

**FLORIN VOINEA**

### **Coordonatori colecție:**

Prof.univ.dr. Ligia RUSU

Conf.univ.dr. Germina COSMA

### **Comitetul științific:**

Klara Branzaniuc, Universitatea de Medicină Târgu-Mureș, România

Mirkov Dragan, University of Belgrade, Faculty of Sport and Physical Education, Serbia

Marian Dragomir, Universitatea din Craiova, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Craiova, România

Paula Drosescu, Universitatea A.I. Cuza, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Iași, România

Luminita Georgescu, Universitatea din Pitești, Facultatea de Științe, Kinetoterapie și Motricitate specială

Anca Ionescu, Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila, București, România

Irene Kamberidou, National & Kapodistrian University of Athens, Greece

Taina Avramescu, Universitatea din Craiova, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Craiova, România

Misiunea noastră este să producem și să furnizăm publicații inovative, bazate pe informații recente, în toate ariile de interes ale motricității umane. Astfel, colecția Motricitate Umană își propune să pună la dispoziția publicului interesat o serie de titluri de carte privind activitățile motrice de performanță, studii privind rolul activității fizice în îmbunătățirea calității vieții, aplicarea exercitiului fizic în scop profilactic și terapeutic prin programe kinetice în diverse patologii, bazele anatomice, biomecanice și evaluarea funcțională a exercitiului fizic.

Colectia reunește o diversitate de publicații, incluzând cărți de interes general și publicații științifice de înaltă ținută – studii, prezentarea unor proiecte de cercetare, teze de doctorat, antologii, atlase, etc.

Membrii comitetului științific pot trimite propunerile de publicare și altor specialiști din domeniu.

Propunerile pentru publicare se vor adresa comitetului științific:

colectia\_motricitate\_umana@yahoo.com

**FLORIN VOINEA**

**OPTIMIZAREA PREGĂTIRII MUSCULARE  
ÎN VOLEIUL DE PERFORMANȚĂ**



**Editura UNIVERSITARIA**

**Craiova, 2020**

Referenți științifici:

Prof.univ.dr. Adin Cojocaru

Conf.univ.dr. Dănuț Pascu

Copyright © 2020 Editura Universitaria

Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

---

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**VOINEA, FLORIN**

**Optimizarea pregătirii musculare în voleiul de performanță / Florin**

Voinea. - Craiova : Universitaria, 2020

Conține bibliografie

ISBN 978-606-14-1606-6

796

© 2020 by Editura Universitaria

Această carte este protejată prin copyright. Reproducerea integrală sau parțială, multiplicarea prin orice mijloace și sub orice formă, cum ar fi xeroxarea, scanarea, transpunerea în format electronic sau audio, punerea la dispoziția publică, inclusiv prin internet sau prin rețelele de calculatoare, stocarea permanentă sau temporară pe dispozitive sau sisteme cu posibilitatea recuperării informațiilor, cu scop comercial sau gratuit, precum și alte fapte similare săvârșite fără permisiunea scrisă a deținătorului copyrightului reprezintă o încălcare a legislației cu privire la protecția proprietății intelectuale și se pedepsesc penal și/sau civil în conformitate cu legile în vigoare.

# INTRODUCERE

## **Motivația alegerii temei**

Dinamica performanțelor sportive este într-o continuă creștere, sportul transformându-se într-o industrie în care specialiștii Științei Sportului și Educației Fizice, dar și mulți alți profesioniști din domenii adiacente, caută să găsească mereu noi metode și mijloace utilizate în selecționarea și pregătirea sportivilor cu scopul de a îmbunătăți performanțele sportive.

Pregătirea musculară este, poate, cel mai important factor al antrenamentului sportiv și, de cele mai multe ori, elementul cel mai important al său pentru atingerea performanțelor înalte, obiectivele sale punând accentul pe creșterea potențialului fiziologic al sportivului și pe dezvoltarea capacităților psihomotrice la cel mai înalt nivel.

