

CUPRINS

<b>PREGĂTIREA MUSCULARĂ ȘI ACTIVITATEA SPORTIVĂ, <i>Niculescu Mugurel</i></b>	<b>5</b>
<b>SISTEMUL NAȚIONAL DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT, COMPONENTĂ A MACROSISTEMULUI ECONOMICĂ-SOCIAL, <i>Mihăilescu Nicolae, Mihăilescu Liliana</i></b>	<b>9</b>
<b>ASPECTE PRIVIND ACCIDENTELE JUCĂTORILOR DE FOTBAL, <i>Ciolcă Sorin Mirel</i></b>	<b>16</b>
<b>SARCINA DIDACTICĂ SINCRONICĂ CONCEPT ȘI CĂI DE ABORDARE, <i>Dorina Orțănescu</i></b>	<b>22</b>
<b>PREGĂTIREA BIOLOGICĂ PENTRU JOC ȘI REFACEREA DUPĂ EFORT A HANDBALIȘTILOR, <i>Mihăilă Ion</i></b>	<b>25</b>
<b>APRECIEREA EVOLUȚIILOR COMPETIȚIONALE DIN JUDO PRIN METODA ANALIZEI PUNCTAJULUI TEHNIC, <i>Roșu Daniel</i></b>	<b>31</b>
<b>UTILIZAREA ANALIZEI SWOT PENTRU SOLUTIONAREA UNOR PROBLEME IN CADRUL CLUBULUI CSS-LPS PITESTI, <i>Ștefănică Valentina</i></b>	<b>40</b>
<b>OPTIMIZAREA PREGĂTIRII MUSCULARE ÎN DEZVOLTAREA FORȚEI ÎN JOCUL DE FOTBAL LA JUNIORII I, <i>Vișan Paul</i></b>	<b>43</b>
<b>NOTE PRELIMINARE PRIVIND OPTIMIZAREA PRACTICĂRII EXERCIȚIILOR FIZICE ÎN TIMPUL LIBER, ÎNTR-O ABORDARE ECOLOGICĂ, <i>Stancu Maura</i></b>	<b>49</b>
<b>ASPECTE GENERALE PRELIMINARE PRIVIND ACTIVITATEA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ, <i>Fleancu Julien Leonard</i></b>	<b>53</b>
<b>DIRECȚII DE OPTIMIZARE A VITEZEI ÎNOTĂTORILOR COPII, <i>Victor Bădescu</i></b>	<b>58</b>
<b>СТРУКТУРА СИЛОВЫХ НАГРУЗОК В ДВИГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ ШКОЛЬНИКОВ, <i>Мруц И.Д., Н.И.Ф.В. и С., г. Кишинев</i></b>	<b>62</b>
<b>TIPURI DE MODELE DE JOC ÎN HANDBAL, <i>Daniela Corina Popescu</i></b>	<b>65</b>
<b>EVALUAREA INSULINOREZISTENȚEI PRIN INDICELE HOMA, <i>Mircea Dănoiu*, Cătălina Boanță**, Rucsandra Dănciulescu Miulescu**, Emilia Patru***, Veronica Sfredel***</i></b>	<b>72</b>
<b>CHELTUIELILE ENERGETICE DETERMINATE DE ACTIVITATEA FIZICĂ DEPUȘĂ, <i>Mircea Dănoiu*, Mădălina Manea**, Viorela Enăchescu **, Emilia Patru**, Suzana Dănoiu**</i></b>	<b>75</b>

**In atenția celor care doresc să publice în revista  
„CITIUS ALTIUS FORTIUS”**

**Incepând cu numărul 10 (1/2006) pentru publicarea lucrărilor în cadrul revistei CITIUS ALTIUS FORTIUS, redactarea lucrărilor se va face integral în limba româna și engleză. De asemenea lucrările vor prezenta un rezumat de 8-12 rânduri în limba engleza și franceză.**

**Instrucțiuni de redactare a lucrărilor:**

- ✚ Lucrările vor avea 4 – 8 pagini, inclusiv graficele, tabelele și bibliografia;
- ✚ Redactarea lucrărilor se va face în Office Word, Times New Roman, font 13 la 1 rând;
- ✚ Titlul lucrării va fi scris cu font 14 la 1,5 rânduri, majuscule și bold;
- ✚ Sub titlu (dreapta) se va trece numele autorului (font 13, bold și italic);
- ✚ Lucrarea va cuprinde 3 – 5 cuvinte cheie în ordine alfabetică scrise cu litere italice și font 13;
- ✚ Formatul lucrării va fi pe A4 cu următoarele margini : stânga 3 cm; sus 2 cm; dreapta 2 cm; jos 2 cm;
- ✚ Tabelele vor fi numerotate și scrise cu font 11 la 1 rând;
- ✚ Graficele vor fi executate numai în EXCEL și vor avea aceleași caracteristici de format și dimensiune cu ale textului.

**Colegiul de redacție recomandă colaboratorilor (orientativ), următoarea  
structură pentru diferite tipuri de comunicări:**

**REFERAT ȘTIINȚIFIC**

Este recenzia și evaluarea critică a literaturii, lucrărilor științifice, expusă sub formă de sinteză:

**Structură:** cuvinte cheie – rezumat în limba străină (clar și concis) – introducere – scop – domeniul de referință (model teoretic, prescripții metodologice, tehnici de

evaluare etc.) – concluzii – propuneri (pentru activitatea practică, metodologică, cercetare, management etc.) – bibliografie

### **ESEU (OPINII PERSONALE)**

**Structură:** cuvinte cheie – rezumat în limba străină – introducere – domeniul de referință (motricitate, fiziologie, biomecanică, proiectare, metodologie etc.) – problematica abordată (ce se cunoaște, ce nu se cunoaște, aplicații practice utilitare, perspectiva dezvoltării fenomenelor, păreri personale etc.) – concluzii – propuneri – bibliografie

### **COMUNICARE ȘTIINȚIFICĂ EXPERIMENTALĂ**

**Structură:** cuvinte cheie – rezumat în limba străină – introducere – scop - domeniul de referință – premise (dacă sunt necesare) – ipoteze – metode de cercetare – conținutul experimentului - rezultate – concluzii – propuneri – bibliografie

**Bibliografia** – cu titlurile lucrărilor de referință în ordinea alfabetică a autorilor. Pentru cărți se vor menționa: numele primului autor, urmat de virgulă, apoi de inițiala prenumelui și de numele și inițialele celorlalți autori scrise cu majuscule, după care se va trece în paranteză anul apariției, urmat de titlul complet. Urmează editura și locul apariției.

*Exemplu* : EPURAN, M., (2005), Metodologia cercetării activităților corporale, Edit. FEST, București

*Răspunderea pentru conținutul științific al lucrărilor revine în întregime autorului.*

**Colectivul de redacție**



## PREGĂTIREA MUSCULARĂ ȘI ACTIVITATEA SPORTIVĂ

*Niculescu Mugurel*

**Cuvinte cheie:** *pregătire musculară, hipertrofie, forță, metode*

### **Introducere**

Deși este un termen mai puțin uzitat în literatura de specialitate din țara noastră „PREGĂTIREA MUSCULARĂ”, reprezintă un proces complex de metode bazat pe o fundamentare științifică, menit să contribuie la dezvoltarea uneia dintre cele mai importante calități motrice – FORȚA. (Niculescu M. 2005)

Tipurile de contracții musculare, hipertrofia și coordonarea intramusculară, antrenamentul dinamic pozitiv și negativ, pliometria, combinările regimurilor de contracții, antrenamentul body-building, efectele imediate și întârziate ale diferitelor regimuri, constituie un conținut apreciabil, care fac din pregătirea musculară o componentă obligatorie a domeniului - cultură fizică și sport.

### **Conținut.**

În actuala prezentare vom aborda prioritar aspectele concrete privind dezvoltarea masei musculare.

*Tipurile de contracție musculară*

În literatura de specialitate întâlnim trei tipuri de contracție musculară:

- ◆ izotonică
- ◆ izometrică
- ◆ auxotonică

#### Contracții izotonice

Cunoaștem că mușchiul este compus din elemente contractile și elastice, care se comportă diferit în funcție de contracția musculară utilizată. În contracția izotonică elementele contractile din mușchi sunt contractate, iar elementele elastice nu-și schimbă lungimea, în felul acesta producându-se o scurtare a mușchiului. Termenul de izotonic poate fi întâlnit și sub denumirea de anxiometric.

#### Contracții izometrice

În contracția musculară izometrică, întâlnim în egală măsură o contracție a elementelor contractile, elementele elastice fiind întinse, neputându-se constata o modificare de alungire sau scurtare a mușchiului.

#### Contracția musculară auxotonică

În cadrul acestei contracții întâlnim o combinație între izometric și izotonic. Sistemul neuromuscular, prin angajarea sau degajarea diferitelor unități motorii, se adaptează diferitelor încărcături și modificări de viteză în funcție de execuția unor mișcări specifice.

*Efectele antrenamentului de forță asupra complexului nervi-mușchi*

Efectele unui antrenament predominant de forță sunt multiple, determinând la nivelul fibrei musculare atât schimbări cantitative cât și calitative :

- ameliorarea recrutării / coordonării / inervației intra și intermusculare
- creșterea masei musculare, prin hipertrofie

### Ameliorarea recrutării / coordonării intra și intermusculare

Reprezintă de fapt primul aspect adaptativ al mușchiului în fața unei solicitări maxime, folosită înainte de a se produce orice hipertrofie. Lucru evident în practică, unde la o persoană neantrenată, după o perioadă relativ scurtă de la instituirea unui antrenament de forță, obținem în scurt timp o creștere a forței, fără o creștere a masei musculare, respectiv a secțiunii mușchiului în ansamblul lui.

Diferența este dată de creșterea numărului de fibre musculare folosite pentru a realiza contracția respectivă.

Sunt de fapt două teorii referitoare la mecanismele implicate:

- *teoria sumăției*, fenomenul adaptativ involuntar și explicat fiziologic, ce implică recrutarea a mai multor fibre musculare, în urma unor stimulări maxime repetate (sumăție spațială), sau creșterea frecvenței de stimulare a unităților motorii (sumăție temporală)
- *teoria coordonării intramusculare*, respectiv posibilitatea de a contracta voluntar un mai mare număr de fibre musculare în același timp (sincronie), lucru explicat de unii autori printr-o mai bună inervație a musculaturii respective. Deși foarte des folosite, termenele de coordonare intramusculară și de creștere a inervației musculaturii sunt improprii, deoarece ceea ce poate fi crescut prin antrenament / condiționare este frecvența stimulării. În mod voluntar putem modifica intensitatea contracției dorite, dar nu putem influența numărul de fibre implicate.

Inervația propriu-zisă a musculaturii reprezintă o trăsătură structurală caracteristică fiecărui individ, ceea ce explică de ce între 2 sportivi cu o masă musculară sau o secțiune musculară egală, sportivul care are cele mai bune facultăți de coordonare va realiza cele mai importante performanțe de forță. Din punct de vedere anatomic, modificări ale inervației la nivelul mușchiului se vor produce doar concomitent / ulterior hipertrofiei.

### Hipertrofia

Hipertrofia = creșterea volumului muscular se face prin îngroșarea fiecăreia dintre fibrele musculare, datorită creșterii diametrului și numărului miofibrilelor.

