asemănări, deosebiri între două concepte, idei, fenomene abordate. Astfel, copiii au avut desenate pe câte o foaie de hârtie cele 2 diagrame intersectate și au fost solicitați să deseneze câte 3 personaje din 2 povești cunoscute, iar în diagrama din mijloc, un personaj comun celor 2 povești. Ex: 3 iezi, 3 purceluși și lupul. Apoi au scris cifra corespunzătoare celor 3 mulțimi, și au comparat mulțimile. Activitatea a contribuit atât la consolidarea poveștilor învățate, dar a fost și mobil pentru realizarea unor operații cu mulțimi în limitele 1-7, operații de comparare și adunare, consolidarea numerației, a cifrelor.

O altă formă modernă de organizare a activităților matematice în grădiniță este interdisciplinari-tatea. Problema „interdisciplinarității” a fost atinsă de filosofi și pedagogi încă din cele mai vechi timpuri: de sofistii greci, Plinius, Comenius și Leibnitz, iar în România de Spiru Haret, Iosif Gabrea, G. Găvănescu, G. Văideanu. În opinia lui Văideanu, interdisciplinaritatea „implică un anumit grad de integrare între diferitele domenii ale cunoașterii și între diferite abordări, ca și utilizarea unui limbaj comun, permițând schimburi de ordin conceptual și metodologic” [17]. Abordarea interdisciplinară a activităților matematice în grădiniță, în vederea activizării preșcolarilor, presupune o serie de măsuri pe care educatoarea le ia în considerare pentru organizarea acestor activități: stabilirea metodelor didactice, a materialelor, a formelor de organizare a activității, a conținuturilor, stabilirea modalităților de corelare a conținuturilor, măsuri prin care educatoarea urmărește atingerea obiectivelor stabilite

pentru fiecare nivel de vârstă [1]. Integrate în procesul educațional din grădiniță, activitățile interdisciplinare au câteva avantaje care nu pot fi neglijate:

- prin abordarea interdisciplinară se cultivă aptitudinile creative: flexibilitatea, fluiditatea, originalitatea, se încurajează unicitatea copiilor.
- prin organizarea interdisciplinară a conținuturilor educatoarea depășește granițele limitate ale unei specializări, ceea ce contribuie la formarea la preșcolari a unei viziuni globale, integratoare asupra temelor abordate și a vieții în general.
- interdisciplinaritatea stimulează interesul preșcolarilor pentru cunoaștere și îi familiarizează cu tehnici diverse de cercetare [13].

Caracterul interdisciplinar al achizițiilor din domeniul matematicii pe care și le însușesc preșcolarii, poate fi relevant în: - activități de predare-învățare a unor noi cunoștințe; Ex. educatoarea poate familiariza copiii cu cifrele prin diverse cântece, povești despre cifre, ghicitori. - activitățile de consolidare-evaluare a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor; Exemplu: într-o activitate interdisciplinară Matematică - educarea limbajului cu tema „Albă ca Zăpada” educatoarea, pe lângă consolidarea și evaluarea poveștii respective, poate realiza și o evaluare a numerației în limitele 1-7. Activitățile interdisciplinare oferă astfel educatoarei oportunitatea de a proiecta actul didactic și, în acest caz, activitățile matematice în forme variate și complexe, ceea ce va asigura implicarea activă a preșcolarilor și deci va conduce la rezultate mai bune obținute în urma evaluărilor sumative și finale. Scopul activităților de inițiere a copiilor în matematică nu este de a-i învăța anumite noțiuni, ci de a-i pune în situații prin care își dezvoltă procesele de cunoaștere, devenind apti să descopere relații abstracte sub aspectul concret al situațiilor întâlnite prin joc și prin activitățile interdisciplinare.

Mediul de învățare influențează semnificativ dezvoltarea cognitivă, socială, emoțională și fizică. Creând un mediu sigur și stimulator din punct de vedere fizic și psihologic, care oferă o varietate de materiale, sarcini și situații adecvate pentru etapa de dezvoltare corespunzătoare, pedagogul încurajează copiii să învețe prin intermediul explorărilor individuale și în grup, prin joc, acces la diverse resurse și prin interacțiunea cu alți copii și adulți.

Noul curriculum pentru educație timpurie acordă o importanță deosebită modului în care este organizată sala de grupă, mediului educațional, deoarece acesta are o influență deosebită asupra felului în care se desfășoară activitățile din grădiniță [10]. Un mediu educațional atractiv, cu materiale didactice diverse, adaptate vârstei și temei, va reprezenta un stimulent pentru copii și va contribui, alături de metodele didactice, la eficientizarea actului didactic.

➤ Exemplu de activitate matematică la centrul de activitate **Știință**:

Tema: „Grâul”;

Grupa: pregătitoare;

Forma de realizare: experiment;

Forma de organizare: individuală, pe grupuri, frontală;

Scop:

- evaluarea operațiilor prematematice (culoare, lungime, mărime), a capacității de a număra crescător și descrescător în limitele 1-10, evaluarea memoriei de lungă durată;

Obiective operaționale:

O1 să măsoare lungimea firelor de grâu utilizând o riglă;

O2 să noteze lungimea pe care a citit-o;

O3 să compare lungimea cu cea notată acum o lună;

O4 să precizeze cu aproximație cât au crescut firele în cele 30 de zile de la ultima măsurătoare;

O5 să identifice și alte schimbări: fire mai mari, mai late, culoare mai închisă sau schimbată și când au apărut spicele;

O6 să numere boabele de pe fiecare spic de grâu;

O7 să compare mulțimile boabelor din 2 cutii;

Strategii didactice:

- **metode:** experimentul, investigația, conversația, comparația, jocul didactic;

- **mijloace didactice:** cutii cu grâu semănat de copii, rigle;

Desfășurarea activității:

Această activitate s-a desfășurat pe o perioadă mai lungă de timp, aproximativ pe 3 luni. În luna martie, copiii au plantat semințe de grâu. În timpul săptămânii ei îngrijeau semințele. Le așezau la lumi-

nă, le udau. De asemenea, notau fiecare schimbare și observație făcută: când au apărut primele fire, cum se comportau firele de grâu în situații diverse, spre exemplu, dacă nu aveau apă și lumină. De asemenea, ei notau de fiecare dată cam ce lungime aveau firele, comparau lungimea, culoarea și lățimea acestora cu cea de la ultima măsurătoare. La sfârșitul proiectului copiii au cules boabele de grâu de pe spice, au numărat fiecare boabele de pe un spic, au comparat bobitele.

Concluzii:

- Conținutul integrat ocupă o poziție centrală în curricula actuală, deoarece formarea (modificările care se produc la nivelul personalității copilului) se bazează nu numai pe calitatea și volumul de informații, dar și pe modalitățile de participare la achiziționarea acestora de către copii.
- Relațiile interdisciplinare multilaterale aprofundează conținutul activității copiilor, îi sporesc valoarea cognitivă, copiii se conving pe viu de interacțiunea proceselor și fenomenelor naturale. Activitatea cognitivă a copiilor se intensifică simțitor sub influența studiului integrat. Acest lucru cere o încordare esențială a memoriei, a proceselor de gândire și a celor volitive. Interesul copiilor este astfel menținut la un nivel sporit pe tot parcursul activității.
- Centrele de activitate sau centrele de resurse pe domenii condiționează echilibrarea dintre opțiunile / necesitățile copiilor, pe de o parte și cerințele curriculare / ajustarea acestora din perspectiva cadrului didactic la mediul concret de copii (viziunea cadrului didactic), pe de altă parte. Prin el se aduce în sala de grupă / de clasă lumea în toate aspectele ei.
- Abordarea interdisciplinară a activităților matematice ajută cadrul didactic să obțină o serie de avantaje:
 - ajută preșcolarii să sesizeze relația matematicii cu alte discipline;
 - ajută copiii să vadă că matematica face parte din viața de zi cu zi;
 - ajută copiii să stabilească legături între conținuturi;
 - ajută copiii să identifice metode de abordare comune unor discipline aparent opuse;
 - oferă un arsenal mult mai bogat de abordare a conținuturilor matematice decât activitățile monodisciplinare;
 - se pot desfășura în orice moment al zilei atât la activitățile pe domenii experiențiale, cât și la activitățile alese și de dezvoltare personală;
 - se concentrează pe implicarea directă în activitate pe stimularea atenției, memoriei, gândirii critice și divergente, imaginației și limbajului copiilor, pe dezvoltarea colaborării, a spiritului critic;
 - încurajează preșcolarii să caute și să descopere soluții diverse la probleme;
 - activitățile matematice interdisciplinare oferă educatoarei o paletă mult mai largă de abordare a obiectivelor decât cele monodisciplinare, ceea ce înseamnă că ea are la îndemână un arsenal mult mai bogat de stimulare, de activizare a preșcolariilor.

Bibliografie:

1. Activitatea integrată din Grădiniță – *Ghid pentru cadrele didactice din învățământul Preuniversitar*, Didactica Publishing House, 2008, 183 p.
2. Activități matematice în învățământul preșcolar. Coord. V.PĂDURARU. Iași: Ed. Polirom, 1999, 263 p. ISBN 973-683-337-2
3. ANTONOVICI, Ș., NICU, G., *Jocuri interdisciplinare*, material auxiliar pentru educatoare, Ed. Aramis, București, 2003, 80 p. ISBN 973-8473-50-0
4. BACHE, H., MATEIAȘ, A., POPESCU, E., ȘERBAN, F., *Pedagogie preșcolară*. Manual pentru școlile normale, Edit. Didactică și Pedagogică, București, 1994, 173 p. ISBN 978-9975-48-167-0
5. BOCOȘ, M., *Didactica disciplinelor pedagogice, un cadru constructivist*, Ed. Paralela 45, București, 2007, 432 p. ISBN: 978-973-47-2482-6
6. BRUNER, J. S. *Procesul educației intelectuale*. București: Ed. Științifică, 1970, 110 p.
7. CLAPARÈDE, E., *Psihologia copilului și pedagogia experimentală*, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1975
8. CONSTANTIN, E., *Jocul didactic-mijloc de dezvoltare a limbajului și gândirii. // Integrarea copilului în activitatea școlară*. București, 1988
9. CRISTEA, S. *Dicționar de termeni pedagogici*. București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1998, 479 p. ISBN 973-30-5130-6
10. Curriculum pentru educație timpurie. Chișinău: Lyceum, 2019, 128 p. ISBN 978-9975-3285-7-9

11. GARDNER, HOWARD, *Inteligențe multiple. Noi orizonturi*, Editura Sigma, 2006, 320 p. ISBN 978-606-727-063-1
12. GLAVA, A., GLAVA, C., *Introducere în pedagogia preșcolară*, Ed. Dacia Educațional, Cluj-Napoca, 2002, 221 p. ISBN 973-725-392-2
13. PĂLĂȘAN, T., CROCNAN, D., HUȚANU, O., Interdisciplinaritatea și integrare – o nouă abordare a științelor în învățământul preuniversitar, în Revista *Formarea continuă a C.N.F.P. din învățământul preuniversitar*, București, 2003
14. PERETEATCU, M. *Jocuri didactice matematice: pentru copiii de vîrstă preșcolară mare*. Chișinău: Lumina, 1990, 25 p.
15. PIAJET, J., INHELDER, B., *Psihologia copilului*, Editura Cartier, 2006, 160 p. ISBN: 9789975797191
16. PIAJET, J., *Psihologia inteligenței – traducere*, Editura Științifică, București, 1998, 204 p. ISBN 9975-79-464-0
17. VĂIDEANU, G., *Interdisciplinaritate*, U.N.E.S.C.O., 1975 59
18. (***, *Didactica Modernă*, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 2002, pag. 24). 63
19. <http://inovatie.numeris.com.ro/E.Noveanu-Constructivismul.pdf>; 68
20. <http://povestiutile.wordpress.com/ghicitori/ghicitori-matematice/>;
21. <http://www.scritube.com/gradinita/JOCUL-DIDACTIC-IN-PROCESUL-INS45174.php>;
22. <http://www.scritube.com/profesor-scoala/DE-LA-TEORIA-COMENIANA-LA-IDA2111319172.php>; 72
23. http://www.scribd.com/doc/11013996/MariaMontessoriDescoperireaCopilului1977necen_zurat2; 73