Alegerea prezentei teme de cercetare a reieșit din necesitatea elaborării unor strategii noi de pregătire fizică în vederea creșterii performanțelor sportive pe termen lung, pregătirea musculară constituind practic temelia pe care stau celalalte componente instruirii sportivilor.

Aceste aspecte au fost identificate din experiența proprie de jucător de volei, timp de 19 ani activând la echipe cu performanțe notabile în voleiul românesc, dar și la echipe din străinătate, observând că există multe lacune în pregătirea fizică a voleibaliștilor ce ajung la un nivel înalt, ele putându-se ameliora cu greu odată ajunși la această etapă, primele schimbări în acest segment al pregătirii necesitând a fi realizate încă de la stadiul de început a activității voleibalistice.

Jocul de volei actual începe să prindă un nou contur, echipele noastre începând să realizeze performanțe notabile în cadrul competițiilor internaționale, însă, din păcate, majoritatea componentelor echipelor și a stafului tehnic nu sunt de naționalitate română, noi importând din străinătate atât jucătorii cât și antrenorii și preparatorii fizici atât în eșalonul superior cât și în celelalte ligi ale campionatului feminin și masculin.

Multilateralitatea procesului de instruire încă de la nivelul tinerilor jucători este una dintre cerințele cele mai importante ale pregătirii sportive. Tocmai această lipsă a multilateralității și specializarea prea timpurie, încă de la debutul în sportul de performanță, conduce de multe ori la formarea unor jucători ce nu pot face față schimbărilor survenite astăzi în jocul de volei, neputând acționa în toate momentele jocului atunci când situația o cere.

Astfel, introducerea metodei pliometrice în cadrul antrenamentului juniorilor voleibaliști, poate respecta principiul progresiei, deoarece exercițiile de tip pliometric trebuie efectuate mai mulți ani până la atingerea beneficiilor maxime ale acestei metode.

O bună pregătire de forță efectuată câțiva ani în procesul de antrenament va ajuta sportivul să progreseze mai repede iar datorită exercițiilor pliometrice, experiența anterioară va fi un factor determinant în prevenirea accidentărilor, traumatismelor de orice fel.

Pentru construirea unei baze bune de forță și dezvoltarea capacității de absorbție a șocurilor, este bine să se aibă în vedere beneficiile introducerii exercițiilor pliometrice la juniori, considerent pentru care am optat în alegerea acestei teme de cercetare. O progresie sănătoasă în pregătirea tinerilor voleibaliști recomandă o primă expunere a acestora la exercițiile pliometrice cu impact de timp de câțiva ani.

Pe lângă motivele enunțate anterior, sunt și o serie de motive de ordin personal, bazate pe experiența mea voleibalistică și pe preocupările mele științifice și de cercetare în vederea optimizării pregătirii musculare la nivel de juniori în jocul de volei. În acest sens considerăm că o scurtă trecere în revistă a traseului meu în cariera sportivă și academică atât din perspectiva jucătorului cât și a antrenorului argumentează suficient preocuparea mea de perfecționare.

Activitatea mea voleibalistică se întinde pe o perioadă de 28 de ani în care am evoluat la echipe din România, Franța și Grecia, obținând 3 titluri de campion al României, de 7 ori câștigător al Cupei României, medaliat cu bronz în „Challenge Cup”-Izmir 2009 și cu peste 100 de prezențe în echipa reprezentativă a României.

De asemenea, activitatea mea academică din poziția de asistent universitar în cadrul Universității Ovidius din Constanța, a vizat o permanentă preocupare a creșterii atractivității lecțiilor desfășurate cu studenții și a diversificării conținuturilor tematice, reușind și obținerea unor performanțe sportive la nivel universitar. Astfel, în anul 2016 am obținut titlul de campion național cu echipa feminină, în cadrul Campionatului Național Universitar de Volei pe Plajă desfășurat la Alba-Iulia iar în 2017 medalia de argint la Campionatul Național Universitar de Volei (Bacău 2017) la competiția masculină și medalia de bronz la cea feminină.