Pentru a se obține modificări substanțiale în mușchi, în direcția hipertrofiei fibrei musculare, trebuie să se efectueze eforturi considerabile, pe perioade de timp relativ lungi. La om, țesutul nervos și muscular nu-și înmulțește numărul elementelor în timpul vieții extrauterine, deci creșterea masei musculare se bazează pe hipertrofierea fibrelor musculare.

În mod logic, dacă secțiunea mușchiului crește, forța lui va crește de asemenea. Putem spune în general că secțiunea transversală a mușchiului reprezintă un factor cheie de care depinde forța sa, pentru un calcul rapid putând lua în considerare valoarea medie de 6 kg pe cm<sup>2</sup> de secțiune, pentru a afla greutatea pe care un mușchi o poate ridica.

Totuși, această creștere a secțiunii, este și funcție de intensitatea antrenamentului (importanța sarcinii aplicate mușchiului în kg de ex.) și tipul de fibre musculare predominant într-un anumit mușchi – tip I (ST) sau tip II a, b și c (FT). În ordinea greutății/sarcinii aplicate, inițial, la sarcinile cele mai slabe sunt solicitate decât fibrele de tip I, apoi pe măsura creșterii acestor valori (sarcini medii), intră progresiv în joc fibrele de tip II (mai întâi IIc, apoi IIa, și în sfârșit fibrele cele mai performante în materie de forță și de forță-viteză, fibrele IIb). Pentru sarcinile

maximale însă, (> 80% din forța maximală individuală), practic toate tipurile de fibre musculare (tip I și II) sunt supuse la un antrenament de creștere a secțiunii.

Nu trebuie însă înțeles că antrenamentul de forță este singura modalitate de a obține o hipertrofie a mușchiului. Alți factori ar fi un prag de contracție critic (obținut cel mai bine la o stimulare electrică), sau o creștere a debitului de ATP pe unitatea de timp (prin creșterea fluxului sanguin și dezvoltarea sistemelor enzimatice care participă la furnizarea energiei).

*În concluzie, trebuie să înțelegem că hipertrofia constituie mecanisme adaptative ale mușchiului determinate de stimuli contractili repetitivi de intensitate mare, prin care organismul urmărește să realizeze o reducere a sarcinii pe care fiecare fibră musculară trebuie să o suporte.*

Antrenamentul care se adresează hipertrofiei musculare, determină sau nu dezvoltarea forței. Acest tip de antrenament se realizează printr-o stimulare prelungită asupra mușchiului. ( 8 – 12 repetări pentru un antrenament dinamic de forță cu o intensitate medie de 40 – 60 % din forța maximală pentru un subiect neantrenat, sau 60 – 80 % pentru un subiect antrenat, aspect ce duce la o dezvoltare a secțiunii mușchiului.

Stimulii maximali cu un număr de repetări restrâns (maxim 3 repetări pentru un antrenament de forță) sau prin stimuli de forță viteză de durată scurtă, produc o dezvoltare a forței prin ameliorarea coordonării intramusculare fără a putea discuta de hipertrofie a mușchiului.

Metodele care antrenează cel mai bine hipertrofia musculară sunt acelea unde efectul de stimulare provoacă cea mai mare degradare de ATP (electrostimularea, culturismul, și antrenamentul desmodromic).

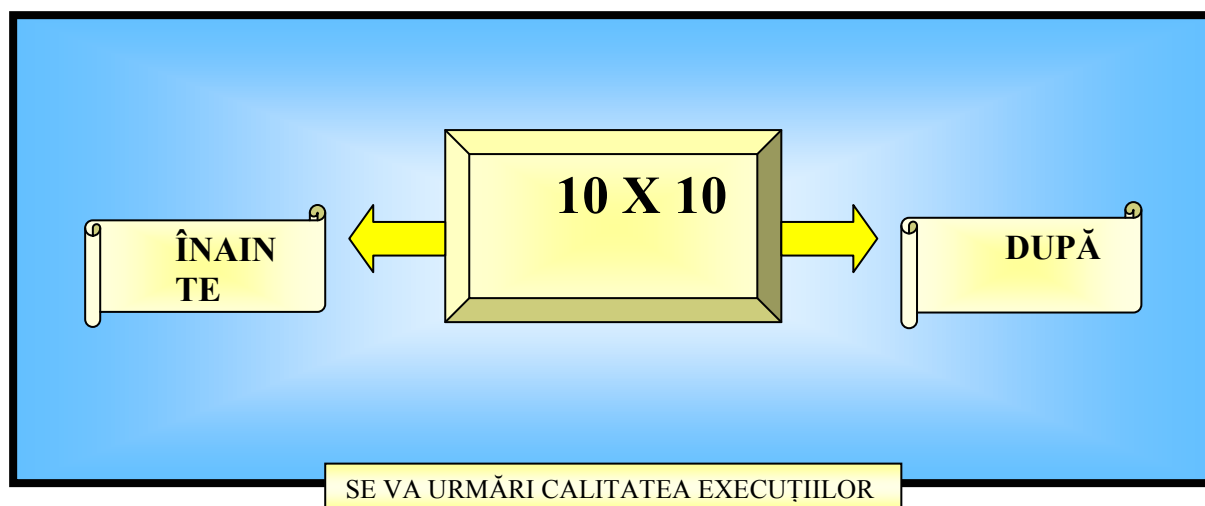
#### Metoda 10x10

Din datele obținute parcurgând literatura de specialitate am constatat că numărul ideal pentru dezvoltarea masei musculare este de 10 repetări maxime. O repetare maximă (1 RM) reprezintă încărcătura care permite sportivului să execute o singură repetare.

Pentru fiecare exercițiu se estimează greutatea cu care se ajunge la epuizare la a zecea repetare. Dacă estimarea este incorectă, nu se repetă testarea cu altă greutate, deoarece deja organismul va fi obosit, iar un alt test nu va produce rezultate veridice. În schimb, se poate folosi tabelul de mai jos pentru determinarea greutății pentru o repetare. Indiferent care a fost numărul maxim de repetări, se folosește tabelul pentru a calcula greutatea maximă pentru o repetare, la fiecare exercițiu. De exemplu, dacă s-au folosit 90 kg și s-au executat 11 repetări în loc de 10, se înmulțește 90 cu 1.36, iar rezultatul de 122,4 kg reprezintă 1 RM (repetare maximă). Dacă se vor efectua exact 10 repetări, greutatea pentru o repetare va fi de  $90 \times 1.33 = 119,7$  (rotunjit 120 kg).

REPETĂRI	GREUTATE FOLOSITĂ
6	X 1.21
7	X 1.24
8	X 1.27
9	X 1.30
10	X 1.33
11	X 1.36
12	X 1.39
13	X 1.42

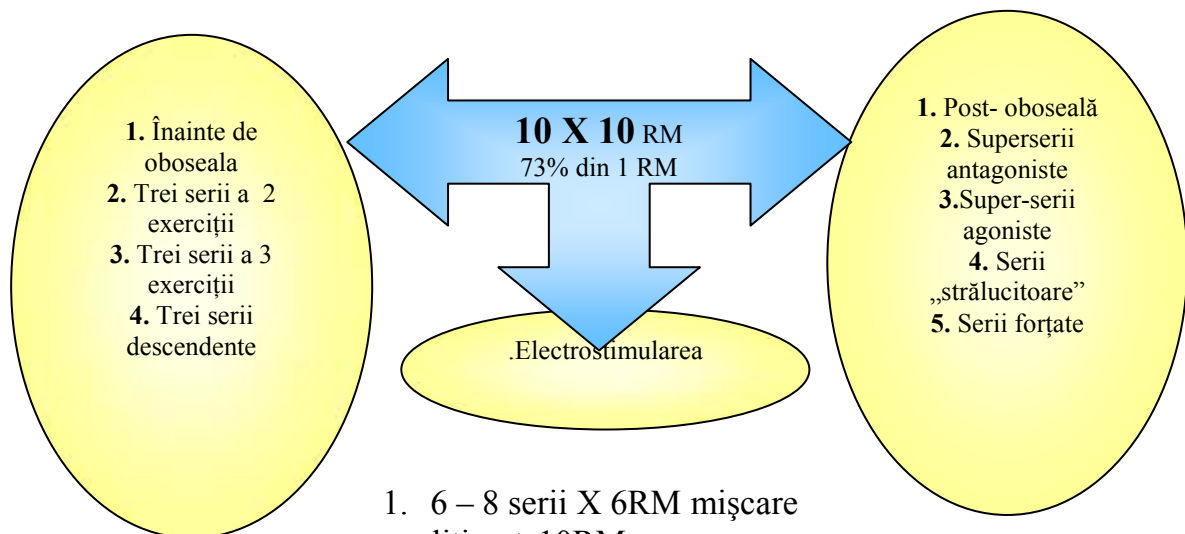
Zatsiorski în 1966 evidențiază numărul de serii necesare pentru a provoca o epuizare a rezervelor musculare. El propune 10 serii cu o pauză de 3 minute între serii. Recuperarea trebuie făcută relativ repede, de o manieră care să favorizeze epuizarea mușchiului dar care să-i permită să realizeze și un număr important de repetări în cadrul seriilor. Execuția mișcărilor trebuie să se facă cu viteză maximă pentru a provoca tensiuni maxime care să favorizeze solicitarea tuturor fibrelor. Numeroase metode sunt recunoscute prin eficacitatea lor privind dezvoltarea masei musculare. Toate metodele respectă formula 10 x 10 dar se urmărește ameliorarea lor. Principiul metodelor derivate din 10 x 10 se va prezenta în felul următor:



Schema ameliorării metodei 10 X 10



Rezumatul diferitelor metode orientate spre dezvoltarea masei musculare



1. 6 – 8 serii X 6RM mișcare analitica + 10RM
- 6 – 10 serii X 10RM + 4 – 6 repetiții într-o
2. 6 serii X 6 mișcări analitice + 10RM mișcări mișcare analitică concentrică globale + 6 mișcări analitice
2. 6 – 8 serii X 10RM cu agoniștii + 10 RM cu
3. 6 serii X 6 mișcări analitice + 10RM mișcări antagoniștii globale + 6 mișcări analitice
3. 6 serii X 10 RM + 4 – 6 repetări într-o
4. 6 serii X 8RM mișcări globale + 8 mișcări mișcare analitică concentrică analitice + 8 mișcări analitice
- 8 serii X 10RM + 1–4 mișcări incomplete
5. 6 – 8 serii X 10RM + 1 – 4 mișcări cu ajutor

1.

4. 6

*Adaptat după Gil Cometti, Dijon, 1998*



**Concluzii :**

- Stimulii de intensitate medie cu ciclu repetitiv prelungit (de ex. 8-12 repetiții pentru un antrenament dinamic de forță) , la 40 - 60% din Fmax (1RM) pentru un subiect antrenat, realizează o creștere a secțiunii mușchiului prin hipertrofie. Se consideră că sarcina ideală pentru obținerea hipertrofiei musculare este cea care permite o medie de 10 repetiții<sup>1</sup>, sau orice altă metodă ce produce în urma stimulării, cea mai intensivă și masivă degradare a rezervelor de ATP musculare, *conform teoriei deficitului de ATP<sup>2</sup>* (de ex. electrostimularea, musculația, și antrenamentul desmodromic). *Elementul cheie pentru atingerea hipertrofiei musculare este epuizarea musculară, obținută în urma unui set de exerciții repetitive, nu a unei singure serii.*

- Prin creșterea numărului de unități motrice recrutate și/sau frecvența activării lor, în urma unui antrenament, se va ajunge la o *creștere progresivă a formei*, tradus prin punerea în activitate a unui număr crescut de unități motrice din ce în ce mai puternice.

