

Aspecte ale tehnologiei de lucru cu hârtia în condițiile școlii primare

Lidia Stupacenco,

dr., conf. univ.

Eugenia Foca,

asistent univ.

Universitatea de Stat "A. Russo", Bălți

***Abstract:** The work with paper is quite accessible for all the ages especially for junior school age. Origami, the art of folding paper, is an original activity comparatively new for the pupils from the Moldavian schools. In the given article we suggest some techniques of the work with paper.*

***Termeni cheie:** origami, tangram, hârtie, creativitate.*

Practica educațională ne demonstrează că scopul educației nu este numai dobândirea anumitor cunoștințe și abilități, ci și dezvoltarea imaginației, spiritului de observație, spiritului creativ.

Ca regulă generală, lipsa de creativitate este adesea un obstacol insurmontabil atunci când elevii claselor gimnaziale rezolva probleme și sarcini non-standard. Este cunoscut faptul că școala elementară nu dezvoltă la nivelul necesar creativitatea copiilor, ci se concentrează mai mult pe dezvoltarea proceselor cognitive, deși copiii au caracteristici persistente pentru dezvoltarea imaginației și creativității. Activitatea creatoare trebuie promovată în clasele primare de rând cu cultivarea cunoștințelor, abilităților.

În vederea dezvoltării intereselor și necesităților de creație ale copiilor profesorii claselor primare utilizează diverse forme ce dezvoltă potențialul creativ al elevilor. Un mijloc de sporire a creativității elevilor școlii primare rezidă în tehnicile de lucru cu hârtia : origami, tangram, kirigami.

Origami constituie arta plierii hârtiei colorate în modele de creaturi vii, obiecte neînsuflătoare sau forme decorative abstracte. Lumea artelor tradiționale japoneze a reprezentat întotdeauna, pentru occidentali, o fascinație, iar disciplinele precum ikebana (arta aranjării florilor), chanoyu (ceremonia ceaiului), **origami** (arta plierii hârtiei) și multe altele au simbolizat elemente ale frumuseții și perfecțiunii japoneze.

Etimologic, cuvântul **origami** (de origine japoneză), este format din „oru” care are sensul de „a îndoi” și „kami” - “hârtie”, deci “hârtie îndoită”. În japoneză cuvântul „hârtie” și "Dumnezeu" sunt foarte asemănătoare. Noțiunea de **origami** este utilizată din 1880, până atunci arta plierii hârtiei era denumită *orikata*.

Istoricii nu au stabilit cu exactitate în ce loc demarează arta **origami**: în China sau în Japonia. Unii susțin că **origami** își ia startul în China, imediat după inventarea hârtiei și că a fost dus în Japonia de către călugării budiști. La origini, **origami** era o tehnică de împăturire a hârtiei pentru diverse ritualuri (de exemplu, așa numitele *noshi* - modalități de a împături daruri de flori către zei).

Începând cu secolul întâi al erei noastre, când se presupune că în China a fost inventată hârtia, oamenii au folosit hârtia în diferite forme și scopuri. În Japonia hârtia era un material rar și prețios; plierea hârtiei fiind practică la început doar de către familiile nobile. Dezvoltarea comerțului a dus la răspândirea hârtiei în Japonia, **origami** devenind o artă accesibilă pentru toți. Cultura japoneză s-a evidențiat întotdeauna prin respect și atitudine umană față de natură și bunurile materiale. Nu se face risipă și de hârtia folosită în arta **origami** cu impresionante modele miniaturale.

În secolul al XVI-lea, **origami** pătrunde și în Europa (Franța și în Spania) sub forma unor mici păsări de hârtie, cu numele de Cocotte admirate și solicitate.

Arta modernă a plierii hârtiei își datorează existența maestrului Akira Yoshizawa, cel mai influent și prolific artist japonez de **origami** din sec. XX. Akira Yoshizawa a creat sute de modele inspirate din viața de zi cu zi. Împreună cu americanul Sam Randlett creează un sistem de învățare a artei **origami** bazat pe simboluri convenționale și scheme din linii continue, întrerupte și săgeți.

La ora actuală origami este utilizat, perfecționat. Noi linii de aplicare a artei origami își fac apariția. Matematicienii au oferit mai multe oportunități pentru rezolvarea problemelor geometrice și topologice.