### **Stadiul actual al cunoașterii temei pe plan național și internațional**

Jocul de volei este unul dintre cele mai populare din lume, considerându-se a fi pe locul al doilea în preferințele adeptilor săi, încă de la inventarea acestuia în SUA, în perioada 1893-1895, cunoscând o răspândire rapidă pe toate continentele. Acest aspect a determinat și o dinamică a cercetărilor, existând numeroși autori preocupați de evoluția acestui joc sportiv sub toate aspectele sale.

Astfel „căile de ameliorare a tehnologiei pregătirii sportive au condus jocul de volei spre un adevărat spectacol sportiv, dar puțini știu câtă inteligență, muncă și dăruire stau în spatele acestuia” (Gătej, 2011, p.9).

Jocul de volei este o disciplină sportivă caracterizată prin dinamism ce presupune sărituri repetate cu un efort maximal și submaximal, urmate de perioade scurte de pauză (Sheppard și col., 2009). Astfel, jucătorul de volei este obligat să efectueze eforturi maxime repetate (în timpul blocajului sau loviturii de atac), pe o perioadă de timp de aproximativ 90 de minute și chiar mai mult (Kaynak și col., 2017, Polglaze, 1992, Vittasalo, 1987, Sheppard, 2009).

În activitatea sportivă în general și sportul de performanță în special, gradul de dezvoltare al motricității generale și specifice este dat de nivelul de pregătire fizică, care reprezintă de fapt posibilitatea sportivului de a efectua acte motrice în diferite regimuri de viteză, forță, suplețe, rezistență etc., în scopul realizării de acțiuni individuale și colective ce fac parte din tehnica sportivă (Simion&Mihăilă&Stănculescu, 2011, p.118).

Alexe Nicu vorbind despre importanța pregătirii fizice a sportivilor, a prezentat programe de pregătire musculară bazate pe lucrul cu încărcături. Același autor a prezentat, pe lângă aspecte teoretice ale forței și pregătirii de forță, și programe de pregătire musculară, bazate pe lucrul cu bara de haltere, pentru diverse ramuri sportive (Nicu, 1993).

Problematika pregătirii fizice în procesul de antrenament sportiv a fost abordată și de către cercetătorul Platonov (1996), punctând importanța antrenamentului de forță în obținerea unei forme sportive maxime.

Profesorii Dragnea și S. Mate-Teodorescu (2002), au tratat calitatea motrică forța, în primul rând sub aspect teoretic, analizând pe larg problema factorilor ce condiționează dezvoltarea forței și formele de manifestare ale acesteia.

O abordare complexă și utilă a pregătirii de forță a fost realizată și de către M. Niculescu și colaboratorii (2006), în lucrare fiind tratate pe larg diferite metode de dezvoltare a forței, exercițiile prezentate implicând atât regimuri de contracții unice, cât și pe regimuri combinate de contracții musculare. Au fost prezentate, de asemenea, și diverse metode de testare a forței musculare în funcție de forma de manifestare. Conform lui Niculescu și col. (2008, p.114), utilizarea pregătirii musculare în antrenamentul voleibaliștilor este necesară pentru formarea jucătorilor, obținerea și menținerea formei sportive, prevenția accidentărilor, recuperarea sportivă, etc.

Un alt teoretician de marcă al domeniului, Manno (1996), a abordat forța musculară, punctând principiile antrenamentului sportiv specific, metodele și mijloacele necesare dezvoltării acestei calități, pentru îmbunătățirea diferitelor forme de manifestare a forței, accentuând rolul forței musculare în delimitarea corectă a tehnicii sportive. În aceeași lucrare sunt prezentate aspecte importante ale antrenării forței la nivel de copii și juniori.

Abordând pe larg problematica teoriei, metodicii și practicii antrenamentului de forță la nivelul juniorilor, autorii Letzelter, H& Letzelter,

M (1990) au elaborat o lucrare complexă ce a tratat pe larg pregătirea fizică, fiind prezentate și anumite programe analitice ce vizează dezvoltarea anumitor grupe musculare.