- Totuși, mușchii nu se vor îngroșa peste măsură, când se va atinge limita propusă, exercițiile orientate spre hipertrofierea fibrei musculare se vor efectua mai rar, însă nu vor fi întrerupte pentru a se preveni micșorarea secțiunii mușchilor. În acest caz se va avea în vedere lucrul de menținere.

**Bibliografie**

- 1) **Bompa, T., Di Pasquale, M., Cornacchia, L.,** (2003), “Serious Strength Training”, Human Kinetics, 2nd edition , Champaign, IL – USA.
- 2) **Bührle, M., Schmidbleicher D.,** (1981) “Komponenten der Maximal und Schnellkraft”, Sportwissenschaft, citat de **Weineck J.**
- 3) **Bauersfeld, M , Voß, G.,** (1992) “Neue Wege im Scnelligkeitstraining”, Philippka Verlag, Münster.
- 4) **Ciucurel, C. ,** (2005) “Fiziologie”, Editura Universitaria, Craiova.
- 5) **Niculescu, N,** (2002) Pregatire musculară, *Univ. Pitesti*
- 6) **Moritani, T, DeVries, H.A,** “Neural factors vs.hzptrophy in time course of muscle strength gain”, *Am.J.Phys.Med* 58 , 1979, 115-130.
- 7) **Weineck, J.,** (2003) “Manuel d’entraînement”, Editions Vigot, 4 -eme edition, Paris.

**INTRODUCTION A LA METHODOLOGIE GENERALE DE  
L'ENTRAÎNEMENT DE HANDBALL**

*Georgescu Luminița, Universite de Pitesti  
Garbi Taoufik, Universite Manouba, Tunis*

La qualité du processus de l'entraînement est considérée à juste titre, comme étant le plus important facteur qui agit directement sur la croissance des capacités performantielles du sujet et de l'équipe.

Cette activité de préparation hand-ballistique dépend :

- ❖ De la planification scientifique de l'entraînement.
- ❖ De la juste relation entre la quantité et la qualité de l'effort pendant l'entraînement. paramètres de l'effort) - De la juste interprétation des dates obtenues pendant les enregistrements.
- ❖ De la croissance continue des paramètres de l'entraînement.
- ❖ De la quantification exacte de l'effort dans les différentes étapes et périodes de préparation
- ❖ De l'efficacité de l'utilisation du matériel disponible.
- ❖ De la spécialisation rigoureuse dans les postes de jeu (en attaque et en défense).
- ❖ De la valorisation de l'entraînement individuel et individualisé dans la préparation des joueurs
- ❖ Du perfectionnement des capacités physiques générales et spécifiques.
- ❖ De l'adaptation des plans de préparation en fonction des réactions du (des) joueur.
- ❖ De l'établissement d'un calendrier interne et international et sa réalisation.
- ❖ Des problèmes de récupération après l'effort (massage, alimentation, repos, assistance etc).

**QU'EST CE QUE L'ENTRAÎNEMENT HAND-BALLISTIQUE ?**

Défini dans mon livre "La défense dans le jeu de Hand-Ball" comme étant "Le processus scientifique de formation sous les aspects physique, mental et hand-ballistique pour un meilleur rendement lors des compétitions", l'entraînement en Hand-Ball est une activité pédagogique d'éducation, d'apprentissage technique et d'amélioration des indices morpho-fonctionnels. Cette activité se déroule sous un régime d'hygiène morale et physique correcte et sous un contrôle médical continu. L'obtention d'un meilleur résultat dépend aussi, de la continuité et de la persévérance de tous.

**QUELS SONT SES ELEMENTS CONSTITUTIFS ?**

Si nous discutons du contenu de l'entraînement sportif, nous devons tenir compte surtout, de ses éléments constituants et qui sont:

**L'aspect physique :**

Pilier de base de toute l'activité de l'entraînement, la préparation physique conditionne l'obtention des résultats sportifs ainsi que la formation des futurs joueurs. Les résultats des grandes équipes dans les compétitions internationales sont étroitement liés, d'une part, à la maîtrise technico-tactique mais surtout à leurs hautes qualités motrices. La préparation physique constitue le point de départ de toute préparation, il est essentiel qu'elle ait la place qui lui revient dans toutes les étapes. Quand des équipes évoluent à un

niveau inférieur, il est clair que l'aspect physique a été négligé ou mis sur un plan secondaire ou même ignoré à la faveur de celui technique ou tactique.

Qu'est-ce que la préparation physique ?

Par préparation physique je comprends le seuil des possibilités motrices atteint par le hand-balleur suite à l'utilisation systématique et répétitive des exercices physiques.

Le Dictionnaire des Sciences du sport parle de "condition physique" et la définit, je cite "Le facteur de la capacité de performance (sportive) de l'homme déterminé par le degré d'affirmation des qualités motrices (capacités corporelles) d'endurance, de force, de vitesse et de souplesse". Dans sa notion la plus large, cette préparation veut dire le perfectionnement des qualités physiques, la résistance dans la maîtrise d'une grande variété de gestes techniques ainsi que le développement des indices morpho-fonctionnels de l'organisme correspondant aux sollicitations du jeu de hand-ball.

Cette activité de préparation ne peut se faire que si nous respectons les conditions suivantes:

- L'Etat de santé de l'enfant
- Le Développement physique
- Les Aptitudes motrices
- Les Qualités psychiques

L'acte "d'affutage corporel" n'est possible que si notre point de départ est d'un certain niveau qualitatif. Ce point de départ n'est autre que le "Matériel Humain" que nous avons au préalable, trié; ce tri nous permet d'avoir une image objective et exacte sur les aptitudes et les capacités physiques de ceux choisis et avec lesquels nous allons parcourir un long chemin.

La préparation physique est :

- Préparation physique générale
- Préparation physique spécifique au HB.

**La Préparation physique générale:**

Elle touche en particulier à l'accomplissement des objectifs sociaux de l'éducation physique à savoir: maintien et renforcement de la santé, amélioration des capacités physiques et intellectuelles croissance normale de l'organisme, développement physique harmonieux, croissance des capacités de travail de tous les organes et systèmes par l'harmonie des fonctions, éducation et perfectionnement équilibré des qualités physiques. Ce type d'entraînement tend aussi à l'enrichissement du fond moteur du sportif.

**Moyens:**

La préparation physique générale en hand-ball se réalise par les exercices de développement général, les exercices sur appareillage et à l'aide de la pratique d'autres sports comme l'athlétisme, la gymnastique, le jeu de football, la natation, l'haltérophilie etc.

L'utilisation de ces moyens a pour but la consolidation et le perfectionnement de différentes parties considérées faibles de l'organisme pour l'obtention d'effets qualitatifs.

Avant de clore ce paragraphe, il est important de signaler le fait que la question essentielle n'est pas le "lieu" (1) d'où il faut chercher les exercices pour la préparation physique générale, mais, quel genre d'exercices choisir et si ces derniers sont en concordance avec les buts proposés. Il est bien entendu, qu'une fois choisis, reste comment, dans quelle succession et de quelle manière doivent-ils être dosés?

Une indication d'ordre général, il est important aussi de choisir les formes les plus accessibles et surtout les plus attractifs pendant cette période de préparation.

### **La préparation physique spécifique:**

Est l'activité avec laquelle nous agissons sélectif sur la motricité en relation avec les caractéristiques et les spécificités de l'effort en handball.

Le hand-ball de performance impose à l'organisme un haut niveau fonctionnel spécialisé, ce niveau représenterait le support du grand effort à fournir pendant le match. Les modifications qui apparaissent suite à un processus d'entraînement doivent répondre aux sollicitations du jeu de hand-ball, il est à noter que ces mêmes modifications doivent toucher aussi l'aspect mental du sportif handballeur.

### **Quels moyens utiliser?**

Parmi les moyens utilisés pour la préparation physique spécifique et qui sont liés à l'amélioration de la résistance-vitesse, force et adresse technique nous citons :

- ❖ La répétition de phases de jeu d'attaque et de défense.
- ❖ La répétition multiple et dans des conditions variées des actions
- ❖ aux postes de jeu.
- ❖ Exercices pour qualités physiques caractéristiques du jeu de hand-ball
- ❖ Pratique intégrale du jeu.

Les spécialistes reconnaissent unanimement que l'un des moyens pour améliorer le rendement des joueurs de hand-ball consiste en la répétition "non-interrompue" pendant tous les moments de préparation d'exercices dans le cadre des 4 groupes cités ci-dessus.

Il est important de rappeler le fait qu'entre la préparation physique générale et celle spécifique il y a un lien étroit, une interdépendance organique; l'une ne peut pas remplacer l'autre, elles se complètent. Si nous les situons dans le temps, la préparation physique générale précède celle spécifique.

Enfin, dans le cadre de l'entraînement annuel la préparation physique générale a un caractère prépondérant dans les périodes de préparation d'avant saison et dans celles de passage d'une saison hand-ballistique à une autre, puis elle se réduit au fur et à mesure que nous nous approchons de la compétition ou la préparation physique spécifique devient dominante.

Pour orienter la préparation physique chez les hand-balleurs, nous tenons compte des critères suivants:

**La spécificité du jeu :** le Hand-ball est un jeu sportif (voir la définition de Gharbi Taoufik dans: la défense dans le jeu de Handball) caractérisé par une complexité de mouvements avec et sans objet. Ces mouvements sont exécutés dans des conditions changeantes déterminées par une collaboration et une adversité.

Les qualités physiques dominantes sont la résistance vitesse, la force et l'adresse.

L'effort spécifique est sous-maximal, variable avec interruptions, complexe et diversifié et enfin mixte aérobie avec quelques moments d'anaérobie.

**La conception de jeu:** en Tunisie sans lignes directrices ou, pour mieux dire, très variée.

**La spécificité des joueurs:** Nous admettons tous le fait que, l'individu représente une unité bio-socio-psychologique différente lune de l'autre.

Notre activité dans le cadre de la préparation physique touche tout le monde en premier lieu, mais elle doit s'intéresser aussi, à cet individu handballeur. L'intérêt porté à un seul joueur est appelé entraînement individualisé.

**Les perspectives du jeu de handball:** les manifestations hand-ballistiques mondiales mettent dans l'arène des joueurs géants avec une motricité impressionnante, une préparation technico - tactique sans faille, des joueurs capables de fournir des efforts explosifs et totalement engagé sur le plan psychologique. Dans ce contexte, les hauts

indices et les qualités physiques (vitesse, coordination technique, force explosive et résistance) jouent un rôle déterminant.

**Conclusion :**

Nous disions dans le précédent sous-chapitre (La préparation physique générale) que si nous remarquons des équipes qui évoluent en dessous d'un certain niveau qualitatif, l'une des causes essentielles est leur manque de préparation physique. Pour remédier à une telle carence et dans un constant esprit pragmatique qui caractérise notre approche des problèmes, nous proposons la soumission des joueurs séniors (garçons et filles) des divisions nationale et d'honneur à un test physique annuel d'avant saison dans le cadre de leur club et sous le contrôle de leurs entraîneurs dont la F.T.H.B. a l'entière confiance quant à la fidélité des résultats obtenus par leurs propres joueurs. Ce test dont les résultats seront mentionnés sur leur licence individuelle comporterait une épreuve de résistance-vitesse, une course de vitesse, un déplacement en triangle, dix saut en cloche-pied, un jet de balle de hand-ball et enfin une épreuve de résistance aérobie (1). Chaque joueur (et joueuse) est tenu de répondre à un minimum exigé, celui et celle qui ne satisfont pas aux normes établies n'auront pas le droit de prendre part à la compétition nationale.

Cette proposition n'a pour but que l'élévation du niveau de la "condition physique" du handballeur qui boude souvent la période préparatoire d'avant saison et ne commence la fréquentation du terrain qu'à l'approche de la compétition ou le départ en stage, ceci entraîne d'une part une perturbation dans le travail du technicien mais et surtout, un retard dans sa préparation physique, ce qui fait que notre compétition ne prend sa vitesse de croisière, dans le meilleur des cas, qu'après 4 ou 5 matchs.

**Remarque:**

Pour l'établissement des minimas exigibles, les résultats des batteries de tests obtenus pendant la première année (qui sera une année expérimentale) seront pris en considération les années suivantes.

Il est bien entendu, qu'en cours de route des réajustements s'imposent dans un but d'élever davantage les indices physiques chez notre handballeur.

**Bibliographie selective**

1. BAYER, C. Les exigences de la haute performance et les repercussions sur la préparation du joueur de hand-ball, Revue: Sport de performance (trad), Bucarest, N° 296/1989.
2. BAYER, E. Dictionary of sport science, German, English, French, Schorndorf, Veriag Karl Hofmann, Germany 1987.
3. CSUDOR, G. Hand-ball, Revue: Education physique et sport, Bucarest N°10/1987.
4. GHARBI. T Développement des capacités d'anticipation, décision et créative dans les jeux sportifs collectifs chez les juniors Thèse de doctorat, université de Bucarest, Faculté de Sociologie, Psychologie et pédagogie, Bucarest 1992.
5. GHARBI. T La Défense dans le Jeu de Handball, Editions S.A.G.E.P., Tunis 1983.
6. IGNATIEV A, V.I Hand-ball, cours pour les Instituts de culture physique "Fiz-Kultura i sport" Moscou 1983.
7. La Presse (de Tunisie) Le Hand-ball en Tunisie, Tiré du "Al Manach 56-73", Editions SNIPE, Tunisie.

8. JOMAA, H. La Couverture médicale, la Presse de Tunisie, quotidien d'information, Mercredi 21 Avril 1993.
9. TRABELSI, A. Question d'organisation, La Presse de Tunisie, quotidien d'information, page 21,01 Aout 1993.
10. POLSTER, H. Aspects méthodiques de l'entrainement dans les disciplines techniques, wissenschaftliche zeitschrift N°29/1988.



SISTEMUL NAȚIONAL DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT,  
COMPONENTĂ A MACROSISTEMULUI ECONOMICO-SOCIAL

*Mihăilescu Nicolae*  
*Mihăilescu Liliana*

**Cuvinte cheie:** *abordare sistemică, educație fizică, sistem, sinergie, sport.*

**Abstract**

From the modern prospective approach, the complex social systems are characterized by a series of independent variable: people, technology, organizational structures, external environment.

This paper suggests the presentation of the National System of Physical Education and Sport through the system theory viewpoint by identifying the variables and the relations between them.

The research embraces the characteristics and the management at the National System of Physical Education and Sport, its structure and purpose.

**Introducere**

Sistemul presupune mai multe elemente componenete ansamblate într-o anumită ordine și între care se manifesta interacțiuni, interdependențe (conexiuni interne), cu grade diferite de intensitate. Între elementele sistemului și mediul sau extern, în cadrul căruia acționează/functionează, există de asemenea, o serie de interrelații (conexiuni externe). Condiția funcționării ca sistem este aceea ca acțiunea elementelor, a conexiunilor interne și a conexiunilor externe să fie îndreptată în scopul realizării acelorși obiective.

În îndeplinirea funcțiilor specifice, sistemele sociale se manifestă ca niște organisme complexe, deschise, stabile și în același timp, dinamice, care au capacitatea de a se autoregla în acțiunea lor îndreptată spre îndeplinirea obiectivelor.

**Domeniul de referință:** *Teoria educației fizice și sportului.*

**Problematika abordată**

Din perspectiva abordării moderne, sistemele sociale complexe sunt caracterizate de o serie de variabile interdependente: *oamenii* (ca indivizi și grupuri organizaționale), *tehnologia* (privită din perspectiva profilului domeniului), *structurile organizaționale* (cu diferite determinări) și *mediul extern* (care influențează orice sistem).

Abordarea prin prisma teoriei sistemelor permite tratarea organizațională ca o sumă de elemente aflate în interacțiune dinamică în spațiu și timp și evidențiază o serie de aspecte semnificative:

- calitățile integrative de sistem, pe care nici unul din elementele componente nu le posedă și care determină dinamica și funcționalitatea sistemului;
- evidențierea legăturilor existente : între elementele componente ale sistemului de același rang, supraordonate sau subordonate, precum și între sisteme de același nivel, de nivel superior ori inferior;
- acțiunea corelativă, coordonată și unitară a elementelor și interacțiunilor sistemului către atingerea scopurilor și obiectivelor organizaționale.

În structura unui sistem sunt cel puțin patru tipuri de elemente constitutive și unitatea lor este fundamentală pentru viabilitatea sistemului :

- elemente de natură materială: numărul de elemente și calitatea acestora;
- elemente de natură structurală; relațiile dintre elemente;
- elemente de natură funcțională: tipurile de reacții ale sistemului la stimulii interni și externi;
- elemente de natură conceptuală; stau la baza organizării și funcționării sistemului.

1. Caracteristicile/trăsăturile și conducerea Sistemului național de educație fizică și sport

**Notiunea de sistem de educație fizică și sport se referă la organizarea și funcționarea domeniului la scară națională.**

*Sistemul național de educație fizică și sport reprezintă ansamblul unităților organizatorice și a conținutului acestora, concepute în corelație pe plan național în scopul perfecționării prioritare a dezvoltării fizice și a capacității motrice în rândul tuturor categoriilor de populație, în concordanță cu comanda socială prezentă și de perspectivă.*

Caracteristicile/trăsăturile sistemului național de educație fizică și sport sunt determinate de mai mulți factori, dintre aceștia cei mai importanți sunt:

- *concepția macrosistemului social în care funcționează:* scopul, obiectivele, idealurile societății la un moment dat. În România, potrivit Constituției, a face sport reprezintă un drept al fiecărei persoane fără nici o discriminare (de rasă, vârstă, sex, religie, etc.), iar educația fizică și sportul sunt considerate activități de interes național sprijinite de stat (art.2 din legea 69/2000). Domeniul “cultură fizică și sport” este fundamentat de teorii și practici specifice.

- *orientarea internațională, globală sau zonală, privind finalitățile educației fizice și sportului,* determinată de necesitatea acordului cu documente specifice domeniului, adoptate de forurile internaționale competente (Charta europeană a sportului, Charta olimpică, Codul eticii sportive, Convențiile asupra dopingului și violenței în sport):

- *în prezent atât pe plan mondial cât și european, balcani, finalitățile educației fizice și sportului sunt recunoscute în societate;*
- *în multe țări au prevăzut zilnic ore de educație fizică în curriculum școlar;*
- *educația fizică este probă de bacalaureat în multe țări din Europa și din lume;*
- *tot mai multe țări din Africa , Asia și America latină au abolit discriminările care nu permiteau accesul femeilor la educație fizică și sport.*

- *tradiția, infrastructura economică și nivelul de civilizație existent;*
- *caracterul deschis și dinamic: sistemul fiind receptiv la influențele exercitate asupra lui din interior și/sau din exterior;*

- *capacitatea de reglare și de autoreglare, atât la nivel global cât și la nivel segmentar (al subsistemelor).*

Educația fizică și sportul au devenit o puternică prezență în societatea contemporană ca activități ce și-au creat o tradiție în România. Încă de la începutul secolului trecut s-a simțit nevoia reglementării în domeniu (Parlamantul României adoptă prima lege în domeniul educației fizice și sportului la 17 iunie 1923),

rezultatele în sportul de performanță, obținute în ultima perioadă, situează România printre “puterile lumii”( clasarea între primele 15 națiuni ale lumii la ultimile două ediții ale J. O. de vară, Sydney, 2000 și Atena, 2004), iar în unele domenii se poate vorbi chiar de o “școală românească”(gimnastică, canotaj, caiac-canoe, handbal).

Pentru funcționarea eficientă a sistemului de educație fizică și sport este necesar să se aibă în vedere o serie de cerințe:

- precizarea clară a scopurilor, finalităților, obiectivelor sistemului și a elementelor componente (subsistemele sale). Finalitățile și obiectivele sistemului național de educație fizică și sport se stabilesc în funcție de următoarele elemente:

- cerințele sociale prezente și de perspectivă pe care societatea le formulează pentru acest domeniu;
- diagnosticarea evoluției fenomenului pe plan național și internațional;
- tradiția practicării educației fizice și sportului în România;
- respectarea drepturilor omului privind practicarea educației fizice și sportului ca factori importanți de sănătate, educație și socializare;

educația fizică și sportul pentru toți să fie integrate în conceptul larg de educație *permanentă sau educație pe tot parcursul vieții*.

- *stabilirea structurii sistemului de educație fizică și sport, a elementelor componente* (instituții, organizații, structuri sportive, activități, etc.), desemnate pentru a realiza obiectivele acestora (fig.1) .

Conducerea unitară a sistemului național de educație fizică și sport este asigurată de organisme și organizații desemnate prin lege cu aceste competențe.

a). organizații ale statului, persoane juridice de drept public :

- Organul administrației publice centrale de specialitate sport (actualmente Agenția Națională pentru Sport - A.N.S.) care coordonează activitatea în domeniul educației fizice și sportului, cu unele excepții prevăzute de lege. În plan județean funcționează instituții deconcentrate –direcții pentru sport.

- Ministerul Educației și Cercetării- M.E.C., împuternicit să organizeze activitatea de educație fizică și practicarea sportului în învățământul preuniversitar și universitar. În plan județean funcționează instituții deconcentrate - inspectoratele școlare , în cadrul cărora se regăsesc inspectorii de specialitate.

- Alte ministere cu competențe și în acest domeniu: Ministerul Administrației și Internelor, Ministerul Apărării Naționale, Ministerul Sănătății, și altele.

b). organisme neguvernamentale, persoane juridice de drept privat:

- Comitetul Olimpic și Sportiv Român – C. O. S.R., care are responsabilitatea reprezentării olimpice și respectării documentelor elaborate de Comitetul Olimpic Internațional – C.I.O.

- Federațiile sportive naționale pe ramuri de sport (atletism, alpinism, gimnastică, fotbal,etc.) ale căror atribuții vizează organizarea și desfășurarea activității pe ramură de sport.

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

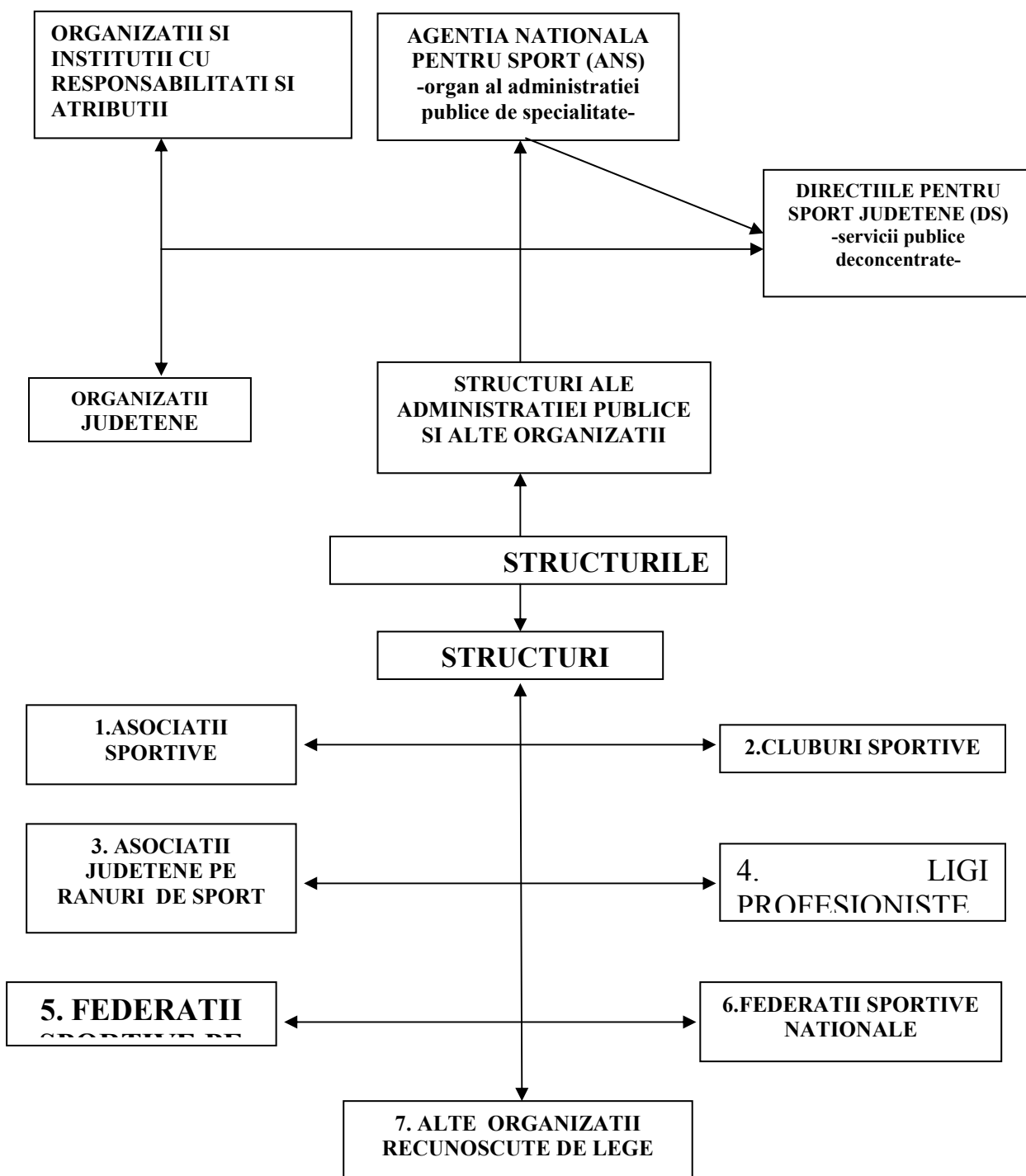


Fig. 1. Structurile sportului în România

- Federațiile sportive organizate pe domenii de activitate: Federația Română Sportul pentru Toți, Federația Sportului Școlar, Federația Sportului Universitar, Federația Română Sportul pentru Persoanele cu Handicap.

Funcționarea sistemului național de educație fizică și sport presupune un ansamblu de relații între organizațiile enumerate, bazat pe respectarea conceptelor de ierarhie și de parteneriat.

- precizarea cadrului legislativ de funcționare a sistemului:
  - Legea educației fizice și sportului nr.69 din 9.05.2000, cu modificările și completările ulterioare. Obiectul legii este acela de a reglementa organizarea și funcționarea sistemului național de educație fizică și sport. Legea educației fizice și sportului reglementează organizarea și funcționarea Sistemului național de educație fizică și sport în România (art.1 al.1) și precizează locul și atribuțiile fiecărui subsistem în contextual general al sistemului.
  - Legislația specifică altor domenii: Legea învățământului (nr.84/1995); Legea administrației publice locale; Legea finanțelor publice, etc.
  - Legislația privind constituirea și funcționarea organizațiilor sportive de drept privat: asociații sportive, cluburi sportive, asociații județene pe ramuri de sport, federații sportive, ligi profesioniste, fundații, etc.
  - Legislația specifică dreptului public și dreptului privat.
    - asigurarea surselor de finanțare pentru funcționarea sistemului. Finanțarea activității de educație fizică și sport poate fi asigurată din surse publice (bugetul de stat și bugetele locale) și din surse private.
    - formarea și perfecționarea specialiștilor din domeniul “cultură fizică și sport” și a celor specifice ocupațiilor complementare.
- În domeniul “Cultură fizică și sport” sunt profesii specifice ( profesori, antrenori, manageri, kinetoterapeuți, instructori sportivi, arbitri etc.) și ocupații complementare care provin din nouă grupe de profesii, de la intelectuale și științifice ( medic, fizioterapeut, biochemist, psiholog, economist, consilier sportiv, etc.) până la muncitori necalificați.
- Fomarea și perfecționarea lucrătorilor din domeniu se realizează în cadrul instituțiilor de învățământ superior acreditate sau autorizate, a școlilor de antrenori, ori a altor forme recunoscute în condițiile legii.
  - asigurarea bazei materiale pentru activitatea sportiva; baza materială este asigurată după caz de statele, unitățile administrativ teritoriale ori structurile sportive de drept privat. Baza materială sportivă cuprinde “ totalitatea terenurilor și spațiilor, precum și amenajările, instalațiile și construcțiile care sunt destinate organizării și desfășurării activității de educație fizică și sport”( legea educației fizice și sportului ).
- 2. Structura Sistemului național de educație fizică și sport
- Conceput în viziune sistemică, Sistemul național de educație fizică și sport cuprinde un număr de subsisteme, interacțiunile interne și externe, precum și finalitățile acestuia. Primul dintre subsisteme este cel al activităților, care înglobează:
  - ✓ educația fizică preuniversitară și universitară, domeniu instituționalizat, care se desfășoară sub forma unui proces instructiv-educativ;
  - ✓ educația fizică militară, desfășurată în unitățile militare și de învățământ care vizează militarii în termen, elevii școlilor militare și cadrele militare;
  - ✓ educația fizică profesională, destinată elevilor și persoanelor încadrate în activități de formare și profesionale diferite și care au nevoie de exerciții motrice pentru compensarea activităților profesionale și pentru creșterea randamentului profesional;
  - ✓ educația fizică profilactică și terapeutică efectuată în scop preventiv sau pentru a ajuta la vindecare, recuperare;
  - ✓ sportul școlar și universitar; respectiv sportul practicat în structurile școlare și universitare;
  - ✓ sportul pentru toți, care cuprinde activitățile sportive practicate în

timpul liber în mod organizat sau independent, pentru sănătate prin sport și loisire;

- ✓ sportul de performanță, care se referă la practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport în scopul realizării performanței sportive, a victoriei;
- ✓ sportul adaptat sau sportul pentru persoane cu nevoi speciale, cu

referire la formele competiționale practicate de persoanele cu dizabilități.

Al doilea subsistem este cel al structurilor sportive, care cuprinde: asociațiile sportive, cluburile sportive, asociațiile județene pe ramuri de sport, ligile profesioniste, federațiile sportive naționale, alte organizații sportive naționale (Federația Sportului Școlar, Federația Română Sportul pentru Toți și alte structuri prevăzute de lege).

Cel de- al treilea subsistem este cel al instituțiilor și organizațiilor, care are mai multe componente:

- ✓ structurile administrației publice pentru sport, respectiv organul administrației publice centrale de specialitate sport (ANS) și organismele deconcentrate ale acestora la nivel județean (DSJ);

- ✓ organizații neguvernamentale pentru sport (COSR);

- ✓ structuri ale administrației publice cu atribuții în educație fizică și sport: MEC și ISJ-urile, MAI, MapN, MS, MMSS, etc.:

- ✓ alte organizații guvernamentale și neguvernamentale implicate în activitatea de educație fizică și sport: Institutul Național de Cercetare pentru Sport (INCS), Institutul Național de Medicină Sportivă (INMS), instituțiile de învățământ superior, Consiliul Științei Sportului (CȘS), etc., diferite fundații cu scop specific;

- ✓ comisiile parlamentare de specialitate.

Un alt subsistem (al patrulea) este cel de susținere și menținere și care cuprinde: formarea și perfecționarea specialiștilor; cercetarea științifică în domeniu; medicina sportivă; finanțarea instituțiilor, organizațiilor și activităților; baza materială a activității de educație fizică și sport; componenta informațională specifică domeniului.

În cadrul sistemului se manifestă două categorii de interacțiuni: interacțiunile interne și interacțiunile externe. La nivelul celor interne se deosebesc interacțiuni care se manifestă între componentele fiecărui subsistem și interacțiuni între subsisteme: practic fiecare dintre cele patru subsisteme este în corelație cu toate celelalte și fiecare cu fiecare.

Interacțiunile externe se manifestă în următoarele direcții:

- ✓ între Sistemul național de educație fizică și sport (sau componente ale acestuia) și subsisteme de nivel superior: macrosistemul economico-social național; sistemul european/mondial de educație fizică și sport.

- ✓ între sau componente ale acestuia) și sisteme de același nivel: sistemul de învățământ; sistemul de sănătate, etc.

### 3. Finalitățile Sistemului național de educație fizică și sport

În concordanță cu viziunea sa strategică izvorâtă din cerințele sociale Sistemul național de educație fizică și sport urmărește realizarea unor finalități (obiective) care se referă la:

- \* optimizarea potențialului bio-psiho-motric al populației;

- \* creșterea contribuției la susținerea calitativă a factorului demografic al societății;

- \* evidențierea contribuției la ordinea publică, securitatea națională și capacitatea de apărare a țării;

- \* dezvoltarea capacității de practicare independentă a exercițiului fizic, de folosire în mod util a timpului liber într-un mediu curat;

\* dezvoltarea calităților volitive, de autocontrol, morale și intelectuale ale cetățenilor; contribuția la efortul societății de a lupta împotriva drogurilor și violenței;

\* creșterea contribuției la valorile culturale și de socializare a populației, în deosebi a celei tinere

\* dezvoltarea și valorificarea aptitudinilor prin realizarea unor standarde de performanță profesională ori de excelență, public recunoscute;

\* consolidarea sentimentului patriotic prin victoriile obținute de sportivii români în competițiile internaționale.

### **Bibliografie**

1. BALAIȘ, F., MEREUȚĂ, C., HÎNSA, C. – (2003) – Managementul sportului, edit. Academica, Galați ;
2. COLE, G., A., (2004) – Management – teorie și practică, traducere, edit. I.E.P. Știința, Chișinău, Moldova;
3. COLIBABA – EVULEȚ, D., BOTA, I., - (1998) – Jocuri sportive – teorie și metodică, cap. IV, edit. Aldin, București;
4. DRAGNEA, A, (2002)- Teoria educației fizice și sportului, edit. Fest, București.
5. FRÎNCU, E.- (2003) – Managementul activității sportive, edit. Ex-Ponto, Constanța;
6. HOFFMAN, A. – (2004) – Structurile Sportului, edit. Fundației România de mâine, București;
7. LADOR, I., I., - (2000) - Bazele teoretice ale managementului în sport, edit. Universității, Pitești;
8. TODAN, I., ROIBU, T. (1988) – Management și legislație în educație fizică și sport, ed. a – II-a, edit. Printech, București;
9. TODEA, S.F., - (2000) – Managementul educației fizice și sportului edit. Fundației România de mâine, București;
10. X X X – Legea nr. 69/2000, legea educației fizice și sportului, modificată și completată.

## ASPECTE PRIVIND ACCIDENTELE JUCĂTORILOR DE FOTBAL

*Ciolcă Sorin Mirel*

**Cuvinte cheie:** *accidente, fotbal, performanță*

### **Rezumat**

Fotbalul actual prezintă o serie de particularități specifice atât procesului de pregătire, cât și jocului competițional cu implicații directe asupra accidentelor suferite de fotbaliști.

Solicitările complexe și de durată la care sunt supuși jucătorii în fotbalul actual, determină anumite leziuni mai mult sau mai puțin grave (macrotraumatice, microtraumatice și hiperfuncționale), în jocul de fotbal întâlnind aproximativ 29-36 % din totalul traumatismelor sportive.

### **Abstract**

Nowadays football has a series of particularities, specific both to the training process and to the competition game, with direct implication on the players injuries.

The complex and long lasting solicitation that players need to face in nowadays football determine certain injuries more or less serious (macro traumatic, micro traumatic and hiper functional), in the football game finding approximately 29-36% from the total sports traumatisms.

În fotbalul de mare performanță, datorită complexității și particularităților sale, întâlnim diferite accidente ale jucătorilor, atât în procesul de pregătire cât și în jocurile oficiale.

**Patologia specifică jocului de fotbal** se grupează în trei categorii și anume:

1. *leziuni macrotraumatice;*
2. *leziuni microtraumatice;*
3. *leziuni hiperfuncționale.*

*Leziunile macrotraumatice* pot fi acute sau cronice. Cele acute sunt în principal caracterizate de o instalare bruscă și precisă într-un anumit moment al desfășurării al antrenamentului și jocului. Sunt considerate externe cele la care agentul traumatic mecanic este din exterior, cu acțiune directă sau indirectă, este elementul etiopatogenic declanșator și leziuni interne cele la care nu există element extern (de exemplu, ruptura musculară). Leziunile cronice au o dublă origine: cronicizarea celor acute insuficient tratate sau datorită leziunilor distrofice, consecință directă a unor traumatisme repetate.

*Leziunile microtraumatice* sunt acelea care au drept cauză un traumatism de intensitate minoră, dar repetat în cazul unor mișcări monotipe care prin modificările de tip distrofic la nivelul anumitor formații anatomice pot genera substratul microscopic al leziunii.

Cauzele care le produc pot fi legate de terenul de joc (înghețat, denivelat, prea moale sau prea dur), de condițiile meteorologice nefavorabile, de echipamentul necorespunzător (crampoane improprii terenului de joc etc.), de acțiunile adversarului (atacă



neregulamentar sau lovește din cauza unor curențe tehnico-tactice etc.), de maniera de arbitraj (arbitrul prea îngăduitor cu unii jucători care folosesc frecvent acțiuni dure asupra adversarului, absența antrenorilor de la unele antrenamente sau în timpul unor jocuri când se pot întâmpla accidente mai mult sau mai puțin intenționate).

*Leziunile hiperfuncționale* sunt cauzate de anumite modificări de ordin enzimatic, biochimic și histochimic, localizate la nivelul unor formații anatomice, fără a exista elementul traumatic.

Cele mai frecvente zone accidentate în jocul de fotbal sunt: membrele inferioare, membrele superioare, trunchiul, abdomenul, fața și capul, prezente în această ordine.

### **Traumatismele părților moi**

*Contuzia* este o afecțiune traumatică frecvent întâlnită, care reprezintă aproximativ 32% din totalul traumatismelor survenite la fotbaliști. Reprezintă strivirea într-o măsură mai mare sau mai mică a părților moi – piele, țesut adipos, mușchi- prin lovire sau presare. Cel mai des le întâlnim la nivelul membrelor inferioare, dar nu lipsesc nici de la alte niveluri. Tabloul clinic în contuziile ușoare se manifestă prin durere și discretă incapacitate, iar uneori apare o echimoză.

*Plăgile* reprezintă secționarea pielii, cu sau fără interesarea țesuturilor subiacente. Acestea se produc prin contactul părților moi cu corpuri străine ascuțite (de pe terenurile de joc sau din jurul lor), dar mai ales prin lovirea cu ghetetele sau cu crampoanele. Ca și contuzia, plaga este frecvent întâlnită la nivelul membrelor inferioare, dar nu lipsește nici din alte zone (abdomen-torace, brațe, cap, gât).

*Leziunile musculare* sunt produse de o contracție bruscă a unui mușchi în anumite situații favorizante și reprezintă 10,25% din totalul traumatismelor fotbalistice. Printre cauzele predispozante menționăm: existența unei spasmofilii congenitale, circulației sangvine deficitare ș.a. Printre factorii favorizanți amintim efortul brusc și violent fără o prealabilă încălzire, în condițiile unui climat rece și umed, dar și greșelile metodice concretizate prin antrenarea inegală a anumitor grupe agoniste, în detrimentul grupelor antagoniste. Astfel, numărul mare de leziuni musculare în fotbal, ce survin la musculatura posterioară a coapsei, se datorează tocmai unei mari diferențe de tonus și forță a acestor grupe, rezultată din neglijența antrenării lor, deși musculatura agonistă (cvadricepsul crural) este solicitată prin excelență în fotbal. Factorul comun care creează același efect, ruptura musculară, rezidă din lipsa sinergismului dintre activitatea agoniștilor și a antagoniștilor. Lipsa aceasta de sinergie este mai evidentă la începutul antrenamentului sau jocului când sportivul nu s-a încălzit bine, deci nu s-au permeabilizat sinapsele și nu s-a prestabilit imaginea complexă și coordonată a mișcării.

Lipsa de sinergism se manifestă și la sfârșitul competiției, când efectul prelungit face să înceapă scăderea controlului nervos superior al coordonării, ca și eficiența mecanismelor reflexe locale (mușchi-articulație-mușchi). Printre cauzele favorizante mai sunt incriminate curențele alimentare și vitaminice, condițiile meteorologice grele, echipamentul sportiv necorespunzător, potențialul biologic scăzut datorită unor excese și a unei vieți nesportive, precum și unele greșeli în procesul de refacere. Cauze declanșatoare ale leziunii sau rupturii musculare pot fi și contuziile directe provocate de un adversar, dar mai frecvent forțele opozante interne (contractia musculară sau frânarea bruscă a mișcării) sau externe (împingerea jucătorului de către adversar).

După întinderea ei, leziunea musculară poate fi: fibrilară (când sunt lezate câteva fibre), fasciculară (când sunt interesate câteva fascicule ale mușchiului), fibro-fasciculară (care reunește unul-două fascicule rupte și leziunile fibrilare asociate) sau totală (când leziunea interesează o bună parte sau în totalitate corpul muscular). Localizarea cea mai

frecventă a leziunilor musculare o întâlnim, în fotbal, la nivelul cvadricepsului femural, ischiogambierilor, adductorilor coapsei, tricepsului sural. În cazul rupturilor musculare, sportivul accidentat va fi transportat direct la spital pentru a fi supus intervenției chirurgicale, singurul mod corect de rezolvare. Evoluția și prognosticul sunt în general favorabile, dacă sportivului i se acordă asistență medicală de specialitate, de calitate încă din primele momente ale producerii accidentului. Foarte multe recidive apar din cauza unor tehnicieni, care, dornici de a-și vedea jucătorul în formația de bază, forțează reintrarea, bazându-se de multe ori numai pe afirmația sportivului, care, din motive ușor de bănuț, spune că se simte bine, leziunile în curs de cicatrizare rupându-se, accident duce la dublarea perioadei de inactivitate.

*Leziunile tendoanelor* pot surveni brusc, în urma unui traumatism inițial, sau lent, în urma producerii unor modificări dismetabolice locale, printr-o suprasolicitare a segmentului respectiv. În afara acestor cauze, mai pot concura și o serie de factori predispozanți și favorizanți, cum ar fi: tulburările circulatorii, deprinderile motrice greșite, tulburările endocrine, deficiențele alimentare și vitaminice, condițiile meteorologice nefavorabile ș.a

La fotbaliști, ca forme anatomoclinice întâlnim: tendinita patelară și cea a tendonului cvadricipital, formațiuni componente ale aparatului extensor al genunchiului; tendinita complexului tendinos "laba de gâscă" - o formă particulară de leziune a tendonului distal comun al semitendinosului și semimembranosului la nivelul genunchiului; tendinita achiliană. Ruptura de tendon apare de obicei la sportivii care au prezentat o tendinită netratată sau insuficient supravegheată și la o mișcare bruscă, aceștia acuzând o durere vie, ca o tăietură de cuțit, urmată de incapacitatea funcțională a segmentului.

În fotbal, se întâlnesc și o serie de forme particulare de leziuni ale mușchilor și tendoanelor, cum ar fi: mioentezita extremității inferioare a mușchiului drept abdominal, care prin caracterul trenant și dificultatea tratării produce mari neplăceri sportivilor.

### **Traumatismele articulațiilor**

sunt leziuni traumatice ale aparatului capsulo-ligamentar articulat, prin punerea lui sub tensiune forțată în timpul unei mișcări exagerate ca amplitudine sau greșite din punct de vedere al direcției.

*Entorsele.* Pot fi de diferite grade de gravitate în funcție de mărimea leziunilor.

Cea mai afectată articulație la fotbaliști este articulația gleznei (46,8% din totalul entorselor), urmată de cea a genunchiului (26,6%), la nivelul metatarsienelor și altele.

Entorsa gleznei prezintă trei mari varietăți clinice, în funcție de caracteristicile anatomo-funcționale și de mecanismul biomecanic care o produce. Astfel vorbim de entorsa externă care este determinată de o mișcare inversă și în care se produc leziuni ale ligamentelor astragalocalcanean lateral, astragaloscafoidian și calcaneocuboidian. În cazul entorsei interne, aceasta se produce prin mecanismul de eversiune când sunt lezate ligamentele tibioastragaliene, de cele mai multe ori fiind însoțită și de fractura peroneului. Entorsa anterioară se produce prin extensia forțată a gleznei și se caracterizează prin leziuni capsulare anterioare.

Entorsa genunchiului are incidență destul de mare în rândul fotbaliștilor. Articulația genunchiului, având o capsulă articulară bogat inervată, este puternic afectată de producerea entorsei, fiind foarte dureroasă. Odată apărută durerea se produce contractura care la rândul ei favorizează durerea și astfel cercul vicios se reia, repetându-se amplificat.

Entorsele genunchiului pot fi simple sau complicate. În cele simple este interesat numai un ligament colateral intern sau extern, la cele complicate se asociază și leziunilor ligamentelor încrucișate, meniscurilor și altele.

Entorsele piciorului se referă la afectarea traumatică a unor articulații din scheletul acestui mic segment. Se întâlnesc entorse tarsometatarsiene și metatarsofalangiene.

*Luxațiile* apar atunci când extremitățile osoase care alcătuiesc o articulație sunt îndepărtate prin traumatism de la raporturile lor normale și sunt menținute în această poziție.

Față de entorsă, luxația traumatică implică încă două elemente de gravitate și anume: dislocarea permanentă a suprafețelor articulare și leziuni articulare și periarticulare extinse.

Dintre toate localizările luxațiilor, în fotbal, le întâlnim mai frecvent la nivelul articulațiilor umărului și cotului, datorită plonjoanelor acrobatice ale portarilor, aterizărilor pe umăr ale jucătorilor de câmp, șocurilor prin cădere sau lovire a cotului ș.a. Modul și promptitudinea cu care este repus în mod corect segmentul deplasat asigură o evoluție și un prognostic favorabil. Insuficienta recuperare asociată și unei hipofuncții musculare sun cauzele multor luxații recidivante a căror rezolvare presupune în mod obligatoriu intervenția chirurgicală.

*Disjuncțiile și diastazisurile* sunt două afecțiuni traumatice care interesează articulațiile fixe. Disjuncția echivalează cu entorsa și se rezumă la o simplă forțare a aparatului capsuloligamentar. Diastazisul echivalează cu luxația, capetele segmentelor osoase schimbându-și raporturile anatomice. La fotbaliști se întâlnesc la nivelul articulațiilor tibioperoniere superioare și inferioare. Disjuncția tibioperonieră inferioară însoțește, de obicei, entorsele tibiotarsiene, când scoaba tibioperonieră este forțată de mișcarea de rotație a piciorului. O complicație mai gravă a acesteia o constituie diastazisul tibioperonier inferior. Prezența unei asemenea afecțiuni produce mari neplăceri sportivului, făcând dificilă sau chiar imposibilă continuarea practicării fotbalului.

### **Leziunile meniscurilor genunchilor**

Meniscurile sunt formațiuni fibrocartilagineoase care se găsesc în cavitatea articulară și se interpun între condilii femurali și platourile tibiale.

Ținând cont de faptul că, condilul femural intern este mai coborât decât cel extern, suprasolicitarea acestuia explică frecvența de trei ori mai mare a leziunilor meniscului intern față de cel extern.

Mișcările de flexie-extensie ale genunchilor imprimă meniscurilor o deplasare antero-posterioară. Din punct de vedere biomecanic, mișcările genunchiului scot în evidență că flexia acestuia peste 70 de grade se asociază și cu o rotație internă progresivă a gambei până la 20 de grade.

Majoritatea rupturilor de menisc intern se produc în urma unei forțe interne, care impune genunchiului semiflectat o mișcare de extensie bruscă cu rotație internă.

În fotbal acest lucru se întâlnește destul de frecvent, jucătorul având sprijinul pe un singur picior cu genunchiul flexat, imprimându-i-se o mișcare dezechilibrantă, care duce la extensia bruscă a genunchiului și la o rotație internă. Traumatismul direct, care se soldează cu ruptura meniscului se întâlnește numai în mod excepțional.

Dintre factorii favorizanți care duc la ruptura meniscurilor menționăm: deformațiile congenitale ale axelor genunchilor (valg, chisturi de menisc), pre existența unui proces reumatismal degenerativ, execuții sportive deficitare, existența unei stări de oboseală a

membrelor inferioare, terenul de joc necorespunzător și factorii meteorologici nefavorabili (noroi, gheață, zăpadă înghețată).

### **Traumatismele osului și periostului**

În jocul de fotbal, datorită agresiunilor ce pot apare, sunt afectate destul de des osul și periostul, învelișul său. Agentul traumatizant poate fi de natură internă (inerția corpului sau contracția bruscă și puternică a unor grupe musculare) sau externă (lovirea directă de către adversar sau de către un obiect intermediar), În funcție de intensitatea, sensul și suprafața de acțiune a forței traumatizante este afectat fie periostul, fie osul sub forma unor deranjamente trabeculare, fisuri sau a unor fracturi.

*Periostita acută traumatică* este de cele mai multe ori rezultatul unei lovituri directe asupra unei regiuni în care osul este acoperit cu puține straturi moi. În jocul de fotbal, cele mai expuse zone sunt regiunea tibială anterioară și maleolele tibioperoniere. Întâlnim însă și periostite care se produc în urma jocurilor și antrenamentelor repetate pe terenuri tari sau a alergărilor pe distanțe lungi pe șosele, efectuate în timpul perioadelor pregătitoare.

*Periostita dinamică a pubisului* este cauzată de microtraumatismele repetate survenite la acest nivel, ca urmare a solicitărilor mecanice consecutive ale membrelor inferioare. Se întâlnește mai frecvent la fotbaliștii care folosesc mai mult procedeul de lovire a mingii cu latul, suprasolicitând simfiza pubiană prin poziția bazinului, dar apare și atunci când antrenamentele și jocurile se desfășoară în mod repetat și prelungit pe terenuri grele, jucătorii fiind obligați să lovească mingea din poziții mai puțin obișnuite și pregătite.

*Fisurile osoase* sunt leziuni care implică numai o porțiune variabilă a acestora, corticala rămânând de obicei, întreagă. Se produc când forța traumatizantă are o intensitate medie, iar la fotbaliști se întâlnesc mai frecvent la nivelul tibiei, peroneului, maleolelor acestora, metatarsienelor și falangelor.

*Fracturile* caracterizate prin întreruperea continuității oaselor se datorează agenților traumatici interni sau externi, de forma unor lovituri, tasări, mișcări bruște contrariate, forfecări, rotări ș.a. Fracturile pot fi închise și deschise, după cum traiectul fracturii pătrunde sau nu în spațiul articular.

*Traumatismele craniocerebrale* se întâlnesc mai rar în jocul de fotbal dar prezintă un mare interes datorită gravității și efectelor pe care le pot avea, ținând cont de viteza și masa agentului traumatizant, de felul corpului contondent, de durata și direcția factorului traumatizant. Ele pot fi deschise și închise, gravitatea lor fiind determinată de afectarea substanței nervoase. Cele mai frecvente forme clinice întâlnite la fotbaliști sunt: comoția cerebrală și contuzia cerebrală.

*Traumatismele toracelui* sunt relativ frecvent întâlnite la fotbaliști datorită lovirii de către adversar cu o parte a corpului, căderii jucătorului în urma unei sărituri la minge, căderii adversarului peste toracele jucătorului căzut, rănilor cu un corp ascuțit de către adversar (crampoanele adversarului). Frecvent se întâlnesc contuziile simple toracice, compresia toracică, contuzia acestuia cu fracturare a una-două coaste.

*Traumatismele abdomenului* se produc în cazul lovirii abdomenului de către adversar cu pumnul sau piciorul, izbirea abdomenului de către minge, strivirea abdomenului sub greutatea adversarului căzut peste el. Avem de-a face de cele mai multe ori cu contuzii abdominale simple, dar din nefericire pot exista și traumatisme închise cu leziuni de organe.

*Traumatismele aparatului urogenital* pot fi produse de diferiți agenți cu acțiune directă sau indirectă. Prin acțiune directă la nivelul rinichiului, prin prinderea acestuia

între două fețe vulnerante sau prin tamponarea dorso-ventrală a rinichiului, se pot provoca leziuni de diferite grade: infiltrații sangvine, rupturi extrarenale, fisuri corticale, zdrobiri și chiar rupturi totale. Așupra vezicii urinare, traumatismele intervin în special când este plină și o pot rupe, în raport cu violența șocului. Acțiunea directă a agenților traumatici în regiunea perinoescrotală pot determina leziuni ale organelor terminale al aparatului urogenital.

*Afecțiunile hiperfuncționale (de suprasolicitare)* ale aparatului locomotor sunt rezultatul suprasolicitărilor acestuia în anumite condiții și pe fondul unor tulburări generale. Formele clinice ale acestor afecțiuni la nivelul aparatului locomotor sunt: miozita, tendinita, ligamenita, meniscita, capsulita, aponevrozita, iar în cazul afectării concomitente a două sau mai multe țesuturi histologice apar forme anatomo-clinice combinate cum ar fi mioentezita, tenosinovita, ș.a. cele mai frecvente localizări la membrele inferioare fiind la aparatul capsuloligamentar, mușchi și tendoane.

În concluzie, putem spune că se recomandă o metodică corespunzătoare și o abordare științifică a procesului de pregătire a jucătorilor în fotbalul actual, în acest fel micșorându-se procentul accidentelor acestora.

### **Bibliografie**

1. CIOLCĂ, S. M. și GRIGORE, G, (2005), Fotbal – mijloc asociat al kinetoterapiei. Editura Cartea Universitară, București
2. CIOLCĂ, S. M., (2005), Capacitatea de performanță în fotbal. Editura Cartea Universitară, București
3. DRĂGAN, I.și colab., (1994), Medicina sportivă aplicată. Editis, București
4. SBENGHE, T., (1987), Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare. Editura Medicală, București
5. Teoria antrenamentului. (1995), M.T.S.-C.C.P.S., S.D.P., 359-361, București
6. Teoria competiției. (1995), M.T.S.-C.C.P.S., S.D.P., 359-361, București

## SARCINA DIDACTICĂ SINCRONICĂ CONCEPT ȘI CĂI DE ABORDARE

*Dorina Orțanescu*

**Cuvinte cheie:** *diversitate, flexibilitate, plasticitate, tehnici*

### **Abstract**

Considering the impact that the reproductive school has in training young people, the present didactic proposal of action is promoting complete and complex motrical training, fighting against routine and rehearsal through closed methodical patterns.

The concept of synchronic didactic task is developed and methodical directions of action are considered strict and necessary for the didactic activities success.

Activitatea umană este ordonată constant și condusă de sistemul nervos, scoarța cerebrală fiind caracterizată printr-o mare plasticitate și flexibilitate datorită căreia putem să ne dezvoltăm și să trăim într-un mediu continuu schimbător. Evident și activitatea sportivă urmărește cadrul acesta, nici-o mișcare, fie ea cât de elementară neproducându-se fără implicarea conducerii nervoase, antrenamentul fiind și el, după cum se știe, un proces adaptativ complex.

În acest context, întregul proces educațional trebuie orientat către potențarea predispozițiilor adaptabilității, lucrarea prezentă promovând o modalitate de **structurare sincronică a sarcinilor** didactice, fie acestea de natură motrică. Alegerea este promovată în literatura pedagogică, dar ea are o aplicativitate mult mai pertinentă în domeniul nostru, motivația cea mai simplă fiind adusă de considerentul foarte cunoscut, acela conform căruia nici-un exercițiu fizic nu produce efecte singulare, nu are o adresabilitate strictă, exceptându-se tehnica sportivă, dozarea exersării fiind de multe ori cea care fixează specificitatea sa.

Tehnica aceasta permite re-semnificarea unor constructe clasice și reconstrucția permanentă a propriilor idei, cu deschideri spre înțelegerea profundă a mecanismelor mișcării, depășirea modelelor antinomice, ce au o închidere algoritmică prin care sunt stabilite reguli de tipul “așa trebuie”, care de multe ori nu sunt plăcute, chiar dacă sunt susținute de motivații pertinente.

Între educat și educator trebuie să se stabilească acea coincidență a intervenției, ambii promovând modele psihocomportamentale sincrone, principiul plăcerii și al realității, care adaugă lui “așa trebuie” pe “trebuie să și placă”, conducerea de impunere înlocuind-o pe cea de convingere.

Modelul propus promovează stimularea flexibilității mintale în înțelegerea materialului de predat, ca formă dar și ca și conținut. O astfel de abordare pleacă de la o serie de premise dintre care amintim:

- flexibilitatea ca plasticitate sau fenomen ce caracterizează orice entitate, ea fiind un principiu al ordinii universale;
- în natură nu există fenomene rigide, starea aceasta fiind catalogată ca una de acumulare, conservare sau revenire la starea inițială;

- înțelegerea este realizată prin sincronia dintre închidere și deschidere de tip algoritmic, prin rezolvarea unor sarcini după modele cunoscute și a altora pornind de la aceste modele prin dezorganizarea lor și crearea unei noi ordini.

Alegerea modalităților de lucru, de către educator pornește de la tipurile de modele mintale, numite de bază cu care operăm chiar dacă nu suntem potențați în a le preciza, folosindu-le prin intuiție, fler și perspicacitate pedagogică.

Dintre acestea amintim:

- modelul “cap de pod” – explicația apelează la omogenitate și la particular fiind elementară;

- modelul “capete de pod”, - se apelează la dualitate și alternanță;

- modelul “punte” – face referire la pluralitate și mediere;

- modelul “istorist” – fundamentează stadialitatea și succesiunea evenimentelor de învățat;

- modelul “arhetipal” – este unul multiplu și sincron, formă pe care o cunoaștem ca metodă integrativă, mai mult decât înțelesul pe care-l dăm predării globale.

Ideea urmărește a dispune elevul pentru orice început de activitate, a încerca situații noi de învățare, limita flexibilității fiind impusă doar de imposibilitatea cunoașterii “nimicului” și de deschiderea spre “orice”.

Abordarea din această perspectivă demonstrează aspectul calitativ, modal, prin care tendința de cantonare a evoluției noastre fizice la capătul unei fundături, în baza darwinismului rău înțeles de genul “natura face totul singură”, este recunoscută ca parte a naturii din care face parte, precum și ca disponibilizarea comportamentală, așa încât binele pentru sine apare numai în măsura în care sunt elaborate forme noi, oricât de tulburător ar fi acestea.

Menținerea noastră într-o “ordine pe ordine” devine artificială, condamnată pierderii, dispariției, flexibilitatea fiind cea prin care progresăm, ea menținând o “ordine pe dezordine” prin ieșirile pe care le face din starea staționară, pe direcții și cu accelerații diferite.

Învățarea prin “încercare” și “eroare” este etichetată ca tipică unei anumite trepte ale evoluției comportamentale și biologice, alegerea fiind cea care caracterizează cunoașterea, selectarea fiind garanția binelui. Atragerea elevilor pentru alegerea activității sportive, pentru urmarea exercițiilor fizice de un anumit tip sau formă, pe un anumit traseu metodic, trebuie să aibă și ea acest fundament, exersarea anumitor structuri urmând același traseu de determinare, autostimularea ca rezultat al modelului propus, rezolvând acea “ruptură” creată între stimul și răspuns, între exterior și interior, rezolvări care se află în alt context cu cel datorat situațiilor clasice de presiune.

Ca principii normative pentru stimularea flexibilității cu care operăm în orele de pregătire motrică, amintim: flexibilitatea mintală însăși ca proces de autostimulare, interacțiunea reciprocă a indivizilor cu alte sisteme; evitarea blocajului mental (fixațiile, egocentrismul, agresivitatea, dependența); intervenția în direcția întârzierii sau a diminuării tendinței normale ascendente, aspect ce vizează percepția, atenția, memoria și învățarea; stimularea operării cu algoritmi, a interconectării lor, a integrării corecte a acestora în metaproceduri, a desprinderii de aceștia; evitarea extremelor; activarea curbei asimetrice și a ambelor emisfere (lateralitate); integrarea nivelelor ierarhice și rețelare; activarea diverselor tipuri de învățare cunoscute – implicită-explicită-rațională-sezorială-intuitivă.

În general când structurăm materialul de învățat gândim fragmentat, reprezentarea mintală este una succesivă și nu simultană, cu toate că în continuare aplicăm un model

holist, integrativ. Pașii de urmat pornesc de la un model diatic de raționalitate sau înțeles mergând pe senzuri opuse, continuă prin modelul triatic sau al medierilor înțelesurilor pe senzuri comune și în sfârșit modelul ne-dimensional ca tip de predare rețea generativă a înțelesului sincron, sinergic, ca infinitate de infinități ce conduc la creativitate.

Ca orientări acționale recomandăm:

- diminuarea discontinuității funcției perceptive pe categoriile spațiale ale relației de localizare ce semnalează fixitatea perceptiv motrică legată de stabilitatea pe care o dă solul, stabilitatea, echilibrarea motrică;
- atenuarea discontinuității funcției perceptive-spațiale pentru categoriile de relație pentru orientare, direcție, a reprezentărilor statice pe sistemul de axe și localizarea lor;
- dezvoltarea intuiției dinamicului, a accelerărilor și decelărilor corpului și segmentelor sale;
- tratarea subcategoriilor tipice ca bază a identificării variantelor de execuție până la particularizarea acestora în desen tehnic admis ca fiind corect;
- formarea capacității de înțelegere a sensului relațional al acțiunilor tehnico-tactice;
- utilizarea unor modele dinamice care să conducă la reprezentări unitare sub aspect figural, motor și al eficacității, al adresabilității unor exersări sau exerciții.

Sub aspect metodologic demersurile vor urmări: relativizarea reperului fix, pentru orientare și reperarea direcției; complementaritate structurală a sarcinilor și simultaneitatea lor ca sincronie a sensurilor, localizării, orientării, poziției, etc.; cultivarea similarității; diminuarea fixităților perceptive; cultivarea seriilor de combinări-transformări cu menținerea sincroniei; cultivarea relațiilor de nedeterminare; cultivarea analogiei; schimbarea relațiilor uzuale; conceperea sarcinii didactice ca diversitate de solicitări.

### **Bibliografie**

Chiva, M., Perseverare și rigiditate mintală, ZAZZO R., Debilitățile mintale, Buucurești, E.D.P., 1979, p.257

Guja, C., Principiul similarității arhetipale, Revista Ființa umană, București, S.C.Prospect – Anthropos SRL, 1996, nr.1

Ioan, P., Logică și educație, Iași, Editura Junimea, 1994

Nicola, Gr., Stimularea creativității elevilor în procesul de învățământ, București, E.D.P., 1981

Noveanu, E., Școala și tehnologiile moderne, Revista de pedagogie, Buucurești, I.S.E. 1994, nr.1-2, p.3



## PREGĂTIREA BIOLOGICĂ PENTRU JOC ȘI REFACEREA DUPĂ EFORT A HANDBALIȘTILOR

### THE BIOLOGICAL TRAINING FOR GAME AND THE RECOVERY OF THE HANDBALL PLAYERS AFTER HAVING MADE EFFORT

*Mihăilă Ion*

**Cuvinte cheie:** *handbal, efort, pregătire biologică, refacere*

**Key words:** *handball, effort, biological training, recovery.*

#### **Abstract.**

The modern training doesn't mean only exercise and effort, but this process implies also the invisible part of the training, that is the recovery, which is one of the compulsory constituents used in order to obtain higher results.

By training and under the conditions imposed by the life as sportsmen, the records of the players can be increased physiologically and they could determine: the increase of the muscular mass, the increase of the efficiency of the sanguineous composition by practising various sports; the increase of the mechanical efficiency of the muscles (the anaerobic capacity); the training of the nervous system in order to avoid the precocious apparition of the pathological sings of tiredness.

The greater influence payed to the sport records, in order to maintain a physical and psychological potential referred to the great number of physical trainings and to the great number of games does the process of recovery of the body after having made effort, to be considered one of the constituent parts of the sport training.

Because of the fact that the effort made in handball games has its peculiarity, the possibilities of recovery must also have, besides the common factor of the other sports, a special element represented by the effort peculiarities specific for handball.

#### **PREGĂTIREA BIOLOGICĂ PENTRU JOC**

Antrenamentul modern nu înseamnă numai exersare și efort, ci și partea invizibilă a procesului de pregătire, refacerea, componentă indispensabilă a obținerii unor rezultate superioare.

Definind pregătirea biologică pentru joc, putem spune că aceasta „reprezintă suma factorilor fiziologici, naturali și artificiali aplicați în pregătirea sportivilor de performanță cu 7-10 zile înaintea competiției, cu scopul cunoașterii potențialului ergotrop al organismului sportivului ce determină capacități de efort crescute și creșterea randamentului funcțiilor acestuia, în vederea măririi capacității de efort în timpul competiției<sup>3</sup> ».

Pregătirea biologică, componentă a antrenamentului sportiv, „reunește o serie de mijloace naturale sau artificiale (regim de efort, regim de viață sportivă, alimentație,

---

<sup>3</sup> ENCUȚESCU A., MURARU A., (2005), Antrenamentul sportiv, Edit. RENAISSANCE, București

mijloace fiziobalneoterapeutice, psihoterapeutice, farmacologice etc.) cu efecte ergotrope (energogene), în urma acționării unor substanțe integrate în circuitul funcțional al organismului<sup>4</sup> ».

Printr-o exprimare metaforică, aceasta reprezintă „încărcarea bateriilor biologice pentru ca acesta să-și poată declanșa energia maximă la momentul potrivit : competiția de vârf, forma sportivă etc<sup>5</sup> ».

Pregătirea biologică este cea care trebuie să-i ajute pe jucători (pe căile fair-play-ului) să se găsească permanent în plenitudinea forțelor la toate competițiile. Această componentă a antrenamentului nu are nimic comun cu dopingul sau alte metode (mijloace) de creștere pe cale artificială a randamentului jucătorului.

În viziunea specialiștilor (Ulmeanu F., 1965; Untea Gh., 1984; Drăgan I., 1994, 2002; Encuțescu A., Muraru A., 2005), pregătirea biologică pentru concurs (joc) este asigurată prin următoarele mijloace practice:

- **antrenamentul sportiv** (crearea raportului optim între volumul și intensitatea efortului în funcție de perioada și etapa de pregătire; reevaluarea relației efort specific-efort nespecific pe seama creșterii nete a efortului specific având în vedere că timpul alocat ameliorării calităților motrice de bază este foarte scurt; renunțarea la exercițiile dificile, complexe care nu au fost perfecționate până la acea dată; intensificarea );

- **antrenament la altitudine medie.** Se recomandă 3-4 săptămâni de antrenament la altitudine și participarea la jocuri în zilele 14-21 după reîntoarcerea la șes;

- asigurarea unei **diete sportive** adecvate solicitărilor specifice jocului de handbal (regim de viață sportivă și alimentație rațională). