

CZU 378.147:796.41

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6156-414X>

e-mail: anatol.milevski@gmail.com

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0463-3596>

e-mail: adelina.ghetiu@gmail.com

FORMAREA PROFESIONALĂ A ANTRENORILOR DE GIMNASTICĂ PRIVIND MODELAREA GRAFICĂ A TEHNICII ELEMENTELOR ACROBATICICE PE TRAMBULINĂ

¹Milevschi Anatolie, ²Ghețiu Adelina,

¹Școala Sportivă de Acrobatică și Rugby, Chișinău, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Keywords: *sports training, axis, succession, biomechanics, trampoline gymnastics, graphic modeling, the technique of acrobatic elements.*

Annotation. *This article provides practical recommendations for trampoline coaches on the graphic modeling of acrobatic elements performed on the trampoline as standard patterns, in which the most rational forms from the point of view of true technique are found. The proposed techniques can contribute in the training process to the formation of visions about the three-dimensional character of the biomechanical structures of the elements, facilitating and accelerating their correct learning process.*

Actualitatea cercetării. În învățământul axat pe competențe, antrenorul trebuie să dețină o manieră non-directă, diferențiată, individualizată în realizarea demersului de predare-învățare în cadrul antrenamentelor, să fie un mediator al învățării, facilitând legătura dintre cunoaștere și acțiune, să fie partener al elevului într-o relație educațională interactivă, un valorificator al schimburilor intelectuale și verbale realizate în cadrul instruirii, un bun evaluator, care pune în practică metode, tehnici de evaluare și care încurajează, susține eforturile de învățare ale elevilor, deci, să dețină competențe care presupun nivelul înalt de pregătire în realizarea carierei personale [1, 2].

Profesionalismul antrenorilor se exprimă prin realizarea armonioasă și efectivă a integrării activităților de cercetare, pedagogice, metodologice etc., fiind evidențiat ca indicator normativ ce semnifică cerințele de bază caracteristice

profesiei înaintate cadrului didactic și ca indicator aplicativ, ce semnifică cerințele față de calitățile psihice ale acestuia [3, 4].

Elaborarea unor modele standarde cum ar fi figurile-grafice, în care s-ar reflecta succesiunea corectă de învățare a elementelor pe trambulină, vor contribui în procesul de antrenament la formarea la sportivi a unor viziuni clare despre structura multidimensională a elementelor acrobatice [5]. În acest scop a apărut necesitatea de a modela grafic toate elementele acrobatice, cu detalierea fazelor acțiunilor de rotație, a sectoarelor spațio-temporale în care se îndeplinesc aceste segmente ca părți componente ale elementului complex, pozițiile brațelor, capului și picioarelor, formelor de împingere și celor de venire pe plasa trambulinei (picioare, spate, abdomen). Toate aceste componente ale structurilor biomecanice reflectă din punctul nostru de vedere o tehnică maximal rațională în care se menține atât caracterul tehnic, cât și cel estetic de prezentare a elementelor acrobatice, care îndeplinite pe trambulină au un caracter curbiliniu de mișcare, adică rotații în jurul axului orizontal și cel longitudinal al corpului, care sunt măsurate în grade. Elementele acrobatice cu rotații în jurul axului orizontal sunt compuse din segmente a câte 90° sau $\frac{1}{4}$ de salt (numite pătrimi de salt), iar cele îndeplinite cu rotații în jurul axului longitudinal sunt compuse din segmente a câte 180° sau $\frac{1}{2}$ de piruetă (numite semipiruetete). Într-un salt frontal sau salt în spate, cu o rotație completă de 360° sunt 4 segmente a câte 90° fiecare, iar într-o piruetă cu o rotație de 360° sunt 2 segmente a câte 180° . Toate aceste segmente ale elementelor acrobatice se învață ca părți separate într-o anumită succesiune, pentru a fi ulterior unite între ele în diverse elemente complexe cu rotații concomitente în jurul axului orizontal, a celui longitudinal și în jurul ambelor axuri concomitent (elemente cu rotații combinate).

Utilizarea în procesul de antrenament a materialelor didactice vizuale cum sunt figurile-grafice ale elementelor acrobatice cu certitudine vor facilita formarea la sportivi a unor viziuni clare despre tehnica acestor elemente, despre caracterul spațio-temporal tridimensional. Aplicarea sistemului succesiv în procesul de antrenament va facilita însușirea de către sportivi a cât mai multe elemente cu grad de dificultate mare, cu o tehnică perfectă de îndeplinire.

Scopul cercetării constă în modelarea grafică a tehnicii elementelor acrobatice îndeplinite pe trambulină ca modele standarde în perfecționarea procesului instructiv-educativ orientat spre pregătirea tehnică a gimnaștilor.

Întru realizarea scopului, ne-am propus următoarele obiective:

a) stabilirea unor standarde ale tehnicii de îndeplinire a elementelor acrobatice pe trambulină ca modele universale, în care se regăsesc formele cele mai raționale a unei tehnici veritabile;

b) elaborarea unui sistem succesiv bine determinat de învățare ale elementelor acrobatice în ordinea creșterii gradului de dificultate, etapizată în procesul de învățare pe categorii de vârstă, sex, nivel de pregătire fizică, tehnică și psiho-volitivă.

Organizarea cercetării. În vederea bunei desfășurări a cercetării au fost selectate metode eficiente și cu impact asupra validității rezultatelor: analiza și generalizarea datelor din literatura de specialitate; observarea pedagogică; metoda video-computerizată de analiză biomecanică a tehnicii de îndeplinire a elementelor acrobatice pe trambulină; interpretarea datelor furnizate; elaborarea figurilor-grafice a elementelor acrobatice ca modele a unei tehnici veritabile și folosirea acestora ca material didactic în procesul de instruire a sportivilor.

În procesul de antrenament, indiferent de etapa de instruire a sportivilor, învățarea elementelor acrobatice cu discipolii am efectuat-o într-o succesiune foarte bine determinată, sistem elaborat în urma unui proces de analize, sistematizare și testare practică cu sportivii atât din etapa începătoare, cât și cu cei din etapele avansată, măiestrie sportivă și măiestrie sportivă superioară.

Pentru modelarea grafică, cât și succesiunea învățării elementelor acrobatice îndeplinite pe trambulină au fost propuse pentru analiză în acest articol câteva dintre ele, acestea vor fi elemente cu un grad înalt de dificultate, cu împingere de pe picioare și venire pe picioare, cu multiple rotații combinate concomitent în jurul axurilor orizontal și longitudinal al corpului, rotații executate în diferite faze ca segmente din structura generală al elementului devenit în final unitar și complex.

Analiza rezultatelor. Cu ajutorul figurilor-grafice ca modele de interpretare tehnică a elementelor acrobatice îndeplinite pe trambulină, în care sunt fixate formele de mișcare în spațiu, s-a constatat că îndeplinind elementele curbilinii concomitent în jurul axurilor frontal și longitudinal al corpului, trebuie să se păstreze un echilibru stabil între forțele centripete și cele centrifuge, pentru a asigura menținerea unui tempou maxim și echilibrul dintre toate forțele existente cum ar fi: momentul de inerție, viteză de rotație, accelerația, impulsul.

Pentru o analiză a structurilor elementului acrobatic complex ca sistem de modelare, învățare și executare finală, propunem descrierea detaliată a câtorva din ele, elemente cu grad de dificultate mare, care sunt îndeplinite de către sportivi cu un nivel de măiestrie sportivă avansată.

Elementul 2183-o: de pe picioare, dublu salt frontal grupat, cu 1½ piruete, venire pe picioare (Fig. 1). Acest element combinat este compus din două părți de bază, în care sunt prezente două elemente indisolubil unite între ele și care au o singură fază de împingere (la început) și venire (la sfârșit):

- **Prima parte** – împingere de pe picioare, salt frontal grupat, compus din 4 părți de salt a câte 90° rotații fiecare (total 360° - ax frontal), îndeplinite succesiv în prima parte a elementului ca unitate integră;

- **Partea a doua** – din stare de planare, saltul frontal grupat trece în salt frontal întins compus, de asemenea din 4 părți de salt a câte 90° rotații fiecare (total 360° - ax frontal) concomitent cu îndeplinirea a $1\frac{1}{2}$ piruete, adică 3 semipiruete a câte 180° rotații fiecare (total 540° - ax longitudinal), venire pe picioare.



