

**UNIVERSITATEA NATIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE
POLITEHNICA BUCUREȘTI
CENTRUL UNIVERSITAR PITEȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ ȘTIINȚA SPORTULUI ȘI EDUCAȚIEI FIZICE**

TEZA DE DOCTORAT

Rezumat

**Doctorand,
ZGREABĂN CRISTINA ELENA**

**Conducător științific,
Prof. univ. dr. MIHĂILESCU NICULINA LILIANA**

**Pitești
2025**

**UNIVERSITATEA NATIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE
POLITEHNICA BUCUREȘTI
CENTRUL UNIVERSITAR PITEȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ ȘTIINȚA SPORTULUI ȘI EDUCAȚIEI FIZICE**

**CONTRIBUȚII ÎN DEZVOLTAREA UNOR
COMPONENTE ALE CAPACITĂȚII COORDINATIVE
ȘI PSIHOMOTRICE LA COPIII DE 12-14 ANI, PRIN
PRACTICAREA DANSULUI ACROBATIC**

**Doctorand,
ZGREABĂN CRISTINA ELENA**

**Conducător științific,
Prof. univ. dr. MIHĂILESCU NICULINA LILIANA**

**Pitești
2025**

CUPRINS

Partea I FUNDAMENTAREA TEORETICĂ ȘI METODOLOGICĂ A CERCETĂRII

Capitolul 1. CARACTERISTICILE VÂRSTEI DE 12-14 ANI ÎN CONTEXTUL ANTRENAMENTULUI SPORTIV	6
1.1. Considerații privind particularitățile de creștere și dezvoltare fizică, psihică și motrică	6
Capitolul 2. PARTICULARITĂȚILE DANSULUI ACROBATIC, SPORT DE PERFORMANȚĂ	7
2.1. Istoricul dansului acrobatic pe plan internațional și național	7
2.2. Particularitățile tehnice ale dansului acrobatic	7
2.3. Particularitățile de efort	8
2.4. Particularitățile coregrafice	8
Capitolul 3. COMPLEXITATEA ANTRENAMENTULUI SPORTIV ÎN DANSUL ACROBATIC	9
3.1. Importanța și particularitățile dezvoltării capacității coordinative	10
3.2. Importanța și particularitățile dezvoltării capacității psihomotrice	10
3.3. Importanța și particularitățile dezvoltării capacității motrice condiționale	11
3.4. Particularitățile pregătirii artistice în dansul acrobatic	11
3.5. Relația dintre pregătirea tehnică, pregătirea coregrafică și pregătirea fizică	12

PARTEA a II-a: CERCETĂRI PERSONALE ÎN CONTEXTUL TEMEI DE CERCETARE

Capitolul 4. DEMERSUL METODOLOGIC AL CERCETĂRII	13
4.1. Scopul, ipotezele, obiectivele și activitățile cercetării	13
4.2. Obiectivele și activitățile cercetării	14
4.3. Metodele și instrumentele de cercetare utilizate	14
4.3.1. Metoda documentării	14
4.3.2. Metoda observației	15
4.3.3. Metoda măsurării și aprecierii	15

4.3.4. Metoda statistico – matematică	16
4.4 Organizarea și desfășurarea cercetării.....	17
4.4.1. Subiecții cercetării	17
4.4.3. Locațiile în care s-a desfășurat cercetarea	19
Capitolul 5. STUDIU PRIVIND NIVELUL PREGĂTIRII SPECIFICE A SPORTIVELOR DE 12-14 ANI CARE PRACTICĂ ACRO-DANCE.....	19
5.1. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității motrice condiționale	19
5.1.1. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul forței în regim de rezistență	20
5.1.2. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul vitezei	20
5.2. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității motrice de coordonare generală	20
5.3. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității de echilibrul	21
5.4. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității de mobilitate specifică.....	21
5.5. Analiza și interpretarea rezultatelor privind elementele coregrafice de legătură	22
Capitolul 6. PROIECTAREA DIDACTICĂ A PREGĂTIRII GRUPEI DE EXPERIMENT.....	23
Capitolul 7. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR PRIVIND DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII MOTRICE GENERALE A GRUPEI EXPERIMENT.....	23
7.1. Analiza și interpretarea rezultatelor experimentului privind nivelul de dezvoltare al capacității motrice condiționale	23
Capitolul 8. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR PRIVIND DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII MOTRICE SPECIFICE DE COORDONARE, ECHILIBRU ȘI MOBILITATE A GRUPEI EXPERIMENT	24
8.1. Analiza și interpretarea rezultatelor privind dezvoltarea capacității de coordonare generală	24
8.2 Analiza și interpretarea rezultatelor la testul de coordonare specifică dansului acrobatic.....	24
8.3. Analiza și interpretarea rezultatelor privind dezvoltarea capacității de echilibru.....	24
Capitolul 9. Analiza și interpretarea rezultatelor experimentului privind nivelul de dezvoltare a mobilității	25
9.1. Rezultatele grupei în competițiile naționale și individuale	25

Capitolul 10. CONCLUZII.....	26
CONTRIBUȚII PERSONALE	27
LIMITE ALE CERCETĂRII	28
Bibliografie selectivă	29
Bibliografie online.....	32

Partea I. FUNDAMENTAREA TEORETICĂ ȘI METODOLOGICĂ A CERCETĂRII

Capitolul 1. CARACTERISTICILE VÂRSTEI DE 12-14 ANI ÎN CONTEXTUL ANTRENAMENTULUI SPORTIV

Dezvoltarea copiilor cu vârsta cuprinsă între 12-14 ani este caracterizată de numeroase transformări complexe la nivel somatic, funcțional, psihologic și social, având ca impact influențarea parametrilor biomecanici ai mișcării. Dezvoltarea somatică la vârsta pubertară, se poate descrie prin: accelerarea creșterii în înălțime; creșterea intensă a membrelor inferioare, apoi a celor superioare; trunchi lung; torace îngust; abdomenul supt; organele din cutia toracică se dezvoltă mai puțin. Astfel schimbările fiziologice ale copilului acționează asupra capacității coordinative și psihomotrice, necesitând adaptări în antrenamentele specifice activităților zilnice și sportive. Motricitatea la vârsta pubertară prezintă particularități între băieți și fete, băieții având înclinații spre exercițiile de forță, iar fetele preferând mișcările expresive executate pe muzică, tinzând spre acuratețe tehnică, amplitudine, dar și expresivitate.

1.1. Considerații privind particularitățile de creștere și dezvoltare fizică, psihică și motrică

Schimbările la vârsta de 12-14 ani au fost descrise de specialiștii din domeniu ca fiind rapide, dar disproporționate la nivel somatic, psihologic și social. Creșterea copiilor în această perioadă este descrisă ca fiind rapidă și dezechilibrată, inițierea maturizării sexuale fiind precocă pentru fete, începând cu aproximativ 10-11 ani, iar pentru băieți ea începe la aproximativ 12 ani (Constantin, 2020). Copiii trec printr-o perioadă definitorie de dezvoltare fizică și psihologică, cu schimbări radicale care le afectează foarte mult adaptabilitatea la efort și capacitatea lor de coordonare motrică. Există o pulsație de creștere somatică extremă în această perioadă, deși puterea musculară reală nu se corelează cu creșterea, ceea ce creează probleme în coordonarea tuturor mișcărilor și crește gradul de accidentare (Gaspari et al., 2024). Specialiștii insistă în lucrările lor asupra metodelor de antrenament, pe lângă discrepanța redusă care ar trebui să plaseze acest management în cadrul optimizării adaptărilor neuromusculare și să evite suprasolicitarea individului (Prală și Țiucă, 2018).

Într-o astfel de perioadă, influența de la egal la egal se găsește de preferință ca influență primară discutabilă asupra comportamentului copiilor. În lucrările lui Potop et al. (2010) se declanșează o atitudine redefinită față de activitățile sportive și educaționale. Astfel de fapte fac din relațiile sociale un reducător inevitabil al identității cuiva. Dansul și gimnastica, de exemplu, păstrează viu spiritul de a lucra în echipă, respectul reciproc și adaptarea socială.

Capitolul 2. PARTICULARITĂȚILE DANSULUI ACROBATIC, SPORT DE PERFORMANȚĂ

2.1. Istoricul dansului acrobatic pe plan internațional și național

În urma cercetării întreprinse asupra acestui domeniu, se poate concluziona că istoricul dansului acrobatic este dificil de descifrat și de definitivat, având în vedere vechimea sa și eforturile specialiștilor de-a lungul istoriei, din Antichitate până la consacrarea sa ca stil distinct. Dansul acrobatic a fost apreciat încă din cele mai vechi timpuri ca un stil de o complexitate tehnică ridicată, iar diverse surse de specialitate confirmă existența unui trecut bogat și a unui viitor promițător pentru această disciplină.

Acest stil este cunoscut sub mai multe denumiri, inclusiv dans acrobatic sau dans gimnastic, însă termenul cel mai frecvent utilizat de către dansatori și profesioniști rămâne *acro-dance*. În calitate de antrenor, consider că dansul acrobatic este un stil extrem de solicitant, întrucât necesită o pregătire complexă atât în domeniul acrobației, cât și al dansului. Dansatorii acro trebuie să beneficieze de o condiție fizică excelentă, având în vedere efortul specific pe care îl presupune această formă artistic-acrobatică (Franklin, 2004; Aldrich, 2011).

Dansul acrobatic își are originile în Canada și Statele Unite ale Americii, la începutul anilor 1900, fiind inițial integrat în spectacolele de tip *vaudeville*. Deși elemente de dans și acrobație erau prezente în reprezentările scenice anterioare, abia în această perioadă devine populară combinarea celor două discipline într-un act artistic unitar.

În România, dansul acrobatic are o tradiție îndelungată, însă standardizarea sa ca disciplină competițională s-a realizat abia în 2013. În prezent, dansatorii români participă la campionate mondiale, acest stil de dans fiind unul dintre cele mai medaliat din țară. Astfel, dansul acrobatic a atras atenția specialiștilor din domeniu, fiind recunoscut drept „cea mai athletică formă de dans”. Deși în prezent această disciplină se bucură de un interes crescut, atât la nivel național, cât și internațional, nu există încă un document științific exhaustiv care să abordeze în mod sistematic acest stil de dans.

2.2. Particularitățile tehnice ale dansului acrobatic

Situat la granița dintre sport și artă, dansul acrobatic are o identitate proprie care îl definește ca pe o formă avansată a activității motrice. Este important să încercăm să-l analizăm cât mai științific, în toate componentele sale și în conformitate cu ultimele cerințe și curente științifice. Necesitatea tratării științifice a dansului acrobatic este cheia succesului în încercarea de definire și de ocupare a unui loc ce i se cuvine în ierarhizarea sportivă actuală, cu atât mai mult cu cât teoria și știința acestui sport relativ tânăr este în căutarea reușitei.