În anul 2002, profesorul Bompa în cadrul lucrării *Periodizarea: Teoria și metodologia antrenamentului*, a tratat aspectele pregătirii de forță, delimitând formele de manifestare ale acesteia. Și în lucrarea *Totul despre pregătirea tinerilor campioni* (Bompa, 2003) autorul vizează dezvoltarea forței, sub formă de putere, acordând o atenție deosebită pregătirii de forță în perioada post pubertară, evidențiind în același timp și anumite programe de pregătire musculară.

Majoritatea autorilor ce s-au orientat în cercetări către procesul de antrenament sportiv, plasează pregătirea fizică pe un loc important în obținerea performanțelor sportive (Gabbet, 2007, Ozolin, 1972, Pradet, 2005, Verhoșanski, 1992, Manno, 1996, Nicu, 1993, Dragnea, 1996, etc.)

Pregătirea fizică este, deci, o componentă cu un rol deosebit de important în procesul de instruire sportivă, constituindu-se în elementul de bază pentru ceilalți factori ai antrenamentului (Ungureanu&Prisăcaru, 2013).

Teoria despre pregătirea musculară este confirmată și de către Trajkovic și col. (2012), ce susțin că pregătirea fizică este un factor extrem de important în perioada precompetițională, în special pentru dezvoltarea forței explozive, a agilității și a puterii jucătorilor de volei.

Așadar, conform lui Cosma (2014), o bună pregătire tehnică nu constituie neapărat cheia succesului, deoarece un jucător tehnic nu-și asigură victoria într-o competiție dacă nu are suportul unei bune pregătiri din punct de vedere fizic.

Făcând referire la pregătirea fizică a voleibaliștilor, Șerban (2009, pp.324-347) prezintă pe nivele de vârstă principalele metode și mijloace utilizate în antrenament, oferind atât exerciții specifice cât mai ales nespecifice jocului de volei.

Acest lucru necesită o pregătire metodică optimă, iar repetarea săriturilor implică o forță musculară superioară a membrilor inferioare. Alți autori arată că una dintre metodele de antrenament utilizate în jocul de volei este cea pliometrică. Astfel, Gokhan & Aktas (2013) au demonstrat că aplicarea exercițiilor pliometrice în timpul pregătirii unei echipe din Turcia, au condus la o îmbunătățire semnificativă a vitezei, a săriturii pe verticală, dar și a flexibilității voleibaliștilor.

Și alte studii au demonstrat că antrenamentul pliometric poate îmbunătăți cu succes săritura pe verticală a jucătorilor de volei (Newton și col., 1999).

Conform lui Gjinovci și col. (2017), se evidențiază o lipsă a studiilor care să demonstreze eficiența pregătirii pliometrice în volei. Acesta, în urma



unei cercetări comparative desfășurate în Serbia, între programe de pregătire de tip pliometric și cele clasice, a concluzionat faptul că mijloacele pliometrice utilizate au contribuit semnificativ la îmbunătățirea condiției fizice a subiecților.

În ceea ce privește modalitatea de evaluare a efectelor exercițiilor pliometrice asupra îmbunătățirii în special a săriturii pe verticală, mijloacele tradiționale de contabilizare a numărului de sărituri în volei includ pe lângă alte măsuri și o analiză video performantă.

În ultima perioadă, însă, ca urmare a dezvoltării tehnologiei sportive, au fost create câteva accelerometre care numără și măsoară sarcinile efectuate în timp real. (Gageler&Eearing&James, 2015, Jarning și col., 2015).

Unul dintre acestea, dispozitivul Vert s-a dovedit a fi reprezentativ pentru testarea săriturii pe verticală și a contabilizării numărului de sărituri în volei, atât în timpul antrenamentului cât și în timpul jocului competițional, îmbunătățind astfel practicile actuale de măsurare și evaluare (Charlton și col., 2017).