Fig. 1. Elementul 2183-o

Deci, acest element complex, cu rotații combinate, are în componența sa în total 11 segmente, care fiecare la rândul său a fost învățat în mod separat, dar succesiv, în ordinea evoluției lor ca structuri biomecanice și grad de dificultate, unite între ele, în mod logic, în procesul de antrenament bine chibzuit a adus la îndeplinirea unui element complex cu o structură unică. Dacă vom atrage atenție la figura-grafică propusă (Fig. 1) vom vedea că segmentele cu rotație frontală în primul salt al acestui element complex îndeplinesc consecutiv 360° rotație în jurul axului frontal, urmând faza de deschidere a corpului din poziția grupat în poziția întins, iar în cel de al doilea salt frontal de 360° , din totalul de 720° , se va îndeplini concomitent și o rotație de 540° (adică $1\frac{1}{2}$ piruete) în jurul axului longitudinal.

În continuare, vom descifra schematic tot cursul de elemente care au fost învățate cu sportivii (în anumite etape de instruire) ținându-se cont de succesiunea și ordinea crescândă a gradului de dificultate și pozițiilor corpului, care în final a permis și învățarea acestui element integrat destul de complicat.

Așadar, în acest element acrobatic complex și combinat (dublu salt frontal grupat, cu $1\frac{1}{2}$ piruete) sunt prezente ca componente de bază 11 elemente (8 părți de salt și 3 semipiruete), care în final formează tot lanțul structural complex al acestui element. Modelul grafic al acestui element, ajuns la o anumită etapă ca element integrat cu grad de dificultate destul de mare, în procesul de antrenament a trecut printr-o succesiune de învățare și îndeplinire a lui bine determinată, precum se prezintă în Figura 2:

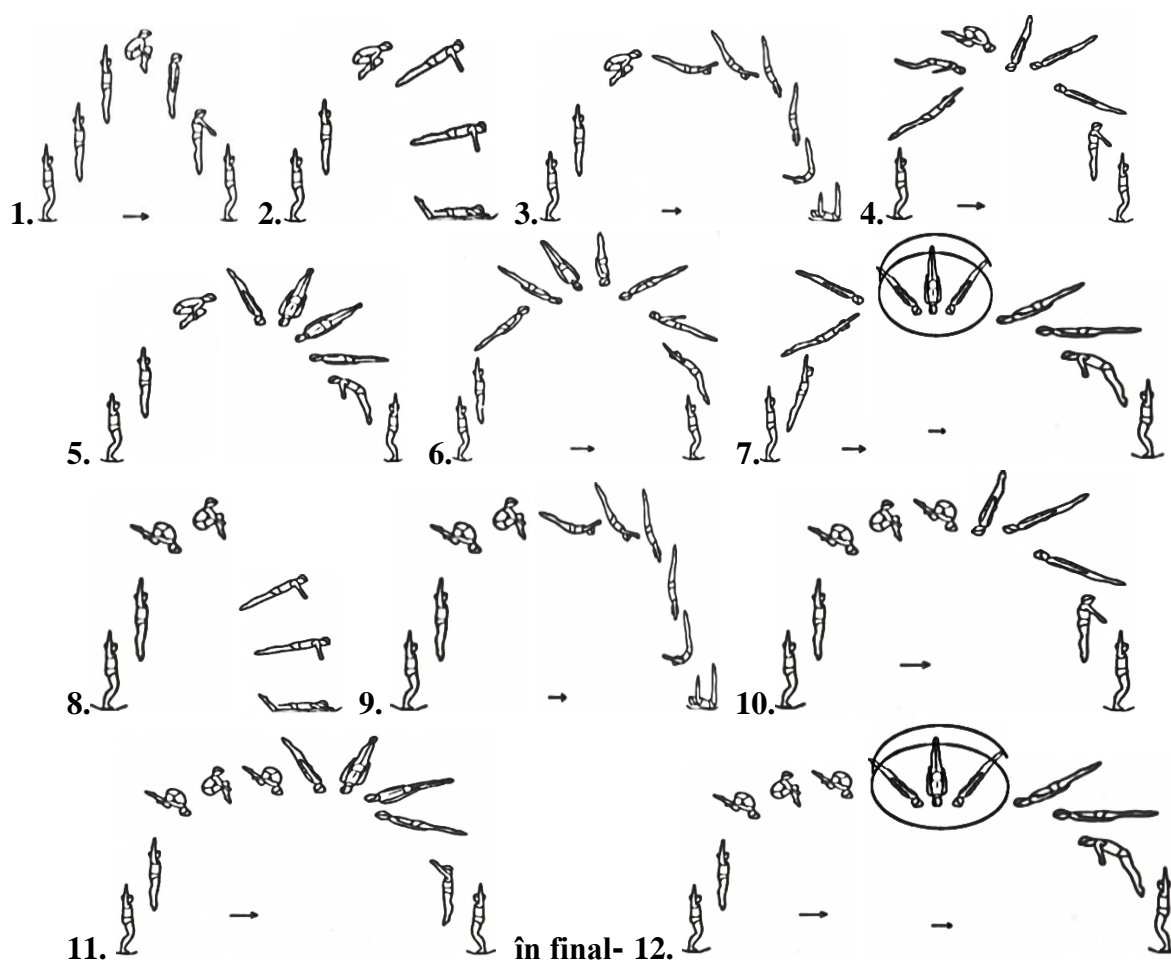


Fig. 2. Dublu salt frontal grupat, cu 1½ piruete

Elementele: 1)110-o, 2)211-o, 3)213-o, 4)214-o – elemente din categoria III, II și I de juniori, etapa începătoare de instruire; 5)2141-o, 6)2142-/, 7)2143-/, 8)215-o, 9)217-o, 10)218-o – elemente din categoria III, II și I sportive, etapa avansată de instruire; 11)218-o; 2181-o; 12)2183-o; - elemente din programele de CMS și MS, etapa de măiestrie sportivă de instruire.

În mod normal, acest element acrobatic sportivii din gimnastica pe trambulină ajung să-l învețe în al 4-lea – 5-lea an de antrenamente regulate, adică la vârsta cuprinsă între 11-13 ani, dar pot fi și excepții care țin de calitățile personale, când unii sportivi îl învață la o vârstă mai fragedă. Fiind un element destul de complicat atât în procesul de învățare, cât și includerea lui în integralul individual-compus, cere de la sportiv o pregătire psiho-volitivă, fizică și tehnică pe măsură, pregătire în care antrenorul trebuie să țină cont în primul rând de vârsta și sexul discipolului său.

Elementul 2183(2+1)/: de pe picioare, dublu salt frontal întins, cu $1\frac{1}{2}$ piruete, venire pe picioare. În fond, acest element include în sine același număr de pătrimi de salt și același număr de semipiruete ca și elementul precedent, diferența fiind doar de locația îndeplinirii semipiruetelor în raport cu pătrimele de salt, și acest lucru se vede foarte clar în figura-grafică al elementului respectiv (Figura 3). Procesul învățării acestui element este mai complicat în comparație cu cel precedent și la el se ajunge după învățarea elementului precedent. Dificultatea în procesul de învățare este că în acest element acrobatic $1\frac{1}{2}$ piruete (540°) este divizată în două segmente, primul segment de 360° , adică o piruetă se va îndeplini în primul salt din cel dublu, al doilea segment (180°), o semipiruetă se va îndeplini în cel de al doilea salt. Aceste segmente (ca elemente) sportivul le va învăța doar în pozițiile întins sau semigrupat, deoarece acest element nu poate fi îndeplinit în poziție grupat ori echer și din aceste motive învățarea lui devine mai dificilă.

Acest element combinat, ca și precedentul, este compus din două părți de bază, în care sunt prezente două elemente indisolubil unite între ele și care au o singură fază de împingere (la început) și venire (la sfârșit):

- **Prima parte** – împingere de pe picioare, salt frontal întins, compus din 4 pătrimi de salt a câte 90° rotații fiecare (total 360° - ax frontal), concomitent cu îndeplinirea unei piruete, adică a 2 semipiruete a câte 180° fiecare (total 360° - ax longitudinal) îndeplinite succesiv în prima parte a elementului ca unitate integră;

- **Partea a doua** – din stare de planare, se va îndeplini cel de-al doilea salt frontal în poziția întins, de asemenea compus din 4 pătrimi de salt a câte 90° rotații fiecare (total 360° -ax frontal), concomitent (combinat) cu $\frac{1}{2}$ piruetă, adică o semipiruetă de 180° rotații ax longitudinal, îndeplinite succesiv în cea de-a doua parte a elementului ca unitate integră.

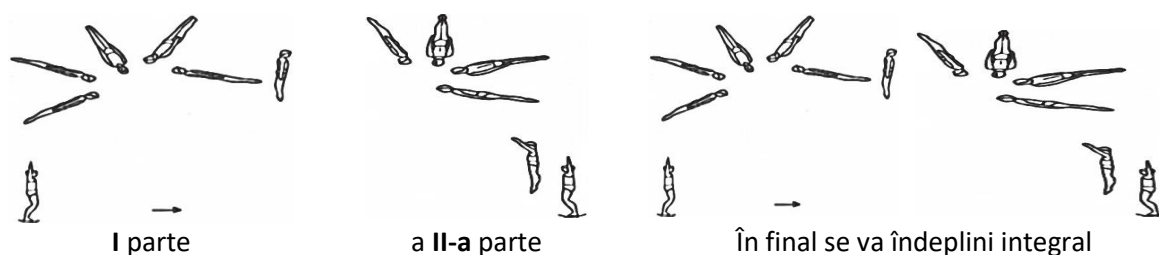


Fig. 3. Elementul 2183(2+1)/

Elementele componente ca segmente ale elementului complex atins în rezultat final: 1)110/; 2)211/; 3)213/; 4)214/ – elemente din categoriile III, II și I de juniorat, etapa începătoare de instruire; 5)2141/; 6)2142/; 7)2143/; 8)215/; 9)217/; 10)218-o – elemente din categoriile III, II și I sportive, etapa avansată de

instruire; **11)**2181-o; **12)**2183-o – elemente din programele de CMS și MS, etapa de măiestrie sportivă de instruire.

Modele ale elementelor acrobatice combinate cu grad de dificultate foarte mare:

Elementul 2185-o: dublu salt frontal grupat, cu $2\frac{1}{2}$ piruete, venire pe picioare (Fig. 4):

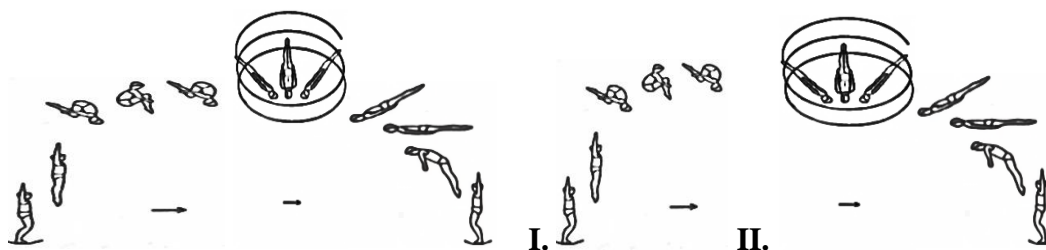


Fig. 4. Elementul 2185-o

Elementul 2185 (2+3)/: dublu salt frontal întins, cu $2\frac{1}{2}$ piruete, venire pe picioare (Figura 5):

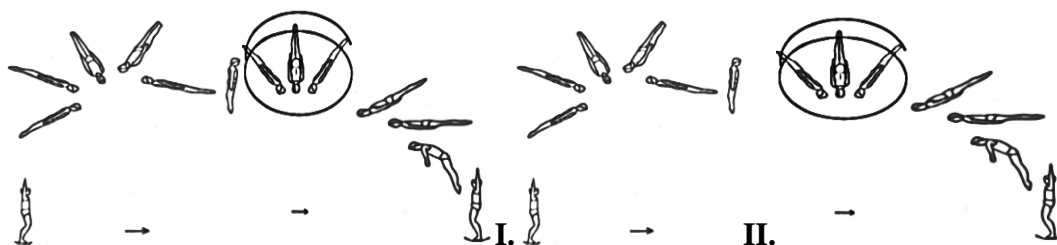


Fig. 5. Elementul 2185 (2+3)/

Elementul 3182-o: dublu salt frontal grupat, cu 1 piruetă în poziția întins:

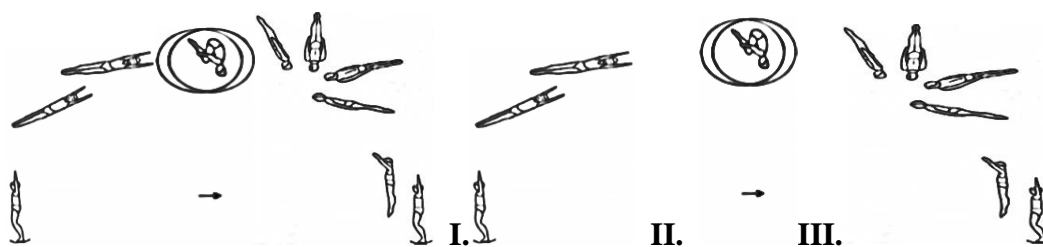


Fig. 6. Elementul 3182-o

Rezultatele modelării schematice a structurii biomecanice a elementelor acrobatică îndeplinite pe trambulină, pe segmente, ca elemente (componente) inferioare, integrate ulterior succesiv în elemente complexe cu grad de dificultate avansat, a permis sistematizarea corectă a procesului de învățare de către sportivii din etapa de măiestrie sportivă superioară atât a noilor elemente eficiente ca grad mare de dificultate, cât și a caracterului estetic și artistic al acestora.

Concluzii și perspective pentru continuarea cercetărilor:

1. Formarea continuă, indiferent dacă se desfășoară prin autoformare sau prin participarea la programe de formare, este cea care dă posibilitate cadrului didactic să dobândească cunoștințe noi în specialitate. Nicolae Iorga spunea „Nu-i înveți pe alții ceea ce știi, nu-i înveți ceea ce faci, ci îi înveți ceea ce ești”, iar evoluția profesională depinde de responsabilitatea fiecărui cadru didactic.

2. Cunoașterea componentelor mecanicii și biomecanicii, prezente necondiționat în elementele acrobatică îndeplinite pe trambulină, permit de a modela aceste elemente într-o ordine structurală bine determinată, de la cele mai simple până la cele mai complicate (din punct de vedere al numărului de grade rotații în jurul axurilor corpului) și succesiv învățate ca segmente în ordinea crescândă a gradului lor de dificultate, pentru ca ulterior să fie incluse în componența elementelor acrobatică mai complexe.

3. Succesul și calitatea însușirii elementelor acrobatică pe trambulină va fi garantată dacă în procesul de antrenament se va ține cont de produsul constant al muncii asupra stabilității stilului unei tehnici raționale a elementelor acrobatică cu împingere de pe picioare, de pe spate, de pe abdomen cu respectiva venire pe picioare, pe spate, pe abdomen, în pozițiile grupat, echer și întins.

4. În procesul de instruire a sportivilor, antrenorii trebuie să țină cont de practicile deja existente, să se ghideze vizual urmărind desenele-grafice elaborate, cu respectarea principiului de succesivitate în procesul de învățare a elementelor acrobatică.

5. Antrenorul trebuie să învețe elementele pe trambulină cu discipolii săi fără ai supune pe aceștia unor riscuri de sănătate și integritate fizică, ținând totodată cont de particularitățile individuale al acestora.

Bibliografie

1. CARLATEANU, T.; GORAȘ-POSTICA, V. (coord.). *Formare de competențe prin strategii didactice interactive*. Chișinău: CE ProDidactica, 2008. 204 p.

2. CRAIJ DAN, O. *Bazele teoretico-metodice ale pregătirii profesionale a profesorilor de educație fizică în sporturile gimnastice*. În: *Materialele*

Conferinței Științifice Internaționale „Formarea continuă a specialistului de cultură fizică în conceptul acmeologic modern”. Chișinău: Valinex, 2020. 162 p.

3. GHEȚIU, A. *Calitatea pregătirii specialistului de educație fizică – realitate, motivație și perspective*. În: „Problemele acmeologice în domeniul culturii fizice”. Materialele Conferinței Științifice Internaționale. Ediția a III-a. Chișinău: Ed. USEFS, 08.12.2017, p. 24-29.

4. GHEȚIU, A. *Dezvoltarea Programelor de formare profesională continuă prin implementarea Proiectului COMPASS (ERASMUS+)*. În: Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”. Chișinău: Edit. USEFS, 16-18.09.2021, 660 p.

5. *Gimnastica pe trambulină. Pentru elevi capabili de performanță*. În: Materialele proiectului „Talentul este fără frontiere” HURO/1001/138/2.3.1, finanțat de Programul de Cooperare Ungaria–România 2007–2013. <http://eotvos.nyf.hu/huro/doc/tehetsegprogram-testneveles-gumiasztal-tanagyagro.pdf>.