Origami este o sursă de inspirație și pentru arhitecți și constructori care au găsit în această artă posibilități de design pentru crearea multistructurală a modelelor.

Pentru profesori origami servește ca mijloc de dezvoltare a unei motrici fine a copilului. Pentru psihologi origami este una dintre acele terapii prin artă, care furnizează pacienților ajutor psihologic efektiv.

În anul 1850 arta **origami** a fost influențată de concepțiile savantului Friederich Wilhelm August Fröbel (1782-1852) care a dezvoltat noi metode de folosire a artei **origami** în practica educațională. Fröbel considera că scopul educației este de a demonstra unitatea universului printr-un set de activități simbolice. În **origami** el a văzut una din posibilitățile de a-și pune în practică teoria. Concepțiile lui Fröbel au fost preluate și dezvoltate mai apoi de către pedagogii japonezi.

În Moldova arta plierii hârtiei mai este interpretată ca parte componentă a disciplinelor de educație plastică și educație tehnologică, uitându-se de aspectul spiritual pe care aceasta artă o are în țara ei de origine. Sunt totuși și profesori care în activitatea lor profesională încearcă nu numai să cultive îndemânarea elevilor ci să utilizeze la justa valoare și potențialul spiritual de care dispun artele tradiționale japoneze.

Origami se încadrează perfect în categoria activităților practice care se desfășoară în școală, contribuind la formarea și dezvoltarea unor abilități de pliere prin îndoirea repetată a unei suprafețe de hârtie și la realizarea prin aceste îndoituri succesive a unor jucării simple sau diverse obiecte necesare pentru alte categorii de activități, machete etc.

Aceste activități pot fi promovate cu întreaga clasă de elevi, cu grupuri mici, pe centre de interes sau chiar individual, atunci când se realizează figuri mai complicate, sau copilul necesită ajutor în acțiunea de pliere a hârtiei.

Putem numi **origami** orice formă de împăturire a hârtiei, de la coiful zugravului până la figuri complexe, cum ar fi dinozaurii sau chiar reproduceri tridimensionale arhitecturale și modele aerodinamice.

Pe lângă valoarea estetică, arta **origami** mai are și una utilitară: în vestimentație (broșe, ornamente de păr), în decorarea interierelor (lămpi, bibelouri, abajururi). Artă **origami** se utilizează și la producerea cupelor, farfuriilor, cutiilor de diferite forme, șervețelelor ornamentate. Modelele tradiționale ale acestei arte sunt: cocori, broaște, berze, baloane și corăbii.

Origami dezvoltă răbdarea, deprinderea de a păstra echilibrul fizic și psihic, ajută la însușirea noțiunilor de corectitudine și dreptate, toate contribuind la educația spirituală.

Singurul material necesar pentru **origami** este o bucată de hârtie. În cea mai mare parte orice bucată de hârtie poate fi folosită pentru **origami**, dar există și hârtii speciale, foarte fine, care fiind împăturate pot lua orice poziție și pot fi tăiate în pătrate de 10 - 15 cm. Hârtia este unul din cele mai accesibile și ieftine materiale pentru creativitate. Copilul face cunoștință cu hârtia mai devreme decât cu orice alt material. Ea este accesibilă, ușor supusă modificărilor.

Origami poate fi practicat de oricine, indiferent de statutul social, vârstă, educație și nu are nevoie de dispozitive, echipamente la locul de muncă. Prin urmare, arta origami se practică peste tot, în orice situație: activitățile cu copiii în spitale, tabere de vacanță pentru copii, în călătorii.

Unul din avantajele practicării **origami** este costul relativ mic al materialelor necesare. Cel puțin, la început se poate folosi hârtie care nu este foarte scumpă, ca de exemplu hârtie de ziar, cărți vechi, foi din caietele de matematica. Acestea din urmă sânt de mare ajutor pentru ca au linii deja trasate ajutând la o pliere a hârtiei mai exactă. De sigur, că cele mai solicitate sunt hârtiile special concepute pentru aceasta artă. Frumos pastelate ele permit să se confecționeze modele **origami foarte atractive**. Hârtia pastelată este recomandată a fi folosită pentru construirea jucăriilor, materialelor ilustrative.

Cele mai necesare ustensile pentru arta **origami** sunt: cuțit de hârtie (cutter), set de foarfece, set de creioane, radiera, trusa geometrică (rigla și echer).