Prin intermediul dispozitivului Vert, poate fi posibilă vizualizarea directă a evoluției săriturilor pe verticală ca urmare a efectuării programelor pliometrice, în timp real, fiind totodată și un mijloc motivațional pentru voleibaliști atât în antrenament cât și în competiție.

Se identifică astfel, posibilități de îmbunătățire a procesului de instruire și monitorizare prin introducerea tehnologiilor moderne în cadrul antrenamentelor jucătorilor voleibaliști, fapt ce va alinia modelul de pregătire al voleibaliștilor români cu cel internațional.



# CAPITOLUL I

## IDENTIFICAREA PROBLEMATICII PRIVIND CONCEPTUL CERINTELOR ȘI PRINCIPIILOR ANTRENAMENTULUI SPORTIV ACTUAL

### **1.1. Antrenamentul sportiv, cadrul general al instruirii sportive**

Sportul modern are o arie vastă de desfășurare, pornind de la sportul pentru toți, al celor ce iubesc mișcarea și o practică agonistică, până la sportul de performanță, al celor selecționați și de multe ori profesioniști, presupunând ducerea către extremă a posibilităților motrice, funcționale și psihice ale sportivului.

Antrenamentul se presupune a fi așadar, o sarcină extrem de dificilă, ce necesită un timp îndelungat în care sportivii sunt supuși la eforturi deosebite, de natură fizică, funcțională și psihică, un stil sever de viață sportivă, cu exersarea de lungă durată și în condiții dificile, de multe ori, a deprinderilor motrice de bază și a procedeelor tehnico-tactice specifice.

Conform lui Manno (1996, p. 60), antrenamentul sportiv se definește a fi un „proces complex de intervenție, al cărui scop este învățarea și perfecționarea tehnicii, sub o formă simplă sau înlănțuită, pentru un individ, un grup sau o echipă și care vizează dezvoltarea calităților fizico-psihice permițând atingerea unor performanțe maxime, neținând cont de potențialul subiectului, grupei sau echipei.”

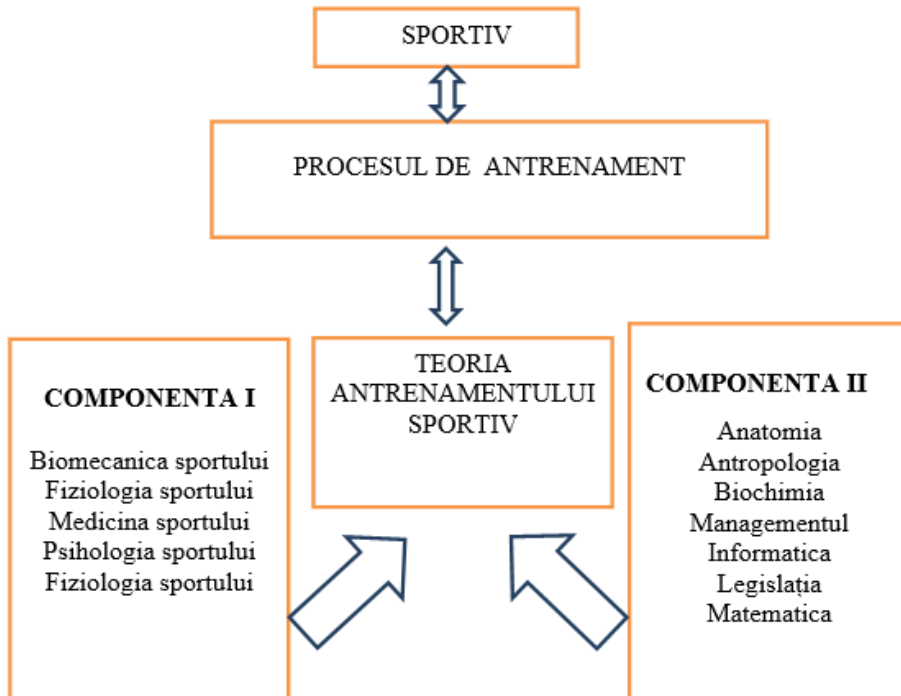
În literatura de specialitate antrenamentul sportiv este definit de mulți autori ca fiind un proces complex, desfășurat în vederea obținerii adaptării organismului la eforturi fizice și psihice mari, manifestate în timpul competițiilor. El nu este doar un proces pedagogic, ci evoluează mereu în organizare, monitorizare, dirijare și forma de desfășurare, fiind rezultatul unei echipe complexe de specialiști.