Acro-Dance este disciplina care combină dansul cu elemente acrobatice spectaculoase și este definită de caracterul său athletic. Din perspectiva criteriilor de clasificare sportivă, dansul acrobatic poate fi analizat prin prisma componentelor sale motrice și tehnice, evidențiind cerințele specifice de forță, coordonare și echilibru impuse dansatorilor.

În comparație cu alte stiluri de dans, dansul acrobatic se distinge prin solicitarea extensivă a întregului bagaj motric, fiind unul dintre cele mai complexe și atletice forme de exprimare artistică prin mișcare. Un aspect esențial al acestui stil îl reprezintă desfășurarea exercițiilor pe o suprafață de lemn acoperită cu linoleum de dans, fără utilizarea saltelelor ca element de recuzită. Această particularitate implică o pregătire mult mai riguroasă a dansatorilor,

atât din punct de vedere fizic, cât și tehnic, impunând un nivel ridicat de forță, echilibru și coordonare.

În competițiile specifice acestui sport sportivii pot evolua solo, duo sau în grupuri și formații, totodată există posibilitatea participării în cadrul mai multor discipline din concurs. Dansul acrobatic este una din ramurile competiționale, ceea ce ne confirmă faptul că este o disciplină acceptată la nivel internațional de către marii specialiști ai dansului și recunoscută în campionatele de renume (<https://www.globaldanceopen.com/rules>).

Ca în orice sport, la baza dansul acrobatic stau deprinderile motrice de bază și specifice gimnasticii, dansului, baletului și strict cele specifice acestui sport. Conform cercetărilor lui Potop & Boloban (2016), care evidențiază importanța programelor de antrenament sistematice pentru exercițiile acrobatică în gimnastica artistică feminină, se poate argumenta că o abordare similară în dansul acrobatic, ce combină pregătirea fizică riguroasă cu tehnici specializate, poate conduce la o îmbunătățire semnificativă a execuției tehnice și a performanței competitive. Antrenamentul sportiv, conceput ca proces de lungă durată, trebuie să cuprindă toți factorii sau componentele acestuia, cu ponderi diferite de la un stadiu de antrenament la altul, de la un nivel de performanță la altul superior precedentului (Dowse, McGuigan, & Harrison, 2020). Astfel împărtășim opinia unor autori care consideră că un dansator de elită parcurge toate stadiile de pregătire, iar acestea vizează abordarea tuturor factorilor antrenamentului: fizic, tehnic, artistic, tactic, psihic, teoretic (Koff, 2021).

2.3. Particularitățile de efort

Efortul în dansul acrobatic antrenează numeroase grupe musculare într-o mare variație de mișcări cu un grad mare de complexitate, într-un regim energetic relativ mixt, însă cu predominarea netă anaerobă.

Acrobații trebuie să aibă o formă cardiorespiratorie și o formă musculară adecvată. Sistemul cardiorespirator implică capacitatea organismului de a utiliza oxigen și combustibili pentru a alimenta eficient contracțiile musculare. Pe măsură ce sportivii ajung într-o formă mai bună, organismele lor sunt capabile să furnizeze mai eficient oxigen pentru a alimenta mușchii și a transporta eliminarea dioxidului de carbon (USA Gymnastics, 2011).

Deoarece efortul competițional durează relativ puțin, rezultă că din punct de vedere metabolic prevalează *aspectele anaerobe*, ceea ce face ca pe primul plan în privința solicitării organismului să se situeze compartimentele neuropsihic și neuromuscular. Acestea solicită din partea practicanților: curaj, atenție concentrată, memorie motrică, coordonare vizual-motrică, echilibrul, orientare în spațiu, rezistență la stres, simț ritmic, perseverență, îndemânare etc. (Dragnea, 1996).

2.4 Particularitățile coregrafice

Dansul acrobatic reprezintă o ramură emergentă a sportului în România, integrând elemente de dans și gimnastică într-un context coregrafic complex. Fluiditatea mișcărilor îl poziționează printre cele mai solicitante și atletice stiluri de dans, necesitând o dezvoltare motrică avansată care influențează direct performanțele competiționale. Având în vedere specificitatea dansului acrobatic, coordonarea și capacitatea psihomotrică sunt factori determinanți ai performanței în această disciplină.

Coregrafia reprezintă expresia dinamică a compoziției care dă viață exercițiului prin introducere, o parte centrală și o concluzie care se realizează în raport cu elementele spațiu-timp (Abruzzini, 1998).

Tehnicile de bază din acro și balet reprezintă rezultatul întregului moment, partea artistică fiind caracterizată ca bază a dansatorului. Elementele artistice reprezintă elementele de legătură care creează fluiditatea necesară acestui stil de dans fără de care nu s-ar putea crea această ramură.

Ceea ce diferențiază dansul acrobatic de celelalte stiluri sunt pozițiile principale și elementele care constituie fluiditatea, adică mișcarea precedentă pentru următorul element este formată din elemente specifice dansului.

Din punctul nostru de vedere coregrafia, agilitatea, echilibrul, forța, flexibilitatea și grația sunt elementele care constituie dansul, așa cum apreciază și autorii Batieieva, Kyzim, & Hryshko, 2024, însă diferența dintre dansul acrobatic față de celelalte discipline din familia dansului este înglobarea tuturor caracteristicilor capacității condiționale, coordinative și psihomotrice.

Considerăm coregrafia unui program artistic, ce implică disciplina dansului acrobatic, ca fiind una dificilă care se exprimă prin varietate în compoziție și originalitate. Criteriul cel mai important pe care îl impune coregrafia dansului acrobatic este fluiditatea între elemente acrobatice și cele artistice, încadrate corect din punct de vedere al dificultății tehnice, muzical și artistic, criteriu atins în urma repetiției conștiincioase.

Capitolul 3. COMPLEXITATEA ANTRENAMENTULUI SPORTIV ÎN DANSUL ACROBATIC

Dansul acrobatic, deseori denumit „cea mai athletică ramură a dansului”, se remarcă prin complexitatea sa, necesitând o dezvoltare armonioasă a tuturor calităților motrice condiționale, coordinative și psihomotrice. Acest aspect subliniază necesitatea unei pregătiri multidimensionale, care să integreze atât cerințele fizice și tehnice, cât și pe cele cognitive și perceptive, esențiale pentru excelența în această disciplină (Cigerci & Genc, 2020).

Cercetarea noastră are în vedere faptul că antrenamentul sportiv reprezintă un proces complex, structurat și fundamentat științific, destinat dezvoltării și optimizării capacităților motrice, tehnice, tactice, psihologice și artistice ale sportivilor, având ca scop obținerea performanțelor de vârf în competițiile naționale și internaționale (Alzohary, Abdel Aal, & Salim, 2020). Acesta implică o pregătire multilaterală, incluzând antrenamente fizice intense, perfecționarea tehnicii specifice fiecărei discipline, dezvoltarea expresivității artistice, consolidarea abilităților psihologice și o pregătire teoretică adecvată (Dragnea & Mate-Teodorescu, 2002).

Dansul acrobatic, fiind o disciplină complexă ce îmbină elemente de gimnastică acrobatică, dans clasic, contemporan și modern, necesită o abordare specifică a antrenamentului. Pregătirea sportivilor include trei direcții esențiale, respectiv pregătirea tehnică, pregătirea coregrafică și pregătirea fizică, fiecare având un rol determinant în dezvoltarea performanței. Pregătirea tehnică se concentrează pe perfecționarea elementelor acrobatice și artistice, optimizarea execuției tehnice și îmbunătățirea controlului și preciziei mișcărilor (Weineck, 2003;

Dragnea & Mate-Teodorescu, 2002). Un aspect fundamental este fluidizarea execuției, care asigură o tranziție armonioasă între elementele artistice și cele acrobatice.

3.1. Importanța și particularitățile dezvoltării capacității coordinative

Coordonarea motrică reprezintă capacitatea sistemului nervos central de a organiza și controla eficient activitatea musculară, asigurând precizia, fluiditatea și adaptabilitatea mișcărilor în funcție de cerințele specifice ale unei sarcini motorii (Berdilă, 2019; Iorga, 2023; Moseichuk et al., 2020; Shimizu, 2021). Aceasta implică integrarea optimă a funcțiilor senzoriale, cognitive și motorii, permițând adaptarea rapidă și precisă la variațiile de mediu și la solicitările dinamice ale activităților fizice și sportive (Ploșteanu et al., 2013). Dezvoltarea coordonării determină apariția deprinderilor motrice, având la bază engramele motrice, care sunt secvențe ale unui program motor memorizat și reutilizat la solicitare corticală (Potop și Carp, 2017).

Practicarea dansului acrobatic de performanță, în conformitate cu cerințele actuale, presupune dezvoltarea unor aptitudini motrice deosebite din partea celor care aspiră la excelență competițională (Năstase, 2011). Acest stil de dans implică mobilizarea întregului potențial fizic și tehnic al sportivului, necesitând integrarea sinergică a capacităților coordinative, psihomotrice și condiționale, acestea fiind esențiale pentru optimizarea execuției motrice (Gómez-Dolader et al., 2024).

Dansul acrobatic include o diversitate de interferențe între aptitudini, priceperi și deprinderi motrice, acestea fiind fundamentale pentru succesul în competiții. Printre componentele esențiale se numără coordonarea generală și segmentară, echilibrul static și dinamic, simțul orientării spațiale, ritmicitatea, amplitudinea mișcărilor și controlul tensiunii musculare (Krebs et al., 2017; Wang et al., 2021). Coordonarea, la rândul său, cuprinde dimensiuni dinamice prin controlul mișcărilor corpului și segmentelor, perceptiv-motrice prin percepția spațiului, ritmului și a propriilor mișcări și statice prin echilibru postural și ajustare pozițională (Grosu et al., 2010).

3.2. Importanța și particularitățile dezvoltării capacității psihomotrice

Capacitatea psihomotrică este o funcție complexă ce cuprinde aspecte ale activității motorii și ale funcțiilor perceptive, reprezentând interacțiunea dintre dimensiunea fizică, motrică și cognitivă a individului (Grigoriu, 2015). Studiile din literatura de specialitate evidențiază importanța dezvoltării acestei capacități în sporturile estetice, fiind un factor esențial în perfecționarea echilibrului, coordonării și preciziei motrice, mai ales în rândul dansatorilor sportivi (Potop et al., 2010).

Psihomotricitatea este studiul cuprinzător și aplicarea interdependenței proceselor mentale și a activității motorii în acțiunile fizice. Acesta cuprinde dezvoltarea coordonării echilibrului și a percepției, precum și reacții motorii rapide – atât de necesare pentru eficiență în activitățile sportive (Chiriac et al., 2020). Psihomotricitatea acoperă rolul de bază pe care îl are de jucat în procesul de îmbunătățire optimă a mișcării a capacității fizice, într-un mediu educațional și sportiv, prin crearea suportului convenit pentru punerea în practică a unei legături eficiente între minte și corp (Tanasă et al., 2024). Rolul fundamental pe care psihomotricitatea îl joacă în procesul de optimizare a mișcării și de îmbunătățire a capacității fizice în mediul educațional și sportiv este de a susține o conexiune eficientă între minte și corp (Stefanica et al., 2024).

Coordonatele dansului acrobatic sunt definite prin utilizarea spațiului de mișcare, direcția și planul de deplasare, precum și prin desenele create de mișcările corpului. Astfel, obiectivele fundamentale ale acestui stil de dans sunt:

- orientarea spațială atât la nivel individual, cât și în grup;
- execuția ritmică a mișcărilor în sincron cu muzica;
- capacitatea de a efectua mișcări simetrice pe ambele părți ale corpului;
- dezvoltarea ritmicității și muzicalității motrice;
- educarea percepției spațio-temporale și a schemei corporale;
- îmbunătățirea expresivității corporale și a creativității;
- optimizarea capacităților coordinative;
- integrarea socială și dezvoltarea comunicării prin expresie motrică (Grigore, 2001).

În concluzie, psihomotricitatea reprezintă un element fundamental în dansul acrobatic, înglobând o serie de componente precum schema corporală, coordonarea dinamică și statică, percepția spațială și ideomotricitatea (Epuran & Stănescu, 2010). Aceasta nu doar că influențează execuția tehnică și artistică, dar joacă un rol esențial în dezvoltarea expresivității și creativității dansatorului, constituind astfel un factor determinant în atingerea performanței sportive.

3.3 Importanța și particularitățile dezvoltării capacității motrice condiționale

Capacitatea motrică condițională reprezintă un element esențial pentru succesul în competițiile de dans, unde execuția impecabilă a coregrafiei necesită o pregătire fizică riguroasă (Solomon, 1984). Potențialul unui sportiv este determinat de condiția sa fizică, care, la rândul ei, depinde de dezvoltarea și antrenarea celorlalte aptitudini motrice (Outevsky & Martin, 2015).

În disciplina cercetată, flexibilitatea și mobilitatea joacă un rol esențial în optimizarea În disciplina cercetată, flexibilitatea și mobilitatea joacă un rol esențial în optimizarea amplitudinii mișcărilor, fluiditatea execuțiilor și eficiența biomecanică susținând adaptabilitatea neuromusculară și îmbunătățind execuția mișcărilor, asigurând o tranziție armonioasă între secvențele dinamice și statice (Ionescu & Gugu-Gramatopol, 2017). Pregătirea specifică trebuie să includă exerciții pentru dezvoltarea forței de aterizare și a forței reactive, având în vedere că puterea reactivă presupune generarea unei forțe de săritură imediat după contactul cu solul, necesitând o forță de 6-8 ori mai mare decât greutatea sportivului (Bompa, 2001).

De asemenea, viteza de execuție este un criteriu esențial, influențând ritmul și alternarea mișcărilor, contribuind astfel la creșterea dificultății coregrafiei (Hornikova et al., 2021). Năstase (2011) definește viteza ca fiind calitatea mișcării efectuate într-un anumit interval de timp, fiind strâns legată de ritm și tempo.

Prin urmare, pentru atingerea performanței în dansul acrobatic este esențială antrenarea concomitentă a forței, vitezei și rezistenței, acestea interacționând sinergic pentru optimizarea execuției tehnice și artistice (Lippincott Williams & Wilkins, 2013).

3.4. Particularitățile pregătirii artistice în dansul acrobatic

Pregătirea artistică este esențială în antrenamentul sportiv al disciplinelor ce valorizează expresivitatea și estetica mișcării. În competiții, performanța dansatorului este apreciată nu doar prin dificultatea și precizia execuției, ci și prin coerența compozițională și expresivitatea artistică (Potop et al., 2014). Aceasta se dezvoltă prin integrarea mijloacelor coregrafice și a

acompaniamentului muzical, facilitând coordonarea ritmică și armonizarea mișcărilor cu structura muzicală. Conform lui Năstase (2011), coregrafia reprezintă un discurs artistic coerent, iar Dobrescu (2006) subliniază importanța respectării criteriilor tehnice și artistice în antrenamentul sportiv.

Un criteriu definitoriu al coregrafiei în dansul acrobatic este fluiditatea dintre elementele acrobatice și cele artistice, realizată prin repetiție și respectarea principiilor tehnice și muzicale. Totodată, varietatea în compoziție joacă un rol fundamental, incluzând diversitatea elementelor tehnice, dinamismul mișcărilor și ocuparea spațiului scenic (Stodelle, 1979). Originalitatea coregrafiei, exprimată prin combinații inovatoare de elemente și execuții tehnice inedite, contribuie la unicitatea și spectaculozitatea fiecărui moment artistic (Manole, 2014).

În termeni de concurs, un program coregrafic performant ar trebui să reflecte excelența tehnică, creativitatea și coerența artistică, pentru a stabili un contact vizual și emoțional puternic atât între acesta, cât și cu publicul și cu juriul (Mateevici, 2009). Fără îndoială, adaptarea constantă a dansatorului la cerințe total diferite de variație competitivă și dezvoltarea abilității de a veni cu o interpretare scenică autentică vor fi pietrele de temelie pe care se bazează adevăratul succes în acest stil de dans.

3.5. Relația dintre pregătirea tehnică, pregătirea coregrafică și pregătirea fizică

Studiul realizat de Forminte et al. (2021) evidențiază corelația dintre pregătirea fizică și performanța competițională, aspect esențial și în dansul acrobatic, unde dezvoltarea forței, flexibilității și coordonării influențează semnificativ precizia execuției tehnice și expresivitatea mișcărilor. Astfel, dansul acrobatic reprezintă un domeniu de performanță care impune un grad ridicat de complexitate, necesitând o interacțiune strânsă între pregătirea tehnică, coregrafică și fizică. Aceste componente sunt interdependente, contribuind la dezvoltarea aptitudinilor motrice esențiale pentru realizarea unor execuții artistice la cel mai înalt nivel.

Studiile din domeniu arată că relația dintre nivelul tehnic, pregătirea artistică și capacitatea de comunicare motrică determină nivelul expresivității artistice. Conform lui Weineck (1994), citat de Dragnea și Mate-Teodorescu (2002), strategiile tactice influențează procedeele tehnice cu parametri spațiali și dinamici în sporturi precum gimnastica artistică, gimnastica ritmică, gimnastica acrobatică, patinajul artistic și săriturile în apă, toate având un puternic caracter estetic.

PARTEA a II-a:

CERCETĂRI PERSONALE ÎN CONTEXTUL TEMEI DE CERCETARE

Capitolul 4. DEMERSUL METODOLOGIC AL CERCETĂRII

Multitudinea de definiții ale cercetării caracterizează activitatea de cercetare ca fiind un fel de rezolvare structurată a problemelor în cauză, toate acestea implicând diferiți pași prin care acestea sunt dezvoltate, definite și delimitate, interpretarea rezultatelor având ca scop acceptarea sau respingerea premiselor inițiale. Din această perspectivă este important să realizăm un cadru metodologic funcțional, adecvat și rațional pentru derularea cercetării cu respectarea tuturor cerințelor deontologiei cercetării științifice la nivelul tuturor elementelor acestuia.

Cercetarea realizată de noi cuprinde două studii, unul constatativ și al doilea experimental, conexe între ele în sensul în care concluziile primului se constituie în premise ale celui alt.

4.1. Scopul, ipotezele, obiectivele și activitățile cercetării

Scopul general al cercetării noastre a fost de a îmbunătăți performanța sportivă a copiilor de 12-14 ani care practică dansul acrobatic prin dezvoltarea unor componente ale capacității motrice care să faciliteze abordarea unor coregrafii performante pe plan internațional.

În debutul cercetării am formulat două întrebări la care am dorit să oferim răspunsuri argumentate pe parcursul cercetării preliminare și trei ipoteze pe care le-am verificat în cercetarea experimentală, pe durata unui an competițional.

Întrebările cercetării preliminare experimentului pedagogic de tip longitudinal, realizată printr-un studiu constatativ, au fost următoarele:

Î1. Nivelul componentelor capacității psihomotrice și coordinate a copiilor de 12 - 14 ani care practică dansul acrobatic în România oferă suportul pentru abordarea unor coregrafii care să asigure participarea cu rezultate competitive pe plan internațional?

I2. Coregrafiile prezentate de copii de 12-14 ani în competițiile de dans aerobic din România satisfac cerințele de arbitraj pentru participarea la competițiile internaționale?

Ipotezele cercetării experimentale au fost următoarele:

Ipoteza generală

IG. Centrarea obiectivelor instructiv-educative ale pregătirii sportivelor de 12-14 ani, care practică dansul acrobatic, prin operaționalizarea conceptului de antrenament integrativ, în care pregătirea fizică, generală și specifică, este corelată cu componentele pregătirii tehnice și artistice și poate să favorizeze realizarea unor coregrafii performante pe plan internațional în dansul acrobatic.

Ipotezele de lucru

I1. S-a considerat că, prin creșterea nivelului pregătirii fizice generale, se asigură un suport solid în dezvoltarea nivelului pregătirii fizice specifice, la vârsta de 12-14 ani, la sporturile care practică dansul acrobatic competițional.

I2. Îmbunătățirea nivelului pregătirii fizice specifice poate să favorizeze creșterea nivelului pregătirii tehnice și artistice care se fructifică în coregrafi performante pe plan internațional.

I3. S-a considerat că dirijarea pregătirii anuale a sportivelor de 12-14 ani într-o viziune integrativă, de abordare a tuturor factorilor antrenamentului, reprezintă o alternativă metodică corectă, determinând creșterea unor componente ale capacității motrice, realizarea unor coregrafii performante și obținerea unor rezultate sportive de nivel internațional.

4.2. Obiectivele și activitățile cercetării

Pentru realizarea scopului, formularea răspunsurilor la întrebările cercetării și verificarea veridicității ipotezelor de lucru ne-am stabilit 5 obiective și activitățile aferente acestora. În continuare prezentăm obiectivele, cu precizarea că activitățile aferente vor fi precizate la etapizarea cercetării.

O1. Identificarea elementelor de legătură din coregrafiile dansatoarelor de dans acrobatic la nivelul vârstei 12 -14 ani din România și nivelul coregrafiilor acestora în competiții.

O2. Constituirea unei baterii de probe și teste de măsurare și aprecierea nivelului pregătirii fizice a sportivilor care practică dans acrobatic pe plan național, pentru identificarea nivelului capacității psihomotrice și coordinate manifestat la vârsta de 12-14 ani.

O3. Regândirea obiectivelor instructiv-educative ale pregătirii integrative a practicantelor dansului acrobatic la vârsta pusă în discuție pentru îmbunătățirea nivelului capacității motrice, tehnice, artistice și a performanței sportive.

O4. Fundamentarea teoretică și metodologică a contribuției dansului acrobatic în dezvoltarea capacităților coordinate și psihice ale copiilor de 12-14 ani.

O5. Creșterea nivelului competițional al coregrafiilor care să asigure participarea subiecților grupei experiment la competițiile internaționale și clasarea acestora pe podiumurile competițiilor europene și mondiale.

4.3 Metodele și instrumentele de cercetare utilizate

Cercetarea descriptivă este parte din științele educației și comportamentului, având o gamă largă de utilizare, cea principală fiind constituită din rezolvarea și îmbunătățirea problemelor prin practica sa de observare, analiză și descriere atentă și obiectivă.

Metodele de cercetare științifică sportive sunt metode de documentare, informare - istoria și hermeneutica, matematica, modelarea, sistematizarea, euristica, analiza operațională, studiu de caz, studiul bibliografiei, metode de investigație și culegere de date – observația, ancheta, chestionarul, interviul, testul sociometric, monografia, convorbirea, monografia, convorbirea, metode de verificare a ipotezelor – experimental, metode statistico-matematice, tabelarea, reprezentarea grafică (Gagea A., 2010, p. 369).

4.3.1 Metoda documentării

Demersul documentării pe parcursul acestei lucrări a fost constituit din cărți de specialitate, reviste, site-uri din domeniul specific sportului, problemelor în sport, dar mai ales

din domeniul dansului la nivel național și internațional, toate acestea fiind puse în cercetare sau concluzionând anumite probleme de ordin teoretic, oferind eficiență și o temelie solidă a ideilor cu care am pornit cercetarea.

Documentarea bibliografică este metoda prin care m-am documentat în legătură cu tema propusă din cărți, reviste, articole de specialitate din domeniul dansului, acrobaticii și a gimnasticii ce vizează dezvoltarea capacității coordinative și psihomotrice la vârsta de 12-14 ani, capacități necesare pentru execuția corectă a tehnicii dansului acrobatic prin coregrafie. Pe lângă tradiționala documentare, am folosit și documentare online, din cadrul site-urilor de specialitate.

4.3.2 Metoda observației

În activitatea de educație fizică și sport, observația reprezintă o tehnică a investigației prin care descoperim detaliile anumitor procese, situații sau fenomene care conduc la descoperirea multor asemănări și deosebiri dintre acestea prin activitățile nervoase superioare ale omului și analizatorului, astfel aceasta poate fi folosită, mai ales în cazul nostru, în coregrafia de dans, fiind de mare ajutor, având în vedere că face parte din domeniul audiovizualului (Epuran, 2005).

În concluzie, în timpul observației se pot înregistra o serie de date ce se referă la elementele și procedeele tehnice specifice unei ramuri de sport, a unor structuri de exerciții, acțiuni și gesturi motrice și performanțele înregistrate, la care se adaugă reacții fiziologice sau psihice raportate la condițiile de antrenament sau competitive.

Am utilizat metoda prin observarea și consemnarea coreografiilor subiecților cercetării la competiții.

4.3.3 Metoda măsurării și aprecierii

În cercetarea științifică, folosirea testelor de evaluare în antrenamentul sportiv este mai mult decât necesară în realizarea obiectivelor spre performanță prin prezentarea valorilor reale în ceea ce privește timpul, numărul de reușite, măsurători, toate acestea fiind informații fără de care nu se poate construi nici antrenamente corecte și nici rezultate bune (Yordanova, Medvedeva, & Abele, 2023).

Pentru realizarea cercetării am folosit o gamă largă de teste, probe și instrumente de cercetare, grupate pe planurile de investigație. Astfel, pentru evaluarea nivelului capacității motrice condiționale, am utilizat următoarele teste/probe, prezentate în anexa 1 și referențiale specific fiecăruia/ fiecăreia de apreciere pe care le prezentăm în continuare.

- 1) *Testul în 4 timpi*
- 2) *Testul Adams*
- 3) *Săritura în lungime de pe loc (SLO)*
- 4) *Flotări*
- 5) *Ridicări de trunchi din culcat dorsal în 30 sec*
- 6) *Menținerea în izometrie la nivelul membrelor inferioare*
- 7) *Testul Denisiuk*
- 8) *Testul Matorin*
- 9) *Testul de coordonare specifică (Celulele inteligente Witty)*
- 10) *Echilibrul static si dinamic* evaluat pe platforma de echilibru Sensamove, cu mai multe variante:
 - a) echilibrul bipodal ;
 - b) echilibru unipodal ;

- c) echilibrul unipodal ;
- d) echilibrul bipodal dinamic;
- e) echilibrul bipodal dinamic înainte și înapoi.

11) Testul Bass

12) Testul Sit and rich

13) Testul Back Bridge

4.3.4. Metoda statistico – matematică

„Statistica este disciplina științifică al cărei obiect de studiu sunt fenomenele de masă și care prelucrează sistematic date referitoare în special la populații umane. Statistica se ocupă cu colectarea și ordonarea unor date dintr-un domeniu oarecare (social, biologic, psihologic, etc.) urmând ca din exprimările lor numerice, supuse unor calcule, să desprindă concluzii cu privire la legitimitatea specifică domeniului.” (Niculescu ., 2003, p.269)

Indicatorii statistici utilizați au fost următorii:

- 1) Media aritmetica_(X)
- 2) Mediana(M)
- 3) Abaterea standard
- 4) Dispersia (varianța σ^2)
- 5) Valoarea maximă
- 6) Valoarea minimă
- 7) Amplitudinea
- 8) Coeficientul de variabilitate
- 9) Box-plot-ul

Statistica inferențială și testele de semnificație parametrice în cercetarea științifică

Testul Student (t) reprezintă un instrument fundamental în analiza statistică inferențială, fiind utilizat pentru a evalua diferențele dintre două seturi de date provenite din aceeași populație. Pragul de eroare acceptat este $\alpha = 0.05$, ceea ce indică o probabilitate de 5% ca rezultatele obținute să fie eronate și o probabilitate de 95% ca diferențele observate să fie reale și nu datorate hazardului.

Ipoteza nulă (H_0) presupune că nu există o diferență semnificativă statistic între rezultatele celor două testări, ceea ce sugerează că progresul înregistrat este nul sau nesemnificativ din punct de vedere statistic.

Ipoteza alternativă (H_1) sugerează existența unei diferențe semnificative statistic între mediile celor două testări, indicând un progres real sau un regres al performanței subiecților. Testul este bilateral, deoarece diferența dintre medii poate fi pozitivă sau negativă, ceea ce permite evaluarea modificărilor în ambele direcții.

Pragul de semnificație (p) reprezintă probabilitatea efectivă de eroare și se determină în funcție de datele specifice fiecărui test. Acceptarea sau respingerea ipotezei nule depinde de valoarea acestui parametru.

Pentru o interpretare detaliată a diferențelor dintre medii, se utilizează *indicele Cohen's* , care evaluează mărimea efectului și clasifică diferențele în mici, medii sau mari.

4.4 Organizarea și desfășurarea cercetării

Cercetarea a fost structurată pe două studii, fiecare având obiectivele specifice și metodologii adecvate pentru răspunsurile la întrebările formulate și validarea ipotezelor formulate.

4.4.1. Subiecții cercetării

În primul studiu, realizat în cercetarea preliminară experimentului, am constituit un eșantion de 100 de copii cu vârste cuprinse între 12 și 14 ani, practicanți de acro-dance de cel puțin un an, care activează în cadrul unor cluburi și structuri sportive de drept public și privat din România. Acest studiu a avut ca obiectiv principal identificarea nivelului capacităților coordinative și psihomotrice ale subiecților. Caracteristicile subiecților și rezultatele acestora la probele de evaluare sunt prezentate în anexa 2.

Cel de al doilea studiu, studiul experimental, s-a realizat la ACS ATHLETIC SPORTS, pe parcursul anului competițional 2024, cu un număr de 20 de sportive, menținând criteriul de experiență de cel puțin un an în acro-dance. Caracteristicile acestora sunt prezentate în anexa 3. Aceasta s-a operaționalizat printr-un experiment pedagogic formativ de tip longitudinal, având ca scop implementarea unui program de pregătire specializat și să analizăm efectelor asupra capacităților coordinative și psihomotrice ale subiecților. Datele obținute în urma testării finale au fost comparate cu cele inițiale pentru a evidenția progresul înregistrat și impactul intervenției aplicate. Acest design metodologic a permis o investigare detaliată a influenței acro-dance-ului asupra dezvoltării capacităților motrice și cognitive ale copiilor, oferind un cadru științific riguros pentru validarea ipotezelor cercetării.

4.4.2 Etapele cercetării

Întreagă cercetare s-a derulat pe parcursul studiilor de doctorat, a programului individul de cercetare. Etapizarea s-a realizat în timp pe baza eșalonării activităților care au determinat îndeplinirea obiectivelor, atât a celor ale studiului preliminar-constatativ cât și a celui experimental experimentală și realizarea scopului.

Tabel 1 Etapele cercetării

Etape	Obiective	Activități	Observații
I.oct-iulie 2022	Recenzia literaturii științifice circumscrisă temei	Culegerea informațiilor care fundamentează teoretic și metodologic teza	Obiective și activități premergătoare cercetării acțiune
		Stabilirea premiselor cercetării	
		Identificarea metodelor și instrumentelor de cercetare compatibile direcției de cercetare	
	Constituirea unei baterii de probe și teste de măsurare și aprecierea nivelului pregătirii fizice a sportivilor care	Identificarea structurilor sportive cu secții de dans acrobatic, cu sportive de 12-14 ani.	
		Semnarea protocoalelor de colaborare între conducerea IOSUD/Școala doctorală	

Etape	Obiective	Activități	Observații
II. ian-mai 2023	practică dans acrobatic pe plan național, pentru identificarea nivelului capacității psihomotrice și coordinative manifestat la vârsta de 12-14 ani Identificarea elementelor de legătură din coreografiile dansatoarelor de dans acrobatic la nivelul vârstei 12 -14 ani din România și nivelul coreografiilor acestora în competiții.	Știința Sportului și Educației Fizice și conducerea respectivelor structuri pentru derularea cercetării.	Studiul preliminar
		Semnarea acordurilor de participare la cercetare de părinții/tutorii copiilor	
		Selecția probelor și testelor de evaluare pentru constituirea bateriei de evaluare a nivelului componentelor capacității psihomotrice și coordinative care asigură execuția unor coregrafii performante în acro-dance	
		Derularea evaluării subiecților cercetării.	
		Analiza și interpretarea rezultatelor capacității motrice	
		Analiza și interpretarea rezultatelor din perspectiva cerințelor codului de punctaj pentru participarea la competiții internaționale	
		Formularea concluziilor și a recomandărilor	
III mai 2023- iunie 2024	Regândirea obiectivelor instructiv-educative ale pregătirii integrative a practicantelor dansului acrobatic la vârsta pusă în discuție pentru îmbunătățirea nivelului capacității motrice, tehnice, artistice și a performanței sportive. Creșterea nivelului competițional al coreografiilor care să asigure participarea subiecților grupei experiment la competițiile internaționale și clasarea acestora pe podiumurile competițiilor europene	Proiectarea didactică a intervenției ameliorative	Studiul experimental
		Elaborarea și experimentarea conținutului strategiei didactice	
		Derularea experimentului	
		Evaluarea finală a subiecților cercetări pe toate planurile investigate	

Etape	Obiective	Activități	Observații
	și mondiale.		
IV iulie-dec 2024	Identificarea efectelor intervenției ameliorative	Analiza cantitativă și calitativă a rezultatelor experimentului	
		Formularea concluziilor și a recomandărilor metodice	
		Redactarea tezei	

4.4.3. Locațiile în care s-a desfășurat cercetarea

Cercetarea preliminară s-a desfășurat în bazele sportive ale următoarelor structuri de drept public și de drept privat: A.C.S.Athletic Sports Argeș, C.S.Ritmica București, A.S. Ballet Dance Studio Heart & Soul București, Școala de dans Straja Hojam Argeș, Asociația Millenium Art Giurgiu, pentru crearea bazei de date cu punctajele subiecților cercetării preliminare. Am identificat punctajele sportivelor în aprecierea coregrafiei lor din grilele de arbitraj postate pe platforma de înregistrare (<https://www.dancecompgenie.com/>) .

Capitolul 5. STUDIU PRIVIND NIVELUL PREGĂTIRII SPECIFICE A SPORTIVELOR DE 12-14 ANI CARE PRACTICĂ ACRO-DANCE

Introducere

Primul studiu realizat în cercetarea noastră a avut scopul de investiga nivelul capacității fizice și tehnice a sportivilor care practică acro-dance, pe plan național, la vârsta de 12-14 ani și să răspundem, argumentat, pe baza rezultatelor studiului, întrebărilor cercetării. Obiectivele și activitățile stabilite pentru realizarea scopului sunt prezentate în capitolul 4, subcapitolul 4.2.

În perioada ianuarie-mai 2023 subiecții studiului constatativ au fost evaluați cu o baterie de teste și probe de evaluare pentru identificarea următoarelor componente ale capacității motrice a acestora: capacitatea condițională, coordinativă, echilibrul și mobilitatea specifică. Am avut în vedere opinia lui Tudor (2005), care afirma că evaluarea are rolul de a orienta acțiunea de predare și de a susține reglarea ei sistematică, de a îndruma și stimula activitatea de învățare, făcându-le pe amândouă mai eficace (Tudor, 2005, p. 45), acest studiu fiind preliminar studiului experimental în care vom avea în vedere optimizarea pregătirii acestei categorii de dansatoare.

5.1. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității motrice condiționale

În tabelul următor sunt prezentați indicatorii statistici calculați pe baza rezultatelor subiecților la probele respective, rezultate consemnate în anexa 4.

5.1.1. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul forței în regim de rezistență

La proba Flotari media aritmetică obținută de sportivi este de 12.26 repetări. Mediana este egală cu 11 repetări iar rezultatele sunt dispersate neomogen. Valoarea minimă este de 0 repetări iar cea maximă de 21 repetări, caz în care amplitudinea este de 21 repetări. În analiză ne-am raportat la mediana și am constatat că subiecții se încadrează în intervalul 8-16 repetări la calificativul slab.

Proba Ridicări de trunchi din culcat dorsal în 30 sec am folosit-o pentru măsurarea și aprecierea pentru evaluarea forței abdominale în regim de rezistenței. Media aritmetică obținută de sportivi are valoarea 16.85 repetări. Valoarea medianei este de 17 repetări. Am constatat că rezultatele sunt dispersate relativ omogen. Rezultatul minim este de 11 repetări iar cel maxim 26, amplitudinea rezultată este de 15 repetări. Media rezultatelor, care caracterizează grupul la această probă, situează subiecții la calificativul bine, departe de foarte bine sau excelent.

Izometria membrelor inferioare utilizată pentru evaluare forță- rezistență, a reliefat o medie aritmetică a rezultatelor în valoare de 79.42 sec. Mediana are valoarea 89 sec. Rezultatele sunt dispersate neomogen. Valoarea minimă este 16 secunde iar cea maximă 125 sec, diferența fiind de 109 sec. Prin urmare în analiza calitativă am luat în considerare mediana iar valoarea acesteia la nivel de grup îl plasează la calificativul bine. Considerăm că și la această probă subiecții acestui studiu au înregistrat rezultate sub cerințele de practicare cu succes acestei ramuri de sport.

5.1.2. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul vitezei

La testul în 4 timpi pentru evaluarea vitezei în regim de coordonare și forță, media aritmetică obținută de sportivi are valoarea 10.41 cicluri. Valoarea medianei este de 10 cicluri. Rezultatele sunt dispersate relativ neomogen. Cea mai mică valoare este 7 cicluri iar cea mai mare de 14, amplitudinea rezultată fiind de 7 cicluri în 30 sec. În analiză am ținut cont de mediana rezultatelor grupului și considerăm că la nivel de grup s-au înregistrat rezultate satisfăcătoare la această probă. Viteza în regim de coordonare și forță ar trebui îmbunătățită considerabil pentru creșterea performanței sportive a acestora.

Rezultatele testului Adams arată o medie aritmetică în valoare de 7.99 reușite/ nereușite. Valoarea medianei este de 5.40. Rezultatele sunt dispersate neomogen. Valoarea minimă este de 2 reușite/ nereușite iar cel maxim 32. Amplitudinea are valoarea 30. Observăm pe box-plot, în figura următoare, prezența mai multor puncte “outlier”. În raport cu referențialele testului grupul se încadrează la aceasă probă la nivelul nesatisfăcător.

5.2. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității mortice de coordonare generală

Având în vedere rezultatele tuturor subiecților acestui test, considerăm în urma evaluării că rezultatul optim este 19,95 secunde, astfel, în urma statisticii efectuate pe baza datelor celor 100 de subiecți, rezultatul final este notat de media lor care este în valoare de 27,37 de secunde, cu 7,42 de secunde mai mult decât rezultatul optim și calificativul satisfăcător. De asemenea coordonarea în regim de viteză necesită îmbunătățită.

Având în vedere etalonarea lui Matorin a rezultatului de 360 de grade cu calificativul „foarte bine”, consider că în urma evaluării, rezultatul obținut pe baza medianei care a rezultat în urma evaluării în valoare 360 de grade, cei care au executat testul Matorin pe partea dreapta au

obținut calificativul “foarte bine” iar cei care au executat testul pe partea stângă dețin valoarea de 315 grade cu calificativul “bine”. De asemenea pentru îmbunătățirea coordonării în regim de echilibru, viteză dar și forță explozivă este necesară îmbunătățirea rezultatelor la testele Matorin pe ambele părți, având o importanță deosebită în disciplina noastră.

5.3. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității de echilibru

Din investigațiile realizate pe placa de echilibru Sensamove, echilibrul dinamic vertical a fost cel la care s-au obținut cele mai bune rezultate. Acest progres obținut în urma pregătirii efectuate a determinat îmbunătățirea performanțelor sportivelor, facilitând execuții mai precise și mai sigure ale elementelor artistice și acrobatice. Vom gândi pe viitor mijloace de îmbunătățire și a echilibrului dinamic lateral (dreapta-stânga), precum și a celui static.

Mijloacele utilizate pe parcursul experimentului pentru dezvoltarea echilibrului dinamic vertical sunt reprezentate de elementele tehnice din baletul classic, gimnastică dar și ale tehnicii Radar și a din antrenamentul fizic specific.

Susținem utilizarea plăcii Sensamove ca mijloc de pregătire pentru dezvoltarea echilibrului dar și pentru monitorizarea nivelului acestuia pe parcursul diferitelor perioade de pregătire

Pentru a ne asigura că instrumentul recomandat este capabil să aducă toate beneficiile posibile în direcțiile de mai sus, cel mai potrivit ar fi să îl integrăm într-un sistem de exerciții organizat corespunzător, care să determine dezvoltarea echilibrului a mobilității și a coordonării, ceea ce i-ar ajuta pe dansatorii să atingă nivele înalte de performanță.

Prelucrarea statistică a permis calcularea indicatorilor statistici la nivel de grup, iar valoarea acestora a facilitat analiza și interpretarea efectelor variabilelor independente, inclusiv a mijloacelor de pregătire utilizate de grupul de experiment, asupra capacității generale de echilibru dinamic.

La testul Bass punctajul mediu a crescut la testarea finală cu 14.25. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (10.75 - 17.75). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Mediile sunt redată grafic în figură.

5.4. Analiza și interpretarea rezultatelor privind nivelul capacității de mobilitate specifică

Dansul acrobatic este asemănător oricărui sport de performanță în care performanța competitivă depinde de dezvoltarea armonioasă a componentelor coordonării și psihomotricității. Coordonarea a fost identificată de Popova și colab. (2021) ca o necesitate cheie pentru atingerea unei performanțe tehnice înalte, idee valabilă în orice sport. Prin urmare, mobilitatea ridicată nu va facilita doar mișcări mai precise și mai fluente, ci și adaptarea corpului la cerințe multiple. Un dansator cu mobilitate crescută este capabil să realizeze mișcări ample care sunt esențiale în executarea unor elemente dificile ale dansului acrobatic. Mobilitatea îi permite unui dansator să facă mișcări estetice perfecte, ridicând astfel nivelul de complexitate al coreografiilor. Flexibilitatea sporită este însoțită de o bună coordonare și echilibru optim, iar atunci când este adăugată la calitatea coregrafiei, deschide calea către atingerea unor performanțe de înalt nivel în acest domeniu (Irurtia et al., 2010)

În scopul evaluării capacității de mobilitate și flexibilitate a coloanei vertebrale a subiecților din grupa experimentală, a fost utilizat testul *Back Bridge*. Rezultatele obținute la cele

două testări au fost comparate analizându-se evoluția acestora și identificându-se eventuale progrese semnificative, din punct de vedere statistic.

5.5. Analiza și interpretarea rezultatelor privind elementele coregrafice de legătură

Înregistrarea datelor s-a făcut pe baza rezultatelor obținute în competiție în funcție de nivelul de dificultate. Criteriul de dificultate este reprezentat de compoziția elementelor, calitatea în execuția lor, capacitatea de combinare a elementelor și tranziția/fluiditatea elementelor.

Nivelurile de complexitate ale execuțiilor au fost definite pe baza unui sistem special de evaluare. Cu punctajele de la competiții de la 28 la 79 de puncte, au fost reflectate prin aceste măsurători diferite manifestări ale nivelurilor de performanță.

Dificultatea tehnică însumează evaluările realizate prin numeroase criterii care ating 80% din punctajul maxim: din problemele menționate mai sus, pregătirea fizică este imperios necesară pentru a duce combinațiile până la capăt, pregătirea fizică insuficientă după cum am descoperit în capitolul precedent, aduce la punctaje minime.

Diagrama prezintă distribuția procentuală a subiecților pe niveluri de punctaj obținute la dificultatea tehnică la niveluri scăzute de puncte în competiții. Majoritatea (72,04%) dintre subiecți au punctat între 50 și 74, iar un procent mai mic (16,13%) au punctat sub 50. Doar 10,75% dintre subiecți au putut trece pragul de 75 de puncte, arătând un nivel ridicat de execuție tehnică.

Încadrarea procentuală a punctajelor dobândite la dificultate tehnică

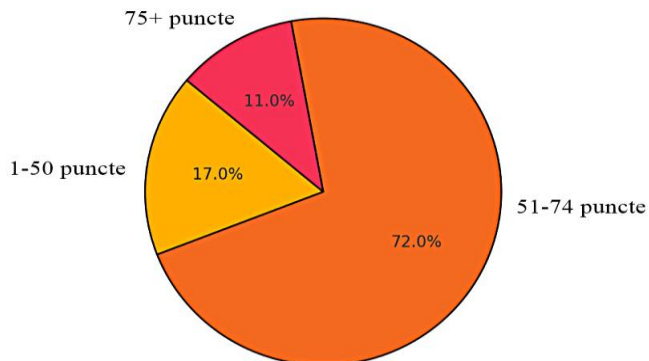


Figura 1 Încadrarea procentuală a subiecților în funcție de punctajele înregistrate de subiecții studiului la dificultatea tehnică în competiții

Capitolul 6. PROIECTAREA DIDACTICĂ A PREGĂTIRII GRUPEI DE EXPERIMENT

Grupul experimental cuprinde 20 de copii cu vârste cuprinse între 12 și 14 ani, practicanți ai dansului acrobatic, selectați pe condiții prealabile legate de experiența lor în acest sport, starea generală de sănătate și disponibilitatea de a realiza programul de antrenament propus.

Pregătirea grupei experiment, pregătită nemijlocit de mine, s-a realizat printr-o proiectare didactică materializată prin următoarele documente curriculare pe care le prezentăm în continuare: planul anual de pregătire pentru sezonul competițional 2024, periodizarea pregătirii, principalii indicatori ai antrenamentului, indicatorii componentelor antrenamentului. Conținutul de pregătire a vizat realizarea unei pregătiri integrative prin care am abordat într-o relație funcțională, logică și rațională, în proporții diferite la o etapă la alta pregătirea fizică generală și specifică, pregătirea tehnică, pregătirea artistică, pregătirea psihologică și teoretică.

Aceste evaluări au fost realizate în două etape :

- Testare de inițială (mai 2023), pentru a obține valoarea de bază a cursanților.
- Testare finală (iunie 2024), pentru a cunoaște diferența de nivel de cursanți după aplicarea intervenției de formare.

Studiul experimental s-a finalizat cu testarea finală (TF), testare care a avut loc în perioada 17.06-24.06.2024. În continuare am analizat efectele programului de pregătire a subiecților grupei în dezvoltarea capacității motrice de pregătire a subiecților grupei, în dinamică de la TI la TF, pe mai multe planuri: capacitate motrică general, capacitate motrică specifică.

Analiza dinamicii rezultatelor nivelului capacității motrice generale s-a centrat pe nivelul de manifestare calităților motrice condiționale (viteză, forță, coordonare) iar în planul capacității motrice specifice nivelul de manifestare a calităților motrice coordinative, echilibru și mobilitate.

Capitolul 7. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR PRIVIND dezvoltarea capacității motrice generale a grupei experiment

7.1. Analiza și interpretarea rezultatelor experimentului privind nivelul de dezvoltare al capacității motrice condiționale

Rezultatele individuale ale subiecților studiului sunt prezentate în anexa 6 . Indicatorii statistici determinați prin prelucrarea matematică a acestora sunt prezentați, pentru toate probele în tabelul următor. Analiza și interpretarea dinamicii rezultatelor grupei de experiment s-a realizat pe baza referențialelor specifice fiecărei probe/test de evaluare.

Capacitatea motrică condițională, psihomotricitatea și coordonarea sunt interdependente. O pregătire fizică adecvată contribuie la îmbunătățirea capacității condiționale și totodată a performanțelor în acro-dance. Acțiunile de integrare și control a mișcărilor de precizie din această disciplină, capacitatea de combinare a elementelor, capacitatea de reacție și adaptare necesită o condiție fizică ce asigură forța și viteza, elemente importante îndeplinirii acestor sarcini. Astfel este necesară vizarea dezvoltării simultane a celor trei componente pentru a maximiza obiectivele sportivilor.

Capitolul 8. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR PRIVIND DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII MOTRICE SPECIFICE DE COORDONARE, ECHILIBRU ȘI MOBILITATE A GRUPEI EXPERIMENT

8.1. Analiza și interpretarea rezultatelor privind dezvoltarea capacității de coordonare generală

Considerăm că această evoluție a coordonării generale a componentelor grupei de experiment pune în evidență, elocvent și obiectiv, faptul că un program de pregătire în care pregătirea fizică specifică are o pondere corespunzătoare este eficient la vârsta pusă în discuție. Repetarea unor structuri coregrafice în condiții standard facilitează dezvoltarea capacității de coordonare dinamică generală, capacitate care reprezintă un factor favorizant sau limitativ în performanța sportivă în această ramură de sport.

Dezvoltarea coordonării a sportivelor care practică dansul acrobatic a fost analizată pe baza testului Denisiuk și Matorin analizând coordonarea generală. S-a constatat că a existat o îmbunătățire vizibilă coordonării și controlului motric legat direct de performanța la competiții. Această îmbunătățire s-a manifestat prin creșterea punctajelor acordate în competiții, în special la dificultatea tehnică și orientare scenică.

8.2 Analiza și și interpretarea rezultatelor la testul de coordonare specifică dansului acrobatic

Am considerat că trebuie să evaluăm și să apreciem nivelul capacității de coordonare specifică dansului acrobatic (C.S), printr-o probă/un test care să obiectveze nivelul acesteia pe parcursul experimentului. Nu am identificat în literatura de specialitate o probă/test util în acest demers și de aceea am construit/elaborat două probe/teste pe care le-am obiectivat prin utilizarea softului sistemului de cronometrare Witty, probe /structuri coregrafice descrise în introducerea la acest raport. În continuare am analizat, prin comparație, de la TI la TF, atât timpul realizat de subiecții cercetării la fiecare dintre cele 10 repetări (Sv) cât și cât și timpul total al celor 10 execuții rezultatele.

În ceea ce privește dinamica timpilor de execuție a fiecărei repetări, prezentați în anexa 6 tabelele și graficele următoare pun în evidență evoluția grupului dar și a fiecărei sportive la finalul experimentului.

Nivelul capacității de combinare și orientare în spațiu este aspectul fundamental în acrobatică, abilități a căror dezvoltare a avut un rol decisiv în fluidizarea execuției elementelor acrobatică cu cele artistice. Prin urmare, un test pentru evaluarea timpului de reacție și de coordonare prin utilizarea sistemului de investigare Witty oferă baze științifice pentru îmbunătățirea pregătirii în dansul acrobatic.

8.3. Analiza și interpretarea rezultatelor privind dezvoltarea capacității de echilibru

Pentru evaluarea capacității de echilibru a subiecților din grupa experimentală, am analizat dinamica rezultatelor obținute prin utilizarea următoarelor teste motrice: echilibru static (bipodal și unipodal), echilibru dinamic și testul BASS, toate realizate pe placa de echilibru Sensamove. Analiza și interpretarea dinamicii rezultatelor au fost realizate pe baza evoluției

acestora între Testul Inițial (T.I.) și Testul Final (T.F.), evidențiindu-se atât regresii, cât și progrese semnificative din punct de vedere statistic.

În urma calculului statistico-matematic, au fost determinați principalii indicatori statistici ai grupei, atât pentru prima (Ti), cât și pentru a doua testare (Tf). De asemenea, a fost evaluat nivelul diferenței, progresul și valoarea testului t, utilizat pentru semnificația diferențelor înregistrate între Ti și Tf, precum și pragul de semnificație. Toate aceste valori sunt prezentate în următoarele tabele, separat pentru echilibrul bipodal și unipodal, pe fiecare picior.

Capitolul 9. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR EXPERIMENTULUI PRIVIND NIVELUL DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII

În scopul evaluării capacității de mobilitate și flexibilitate al subiecților din grupa experimentală, au fost utilizate testele **Back Bridge** pentru coloana vertebrală și **Sit and Reach** pentru mobilitatea coxo-femurală. Rezultatele obținute au fost comparate, testarea inițială (T.I.) și testarea finală (T.F.), analizându-se evoluția acestora și identificându-se diferențele, semnificația statistică a acestora, progresele sportivelor, în fapt punând în evidență efectele conținutului pregătirii sportivelor grupei experiment.

Testul Sit and Reach este un indicator esențial al mobilității este coxo-femurală oferind informații valoroase despre flexibilitatea și extensibilitatea mușchilor posteriori ai coapsei și trunchiului - în termeni reali, două aspecte importante ale performanței de dans acrobatic. Acest test măsoară gradul de flexibilitate necesară pentru a executa acțiuni tehnice avansate care implică un control specific al corpului în spațiu. Mobilitatea ridicată permite amplitudinea deplină a acțiunilor, o condiție precedentă a abilității coregrafice, înviorând astfel mișcările executate de interpret cu fluiditate și precizie (Wells & Dillon, 1952))

În scopul evaluării capacității de mobilitate și flexibilitate a coloanei vertebrale a subiecților din grupa experimentală, a fost utilizat testul **Back Bridge**. Rezultatele obținute la cele două testări au fost comparate analizându-se evoluția acestora și identificându-se eventuale progrese semnificative, din punct de vedere statistic.

Mobilitatea determinată prin testul Back Bridge este esențială în dansul acrobatic, ea reprezentând controlul corpului în combinație cu mișcările de echilibru(Radwan et al.2014). Dansul acrobatic impune frecvent mișcări legate de acest tip de mobilitate, asigurând astfel transferul eficient al energiei dintr-o mișcare în alta, caracteristică a dansului acrobatic și dezvoltarea unor abilități tehnice superioare necesare în competițiile de nivel înalt.

9.1. Rezultatele grupei în competițiile naționale și individuale

Sportivele din grupa de experiment au participat în anul 2024 la mai multe competiții regionale, naționale și internaționale, înregistrând progrese evidente, mai ales pe plan internațional. Considerăm că programul de pregătire elaborat de noi, aplicat în experimentul pedagogic a fost unul eficient, ipotezele cercetării confirmându-se și în planul performanței sportive.

În tabelul următor am prezentat cele mai importante competiții la care au participat în anul 2024 subiecții cercetării noastre, în diferite formații: solo, duo, grup, formații.

Tabel 2 Rezultatele subiecților la competițiile naționale și internaționale

Categorie	Competiții 2024				
	FDF Competition Loc	GDO Qualifier Loc	BDF Competition Loc	DR Dance Competition Loc	GDO World Championship Finals Loc
Individual (Inițialele sportivelor: A.S.)	Locul 3 -	Locul 1 -	Locul 2 -	Locul 1 -	Locul 11 -
Individual (Inițialele sportivelor: C.D.)	Locul 2	Locul 2	Locul 2	Locul 2	Locul 9
Duo (Inițialele sportivelor: A.S.; C.D.)	Locul 5	Locul 2	Locul 2	Locul 1	Locul 5
Grup (Inițialele sportivelor: M.A.; H.A.; D.K.; N.L; C.A.; B.S.; M.B.; M.I.; A.S.)	Locul 2	Locul 2	Locul 1	Locul 1	Locul 1
Formații (Inițialele sportivelor: M.A.; H.A.; D.K.; N.L; L.K.; C.A.; M.D; B.A.; D.S.; G.S.)	Locul 3	Locul 3	Locul 2	Locul 2	Locul 2
Formații (Inițialele sportivelor: C.D.; I.D.; P.M.; G.S.; L.M.; C.A.; B.S.; M.B.; M.I.; A.S.)	Locul 1	Locul 1	Locul 1	Locul 1	Locul 1

Capitolul 10. CONCLUZII

Nivelul de dezvoltare a componentelor capacității psihomotrice și coordinative a dansatorilor din disciplina dans acrobatic, la vârsta de 12 - 14 ani din România, nu oferă suportul pentru abordarea unor coregrafii care să asigure participarea cu rezultate la competițiile internaționale. De aceea, pregătirea fizică joacă un rol important în pregătirea sportivului pentru aceasta disciplină care necesită dezvoltarea capacităților menționate mai sus, pentru crearea unui exercițiu care să obțină punctajul de calificare în cadrul unui campionat internațional, ceea ce înseamnă respectarea tuturor elementelor de legătură, eficientizarea procesul de formare pentru execuția lor, care au ca rol principal tranziția între elementele gimnastică și cele de dans, determinând fluidizarea tuturor elementelor care vor crea în final un exercițiu compact.

Pe baza rezultatelor înregistrate de subiecții cercetării preliminare experimentului la probele și testele de evaluare a capacității psihomotrice și coordinative, răspunsul la prima

aserțiune interogativă este negativ, nivelul manifestat de aceștia nu poate oferi suportul pentru abordarea unor coregrafii care să asigure participarea cu rezultate la competițiile internaționale.

Din cercetare am constatat că sportivii practicanți ai dansul acrobatic manifestă carențe mari în ceea ce privește elementele de legătură din coregrafiile dansului acrobatic la nivelul de vârstă de 12 și 14 ani din România, ceea ce înseamnă că cerințele de arbitraj pentru participarea la competițiile internaționale nu pot fi atinse. Din cauza acestui fapt, dansul acrobatic în România este la un nivel slab dezvoltat, neavând un index de elemente de legătură cotate bine, pe fondul unui nivel slab al pregătirii fizice necesară pentru execuția acestora, care să favorizeze punctajele de arbitraj compatibile cu calificarea la competiții internaționale și clasarea pe locuri bune.

Răspunsul la cea de a doua întrebare formulată în debutul cercetării este Nu, elementele de legătură din coregrafiile dansului acrobatic la nivelul de vârstă de 12 și 14 ani din România nu satisfac cerințele de arbitraj pentru participarea la competițiile internaționale.

Rezultatele testării finale înregistrate de subiecții grupei experiment a relevat un progres semnificativ la nivelul probelor de evaluare a capacități motrice. Creșterea nivelului de manifestare a acestor calități a contribuit direct la îmbunătățirea controlului în execuția elementelor acrobatice, dar mai ales în ceea ce privește orientarea în spațiu, amplitudinea și fluiditatea mișcărilor, aspecte esențiale în coregrafiile de dans acrobatic.

Progresul constatat, manifestat de sportivele grupei de experiment la probele și testele de evaluare, se datorează, în mare măsură, adaptării ca răspuns la un antrenament intensiv, care a combinat exerciții de forță cu secvențe rapide și/sau exerciții de mobilitate și flexibilitate, combinate cu cele de echilibru, care au solicitat întreaga capacitate motrică. Am constatat, pe parcursul cercetării, importanța echilibrului atât în manifestarea celorlalte abilități fizice, cât și în integrarea lor, cu eficiență, în coregrafiile de dans acrobatic. Astfel, s-au confirmat primele două ipoteze de lucru.

Considerăm că progresul simultan al nivelului de manifestare a acestor capacități evaluate este esențial în optimizarea performanței în dansul acrobatic, având un impact direct asupra capacității de a executa mișcări complexe cu un nivel ridicat de precizie și siguranță. Rezultatele sportivelor din grupa experiment în competițiile naționale și internaționale validează cea de a treia ipoteză de lucru.

Prin validarea ipotezelor de lucru se verifică presupunerea că centrarea obiectivelor instructiv-educative ale pregătirii sportivelor de 12-14 ani, care practică dansul aerobic, prin operaționalizarea conceptului de antrenament integrativ, în care pregătirea fizică generală și specifică este corelată cu componentele pregătirii tehnice și artistice, poate să favorizeze realizarea unor coregrafii performante pe plan internațional în dansul acrobatic.

CONTRIBUȚII PERSONALE

La finalul cercetării prezentate în teza de doctorat considerăm că prin rezultate acestea am contribuit la dezvoltarea domeniului știința sportului și educației fizice, la nivelul activității de sport de performanță prin următoarele:

- Constituirea unei baterii/ model de probe și teste de evaluare a nivelului pregătirii fizice specifice ramurii de sport competițional: acro-dance;
- Prezentarea unor documente de proiectare didactică specifică acestei ramuri de sport;

- Expunerea unei strategii didactice centrată pe dezvoltarea capacităților psihomotrice și coordinative care determină creșterea capacității de performanță a sportivelor de 12-14 ani pentru obținerea unor rezultate de nivel internațional

LIMITE ALE CERCETĂRII

Rezultatele studiului preliminar experimentului, prin numărul mare de subiecți raportat la numărul de sportive de 12-14 ani care practică acro-dance în România, au un caracter de generalizare.

În ceea ce privește rezultatele grupei experiment, datorită numărului restrâns al subiecților exprimă efectele unei intervenții ameliorative în context clubului ACS Athletic Sports Pitești, poate fi un exemplu de bune practici pentru o ramură de sport care nu dispune în România de o linie metodică de pregătire, dar nu se pot generaliza.

Bibliografie selectivă

1. Abruzzini, E. (1977), *L'exercice d'ensemble en GRS: la chorégraphie*, în Françoise Napias (Ed.), *Les Cahiers de l'INSEP: GRS le sens d'une évolution* (pp. xx-xx). Paris: INSEP.
2. Aldrich, M. (2011), *Pilates, Forță și flexibilitate formă fizică*. București: Edit. Niculescu.
3. Alzohary, A. A., Abdel Aal, M. A., & Salim, E. (2020), The effect of ballistic training on the development of some specific physical abilities to improve the skill performance of front acrobatic series on floor exercises for gymnasts under 13 years old. *Journal of Applied Sports Science*, 10(1), 55–66. <https://doi.org/10.21608/jass.2021.57853.1026>
4. Berdilă, A., Talaghir, L. G., Iconomescu, T. M., & Rus, C. M. (2019), Values and interferences of psychomotricity în education: A study of the domain-specific literature. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 11.
5. Bompă, T. O. (2001), *Dezvoltarea calităților biomotrice*. București: Ed. Exponto.
6. Bompă, T. O. (2001), *Teoria și metodologia antrenamentului sportiv - periodizarea*. București: Ed. Exponto.
7. Chiriac, Ș., Teodorescu, S., & Bota, A. (2020), Preliminary study on psychomotor abilities decisive for technical routines în rhythmic gymnastics. *BRAIN. Broad Research în Artificial Intelligence and Neuroscience*, 11(4Sup1).
8. Cigerci, A. E., & Genc, H. (2020), The effect of strength training with different frequency on untrained university students. *Physical Education Students*, 24(4), 186-193.
9. **Constantin, Iuliana Luminița.** *Importanța dezvoltării psihomotricității în ciclul vieții.* În: *Știința Culturii Fizice*, 2020, nr. 36(2), pp. 25-36. ISSN 1857-4114. Disponibil online: <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.36-2.02>
10. Dobrescu, T. (2006), *Dimensiuni ale Comunicării prin Limbajul Corpului*. Editura Tehnopres, Iași.
11. Dowse, R. A., McGuigan, M. R., & Harrison, C. (2020), Effects of a resistance training intervention on strength, power, and performance în adolescent dancers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(12), 3446-3453. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002288>
12. Dragnea, A. (1996), *Antrenamentul sportiv*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
13. Dragnea, A., & Mate-Teodorescu, S. (2002), *Teoria sportului*. București: Editura FEST.
14. Epuran, M. (2005), *Despre știința activităților corporale – Teoria și filosofia lor*. București: Editura Renaissance.
15. Epuran, M. (2005), *Metodologia Cercetării Activităților Corporale*. Editura FEST, București.
16. Epuran, M., & Stănescu, M. (2010), *Învățarea motrică aplicații în activități corporale*. București: Editura Discobolul.
17. Forminte, V. N., Micu, R., Potop, V., & Grosu, E. F. (2021), The relationship between the indicators of physical preparation and the scores attained în competitions by the junior female gymnasts. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(3), Art. 203, 1607–1612.
18. Franklin, E. (2004), *Conditioning for dance*. USA: Edit. Human Kinetics.
19. Gagea, A. (2010), *Tratat de cercetare științifică în educație fizică și sport*. București: Edit. Discobolul București.
20. Gaspari, V., Bogdanis, G. C., Panidi, I., Konrad, A., Terzis, G., Donti, A., & Donti, O. (2024), The importance of physical fitness parameters în rhythmic gymnastics: A scoping review. *Sports*, 12(9), 248. <https://doi.org/10.3390/sports12090248>
21. Gómez-Dolader, I., Martínez-Cruces, A., Leal-del-Ojo, P., & Gómez-Landero, L. A. (2024), Strength proxies explain balance task performance by proximity to peak height velocity în young acrobatic gymnasts. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(4), 255. <https://doi.org/10.3390/jfmk9040255>

22. Grigore, V. (2001), *Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv*. București: Ed. Semne.
23. Grigoriu, C. (2015), Improving the pirouettes execution technique în rhythmic gymnastics by means of balance development programs. *Gymnasium Scientific Journal of Education, Sports, and Health*, 16, 7-8.
24. Grosu, Florina Emilia, Popovici, Cornel, Mihaiu, Costinel, & Kis, Levente. (2010), The relation between coordination and equilibrium. *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Educatio Artis Gymnasticae*, 55(2), 25. ISSN 1453-4223.
25. Horníková, H., Jele, M., & Zemková, E. (2021), Determinants of reactive agility în tests with different demands on sensory and motor components în handball players. *Applied Sciences*.
https://www.researchgate.net/publication/353273727_Determinants_of_Reactive_Agility_in_Tests_with_Different_Demands_on_Sensory_and_Motor_Components_in_Handball_Players
26. Ionescu, A., & Gugu-Gramatopol, C. (2017), Increasing the performance în figure skating – Junior through spatial awareness improvement. *Gymnasium*, 15(2).
27. Iorga, A., Jianu, A., Gheorghiu, M., Crețu, B. D., & Eremia, I. A. (2023), Motor coordination and its importance în practicing performance movement. *Sustainability*, 15(7), 5812.
28. **Irurtia, A., Busquets, A., Carrasco, M., Ferrer, B., & Marina, M. (2010)**, Flexibility testing în young competing gymnasts using a trigonometric method: One-year follow-up. *Apunts Medicina de l'Esport*, 45(168), 235–242.
29. Koff, S. R. (2021), *Dance education: A redefinition*. Bloomsbury Publishing.
30. Krebs, D. E., et al. (2017), Proprioception and rehabilitation: A critical review. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 54(2), 273-285.
31. Lippincott Williams & Wilkins. (2013), *Colegiul American de Medicină Sportivă, Ghidurile ACSM*. SUA: Lippincott Williams & Wilkins.
32. Manole, C., (2014), *Pregătirea Coregrafică în Gimnastică Artistică*. Pitești: Editura Universității din Pitești
33. Mateevici, A. (2009). *Compoziția și montarea dansului*. Chișinău, MD: Centrul Editorial-Poligrafic al USM.
34. Moseichuk, Y., Zoriy, Y., Kostashchuk, O., Kanivets, T., Nakonechnyi, I., Koshura, A., Potop, V., Yarmak, O., & Galan, Y. (2020), Age peculiarities of the development of coordination abilities în children of primary school age în the process of physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), Art. 92, 630–634.
35. Năstase, V.D. (2011), Artistic training în dance sport. *Scientific Report Series Physical Education and Sport*, Nr. 15 (1/2011), 612. Web: www.sportconference.ro.
36. Năstase, V.D. (2011), *Dans sportiv – Metodologia performanței*. Editura Paralela 45, Pitești.
37. Niculescu, M. (2003), *Metodologia cercetării științifice în educația fizică și sport*. București: Editura BREN.
38. Outevsky, D., & Martin, B. C. W. (2015), Conditioning methodologies for DanceSport: Lessons from gymnastics, figure skating, and concert dance research. *Medical Problems of Performing Artists*, 30(4), 238-250. <https://doi.org/10.21091/mppa.2015.4043>
39. Ploșteanu, C., Nanu, L., & Savu, V. C. (2013), Experimental study on the development of coordination capacity of football players by means of dance. *Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati. Fascicle XV, Physical Education and Sport Management*, 1, 139–143.
40. Popova, A. I., Ardashev, A. E., Prokopenko, G. Y., & Klimov, E. D. (2021), Coordination skills to excel ski jumping technical skills. *Theory and Practice of Physical Culture*, (11), 9-11.
41. Potop, V. (2014), *Teoria și practică în gimnastica artistică*. Editura Discobolul, București.

42. Potop, V., & Boloban, V. (2016), Long-term programs for learning the acrobatic exercises on floor în women's artistic gymnastics. În *ICPESK 2015 – 5th International Congress on Physical Education, Sport and Kinetotherapy. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS)* (Vol. XI, pp. 503–509).
43. Potop, V., & Carp, I. (2017), Analysis of the influence of sensorimotor coordination development on floor acrobatic training în women's artistic gymnastics. În *8th LUMEN International Scientific Conference Rethinking Social Action: Core Values în Practice – RSACVP 2017* (pp. 633–643). Suceava, Romania.
44. Potop, V., Cîmpeanu, M., & Toma-Urichianu, S. (2010), Influența mijloacelor specifice de pregătire și dinamica parametrilor efortului în învățarea elementelor tehnice din gimnastica artistică feminină. *Palestrica Mileniului III – Civilizație și Sport*, 11(4), 332–339.
45. Potop, V., Urichianu, S. T., Grigore, M., & Grigore, V. (2010), Dezvoltarea capacității coordinative la dansatorii sportivi în vârstă de 14-15 ani prin perfecționarea echilibrului. *Palestrica Mileniului III – Civilizație și Sport*, 11(2), 124–130.
46. Potop, Vladimir, Timnea, Olivia Carmen, & Mihaiu, Costinel, (2014). Analiza influenței nivelului pregătirii tehnice asupra performanțelor sportive la etapa specializării de bază din gimnastica artistică feminină. *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, vol. X, nr. 1 (35), pp. 38.
47. Potop, Vladimir, Toma Urichianu, Sanda, Grigore, Maria, & Grigore, Virgil. (2010), Dezvoltarea capacității coordinative la dansatorii sportivi în vârstă de 14-15 ani prin perfecționarea echilibrului. În *Palestrica Mileniului III – Civilizație și Sport*, vol. 11, nr. 2, *Aprilie-Iunie*, pp. 124-130.
48. Prală, S. G., & Țiucă, I. C. (2018), Surse de energie prin alimentație. În A. Hăisan & S. Șimon (Coord.), *Activitățile corporale în educația fizică și sport* (pp. 151-160). Alba Iulia: Editura Universității "1 Decembrie 1918".
49. Radwan, A., Bigney, K. A., Buonomo, H. N., Jarmak, M. W., Moats, S. M., Ross, J. K., Tatarevic, E., & Tomko, M. A. (2014), Evaluarea diferenței intra-subiecți în flexibilitatea ischio-jambierii la pacienții cu dureri de spate: un studiu explorator. *Journal of Spinal and Musculoskeletal Rehabilitation*.
50. Shimizu, D., & Okada, T. (2021), Synchronization and coordination of art performances în highly competitive contexts: Battle scenes of expert breakdancers. *Frontiers în Psychology*, 12, 635534. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.635534>
51. Simion, G., & Amzar, L. (2009), *Știința cercetării mișcării umane*. Pitești: Editura Universității din Pitești.
52. Simion, G., Mihailă, I., & Stănculescu, G. (2011), *Antrenament sportiv: Concept sistemic*. Constanța: Ovidius University Press.
53. Skopal, L., Netto, K., Aisbett, B., Takla, A., & Castricum, T. (2020), The effect of a rhythmic gymnastics-based power-flexibility program on the lower limb flexibility and power of contemporary dancers. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 15(3), 343–364. <https://doi.org/PMC7297002>
54. Smoll, F., & Smith, R. (2002), Coaching behaviour research and intervention în youth sports. *Children and youth în sport: A biopsychosocial perspective*, 2, 211-234.
55. Solomon, M. (1984), *Dezvoltarea capacității motrice a elevilor*. București: Editura Sport-Turism.
56. Stefanica, V., Mercea, I. T., Ursu, V. E., Gorban, C. F., Dragos, C., Mihaiu, C., & Groza, G. G. (2024), Developing psychomotor skills and social attributes through integrated psychomotor and unified football training: A Special Olympics intervention study. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 16(3), 224–242.
57. Stodelle, E. (1979), *The dance technique of Doris Humphrey*. Princeton, NJ: Princeton Book Co.

58. Tanasă, A. R., Abalașei, B. A., Dumitru, I. M., Popescu, L., Carmen, E. V., Virgil, E. V., & Moraru, C. E. (2024), Investigating the influence of personalized training on the optimisation of some psychomotor behaviours among junior gymnasts în the training process (Moldavia, Romania). *BRAIN. Broad Research în Artificial Intelligence and Neuroscience*, 15(1), 459–479.
59. Tudor, V. (2005), *Măsurare în cultura fizică și sport*. București: Editura BREN.
60. Wang, Z., Pan, R., Zhang, Y., Huang, M., & Wang, D. (2021), Effects of strength and conditioning training on speed and agility of tennis beginners aged 7-8. *Medicine & Science în Sports & Exercise*, 53(Suppl 8), 21.
61. Weineck, J. (2003), *Manuel d'entraînement*. Paris: Vigot
62. Weineck, J., & Kostermeyer, G. (1994), *Leistungssport*, nr. 2, martie 1998. Münster: Philippka-Verlag KONRAD Honing.
63. Wells, K. F., & Dillon, E. K. (1952), The sit and reach—a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 23(1), 115-121. Published online Dec 2013.
64. Yordanova, T., Medvedeva, I., & Abele, A. (2023), Dependencies between indicators of the speed-power and balance stability of figure skaters. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2), 525-531. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.02065>

Bibliografie online

- AcroDanceTeacherAssociation. (2021). *The testing program*. AcroDanceTeacherAssociation Canada. <https://www.acrodanceteacherassociation.ca/the-testing-program>
- AcroDanceTeacherAssociation. (2019). *The 101 program*. AcroDanceTeacherAssociation Canada. <https://www.acrodanceteacherassociation.ca/the-101-program>
- Sanatatea.com. (n.d.). *Dezvoltarea morfofuncțională a elevului de la 6-7 ani până la 18 ani*. <https://www.sanatatea.com/pub/familie/2949-dezvoltarea-morfofuncionala-a-elevului-de-la-6-7-ani-pana-la-18-ani/>
- ChiropracticScientist. (n.d.). *How to use the sit-and-reach test to measure flexibility*. <https://chiropracticscientist.com/how-to-use-the-sit-and-reach-test-to-measure-flexibility/>
- Kinesiologists.ca. (n.d.). *Protocol for flexibility (B)*. <https://kinesiologists.ca/wp/pt-store/free-resources/protocol-flexibility-b/>
- RadarTechnique. (n.d.). *Radar Technique*. <https://radartechnique.com/>
- SlidePlayer. (n.d.). *Slide download*. <https://slideplayer.com/slide/download/>
- BodyTrainer.tv. (n.d.). *V-Sit Flexibility Test*. <https://www.bodytrainer.tv/en/page/2/35-37-V-Sit+Flexibiilty+Test>
- ResearchGate. (2017), *Skill development using football-specific methods and tests for 10-12-year-old children*. https://www.researchgate.net/publication/318964565_Skill_development_using_football_specific_methods_and_tests_for_the_10-12_year-old_children
- ResearchGate. (2020). *Publication 340487719*. <https://www.researchgate.net/publication/340487719>
- ResearchGate. (2021), *Dezvoltarea capacității coordonative la dansatorii sportivi de 14-15 ani prin perfecționarea echilibrului*. https://www.researchgate.net/publication/350925401_Dezvoltarea_capacitatii_coordinate_ve_la_dansatorii_sportivi_in_varsta_de_14-

15 ani prin perfectionarea echilibrului The development of the coordinative capacity in 14-15 years old sport dancers through

- Science for Sport. (n.d.). *Sit-and-reach test*. <https://www.scienceforsport.com/sit-and-reach-test/>
- Science for Sport. (n.d.). *Sit-and-reach test*. <https://www.scienceforsport.com/sit-and-reach-test/>
- IdoDance. (n.d.). *IDoDance*. <https://www.idodance.ro>
- ResearchGate. (n.d.). *Traumatismele umarului la handbalistii de performanta*. https://www.researchgate.net/publication/345678901_Traumatismele_umarului_la_handbalistii_de_performanta
- Microgate. (n.d.). *Training systems*. <https://training.microgate.it/en>
- **Sanatatea.com.** (n.d.). Dezvoltarea morfofuncțională a elevului de la 6-7 ani până la 18 ani. *Sanatatea.com*. <https://www.sanatatea.com/pub/familie/2949-dezvoltarea-morfofunctionala-a-elevului-de-la-6-7-ani-pana-la-18-ani/>