Hârtia pentru **origami** are un design special conceput pentru plieri exacte și, de obicei, este colorată doar pe o singură parte. Tradiția japoneză de practicare a artei origami nu permite folosirea lipicilor, foarfecelor sau a creioanelor colorate.

În ceea ce privește te împăturirea, exista câteva metode stricte de obținere a diferitelor modele sau figuri, prin alăturarea unui colț de altul sau a unei părți de alta etc. Pe lângă acestea există posibilități largi de exprimare liberă a sentimentelor sau emoțiilor creatorului, prin modificarea suprafeței hârtiei sau a unghiurilor de împăturire etc. Pe acestea din urmă se construiește **origami** modern care are asemănări cu pictura abstracționistă, figurile fiind definite de cei care le privesc în dependență de imaginația lor. Adevărata frumusețe a artei **origami** este simplitatea formelor care exprimă exact caracteristicile esențiale ale obiectelor.

Cum se învață arta origami? La început trebuie însușite simbolurile care ne orientează spre împăturirea hârtiei. Sunt 9 simboluri cu nume sugestive, precum împăturirea în vale sau împăturirea în munte, plierea împotriva îndoiturii. Pentru fiecare figură există diagrame care descriu modul în care trebuie împăturită hârtia. Câteva reguli care trebuie respectate la împăturirea hârtiei:

- figurile se vor împături mereu pe o suprafața netedă și plată.
- hârtiile se măsoară și se decupează de fiecare dată foarte exact.
- îndoiturile arătate se vor executa cu multă grijă.
- întâi se va împături forma de bază care aparține figurii respective.
- etapele de lucru nu trebuie privite separat, ci în ansamblu fiecare etapă este o continuare a celei precedente.

Obiectele realizate prin această tehnică pot fi utilizate în cadrul activităților de dezvoltarea vorbirii, educarea limbajului, ca suport ilustrativ pentru familiarizarea copiilor cu conținutul unor texte literare, pot fi confecționate machete pentru activitățile de cunoaștere a mediului înconjurător, de învățare a unor cântece noi. Obiectele confecționate produc o

mare plăcere copiilor fiind folosite ca decoruri în crearea unui mediu educațional adecvat, pentru o stimulare de mai departe a creativității.

Origami, în acest sens, oferă un câmp larg de activitate: mișcările produse de copii sunt numeroase și variate. Este foarte important ca la plierea figurilor copilul să lucreze simultan cu ambele mâini. Este bine cunoscut faptul că majoritatea copiilor și chiar maturilor realizează totul cu mâna dreaptă. Acest lucru conduce la dezvoltarea disproporționată a emisferei stângi a creierului. În acest sens origami armonizează activitatea ambelor emisfere cerebrale pentru că ambele mâini sunt puse în mișcare. Origami contribuie și la dezvoltarea gândirii constructive a copiilor, imaginației lor creatoare, gustului artistic, familiarizează copiii cu conceptele de bază ale geometriei (unghi, lateral, pătrat, triunghi etc.), dezvoltă spiritual de observație, îmbogățește vocabularul cu termeni speciali, dezvoltă străduința, atât de necesară în realizarea muncii minuțioasă, contribuie la dezvoltarea atenției, deoarece impune mobilizare asupra procesului de realizare a lucrării.

Copilul de obicei este impresionat de lumea înconjurătoare, iar origami îi permite să aplice impresiile, să creeze, să-și dezvoltă imaginația.

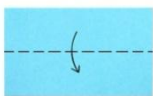
Origami modular – se referă la crearea unor modele de bază, de obicei identice, care sunt apoi combinate și asamblate astfel încât finisează cu o figură complexă. Origami modular reprezintă un „constructor” pentru copii, deoarece numai cu un singur element (triunghiul modular) se assemblează obiecte foarte variate.

Propunem în continuare modelul triunghiului modular și modele de construcție în baza acestuia.



Triunghiul modular realizat dintr-un dreptunghi cu raportul laturilor 1:1,5

Etapele de pliere a triunghiului modular:



1. Împăturește dreptunghiul în jumătate



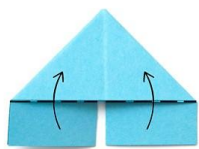
2. Împăturește și îndreaptă pentru consemnarea liniei de mijloc



3. Îndoaie marginile spre mijloc



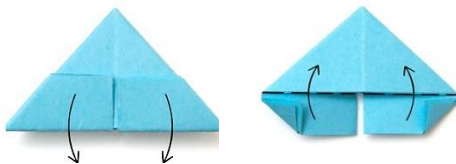
4. Întoarce obiectul



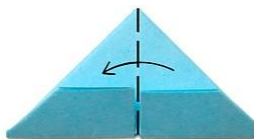
5. Ridică părțile de jos în sus și împătorește-le



6. Îndoiaie colțurile peste laturile laterale



7. Se împătorește



8. Se îndoiaie la jumătate

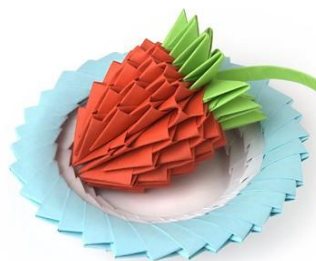


9. Modulul are două colțuri și două buzunare.



10. Modulele se înserează reciproc pentru a obține obiecte tridimensionale.

Prezentăm un model de asamblare a unei căpșune.



11. Pentru confecționarea căpșunii sunt necesare 59 module :52 roșii și 7 sau 14 de culoarea verde.



12. Se aranjează 13 module pentru primul și 13 în al doilea rând. Se introduc colțurile în buzunărașe.



13. La fel se construiește și al treilea rând din 13 module.

Prezentăm câteva lucrări realizate prin tehnica origami modular:



14. Se fixează într-un inel ultimii moduli.



15. Pentru a întoarce inelul se apasă simultan în centrul, de jos în sus, precum și toate colțurile exterioare, de sus în jos.



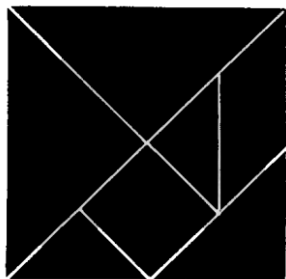
16. Se construiește încă un rând cu 13 moduli în continuare.



17. Se înserează modulii verzi în buzunăraș ele primului rând. Pot fi înserate în fiecare buzunăraș(14) sau peste unul(7).



Tangram - un joc chinezesc cunoscut de mai bine de 2000 de ani. Tangram ("Șapte plăci de iscusință") este un puzzle chinezesc antic. Cele 7 figuri



geometrice, numite tanuri, trebuie așezate toate una lângă alta, fără suprapuneri. Se obțin, în felul acesta nenumărate figuri (geometrice și artistice). Tangramul stimulează imaginația și logica cucerind prin simplitate și pe cei pasionați de matematica și pe cei cu înclinații artistice. Napoleon Bonaparte folosea acest joc pentru a se relaxa înainte și după bătălii, poetul Edgar Allen Poe - pentru inspirație.

Fig.1. Pătratul tangram.

Lewis Carroll, autorul cărții *Alice în Țara minunilor*, era pur și simplu fascinat de acest joc. Ce e un tangram? Tangram este un pătrat decupat în 7 figuri geometrice: cinci triunghiuri (doua triunghiuri mari, doua triunghiuri mici și unul mediu), un pătrat și un paralelogram. Există tangram-uri de hârtie, carton, lemn, ceramica, metal sau sticla. Cum se joacă? Tangram seamănă cu jocul de puzzle, doar că în jocul cu piesele pot fi aranjate într-un singur mod, la tangram imaginile sunt diverse, ceea ce și face jocul interesant. Regulile de joc sunt următoarele: se folosesc toate cele 7 piese pentru a crea o imagine, fără ca ele să se suprapună. Din cele 7 piese pot fi create peste 1600 de imagini: animale, păsări, vietăți marine, oameni, litere, cifre, obiecte, castele, vapoare și multe altele. Prezentăm în continuare câteva dintre modelele ce se pot construi:



Fig.2. Modele tangram.

Kirigami este arta de a tăia și îndoi hârtia. Ea se practica cu multe secole în urmă în China și Japonia. În China tăierea hârtiei este o artă tradițională, populară, cu o istorie lungă și un stil unic. Chiar și înainte de apariția hârtiei, oamenii foloseau foițe subțiri confecționate din alte materiale (piele, cel mai ades), pentru a face gravuri ornamentale. Motivele cele mai des întâlnite erau figurile geometrice sau modelele formate din multe cercuri și triunghiuri. Cea mai veche foaie de hârtie cu model decupat datează din perioada dinastiei Nordice (385-581). În timpul domniei dinastiei Tang (618-906), hârtia cu modele decupate devine subiectul unui poem scris de poetul Tsui Tao-Yung. Acest poem, precum și alte lucrări din acea perioadă informează că hârtia era folosită pentru decorarea plantelor și a hainelor; femeile purtau în păr flori și fluturi din hârtie.

Mult timp tăierea hârtiei a fost rezervată femeilor din înalta societate, fiind considerată hobby aristocratic. Mai târziu, pe măsură ce hârtia începe să fie folosită de tot mai mulți oameni, tăierea ei devine un meșteșug practicat și de bărbați.

De-a lungul secolelor fiecare regiune a Chinei și-a dezvoltat un stil și o tematică proprie. La nunți, la diferite sărbători și în timpul festivităților Anului Nou Chinezesc, aceste adevărate dantele de hârtie colorată, cu diferite modele decupate sunt lipite pe geamuri și uși.

În viața de zi cu zi chinezii utilizează hârtia decupată și în alte moduri: o lipesc pe tavan sau pe pereți, fac cortine pentru pat, stegulețe, afișe, o folosesc la veioze, ca decorațiune pentru încălțăminte, ca hârtie pentru învelit cadouri și chiar în loc de manșete pentru mânecile hainelor.

Cu timpul kirigami s-a răspândit și în alte părți ale lumii. În Germania poartă numele de „scherenschnitte”, în Mexic i se spune „papel picado”, în S.U.A. și Anglia „paper cutting”, iar în Polonia – „wycinanki”.

În cea mai simplă formă kirigami folosește contrastul dintre două culori. Hârtia din care este decupat modelul poate avea orice culoare (chinezii folosesc în special roșul), iar a doua foaie de hârtie (fondul pe care se va lipi sau prinde prima foaie) este albă. La fel de bine se pot inversa culorile, adică fondul să fie colorat și hârtia decupată să fie albă.

Una dintre dificultăți este că modelul trebuie să rămână intact, să nu se facă nici o tăietură greșită, deoarece fiecare parte a ilustrației comunică cu alta. În această îmbinare a părților se concentrează, de fapt, toată arta și frumusețea kirigami. *Silueta* este un contur (de cele mai multe ori al unui portret), umplut cu o culoare solidă, de obicei negru, pe un fond alb. Cele mai vechi siluete sunt cele pictate pe pereții peșterilor sau pe vasele anticilor greci. Sensul de astăzi al siluetei a apărut mult mai târziu, la începutul secolului al XVIII-lea, în Europa. Primele siluete au apărut în Anglia și purtau numele de „umbre”. Cele mai vechi sunt profilele făcute regelui William și reginei Maria, datând aproximativ din anul 1700. Siluetele au devenit foarte populare în Anglia în jurul anului 1720, apoi s-au răspândit în Franța, de unde, la sfârșitul secolului al XVIII-lea,

ajung în cea mai mare parte a Europei și în America. Termenul „siluetă” vine de la numele lui Étienne de Silhouette, un francez care a fost ministrul de finanțe al ducelui de Orléans. Deși nu el a inventat acest gen de pictură, francezii, foarte impresionați de munca lui și-au propus să-i folosească numele pentru lucrările de acest fel.

La început, silueta era o imagine pictată după o umbră, ulterior micșorată cu ajutorul unui pantograf (aparat cu ajutorul căruia se pot copia imagini la aceeași scară sau la o scară diferită). Pentru a realiza această siluetă, pictorul așeza un obiect sau o persoană între o sursă de lumină și o bucată de pânză agățată de perete. Pe acea pânză el trasa conturul umbrei ce rezulta astfel, urmând ca ulterior să umple acel contur cu negru.



Fig.3 Modele kirigami

Referințe bibliografice:

1. Сержантова, Т. 100 праздничных моделей оригами. М.: Айрис-пресс, 2006.
2. Сержантова, Т. 365 моделей оригами. М.: Айрис-пресс, 1999. 288 с.
3. Тарабарина, Т. И. Оригами и развитие ребенка. М.: Айрис-пресс, 1997.
4. www.origami.ro
5. www.stranamasterov.ru