Astfel, el este definit de Dragnea & Teodorescu (2002, p. 155) ca fiind „un proces complex desfășurat sistematic și continuu gradat, de adaptare a organismului uman la eforturi fizice și psihice intense, implicate de participarea în concursuri pe diferite ramuri de sport.”

Profesorul Nicu Alexe (1993, p. 104), delimitează antrenamentul sportiv ca fiind ” un proces pedagogic, desfășurat sistematic și continuu gradat de adaptarea organismului la eforturi fizice, tehnico-tactice și psihice intense în scopul obținerii de rezultate într-una din formele de practicare competitivă a exercițiilor fizice”.

Zatsiorsky&Kraemer (2006, p. 14) consideră că principalul obiectiv al antrenamentului sportiv este de a induce adaptarea specifică, cu scopul de a îmbunătăți performanța sportivului.

Fiind un proces cu un pronunțat caracter interdisciplinar, rezultatele cercetărilor din anumite domenii prezintă antrenamentul sportiv ca un sistem de alimentare cu noi date, îmbogățind teoria și metodologia antrenamentului sportiv. Bogdan (2000, p. 2), reprezintă schematic această afirmație în care sportivul devine o sursă de informație pentru antrenor și cercetător, datele obținute ca urmare a procesului de antrenament incluzând informații de ordin fiziologic, biochimic, psihologic, social și metodologic (fig. 1.1).



*Figura 1.1. Reprezentarea schematică a componentelor de cunoștințe ca surse principale ale Teoriei antrenamentului sportiv (Bogdan, 2000)*

Astfel apare noțiunea de sistem în antrenamentul sportiv modern, pe care Simion și col. (2011, p.15-16) o exemplifică atunci când un antrenor nu poate să solicite sportivului execuția corectă a unui act sau acțiune motrică, fără un aport substanțial al adaptării organismului la efortul respectiv, dar și printr-un aport corespunzător al refacerii și recuperării după efort realizat prin raționalizarea vieții sportive, un aport corespunzător de substanțe energetice precum și alți factori favorizanți ai performanței sportive precum factorul psihologic, social, educativ, etc.

Caracteristica principală a antrenamentului ca proces instructiv educativ este dată de mai multe trăsături, și anume:

- **activitatea de antrenament se desfășoară sub conducerea unui cadru de specialitate (antrenorul), care pregătește unul sau mai mulți sportivi;**
- **se desfășoară, în majoritatea cazurilor, într-un cadru instituționalizat, organizat de regulă în cluburi și asociații sportive;**
- **se realizează pe baza unor principii, cerințe și reguli cu caracter pedagogic, biologic și psihologic, care creează un cadru normativ original, concretizat, în cele mai dese cazuri, în programe pe ramuri de sport;**
- **se desfășoară după strategii originale elaborate pe baze interdisciplinare;**
- **este un proces condus pe baza unor obiective de instruire și performanță obiectivabile;**
- **se realizează diferențiat pe stadii, etape sau trepte, fiind un proces de lungă durată;**
- **este o activitate ce poate fi interpretată din punct de vedere cibernetic, dezvoltându-se pe baza legilor sistemelor dinamice complexe.**

*Figura 1.2. Trăsăturile antrenamentului sportiv*

Un sistem de antrenament este reprezentat de un ansamblu de idei, teorii de antrenament dar și o evoluție progresivă a pregătirii ce este structurată metodic pe termen lung (Bompa, 2003, p. 54).

Problematika antrenamentului sportiv tratează numeroase aspecte, cele mai importante fiind sistematizate de către Simion și colaboratorii (2011, p. 20) astfel: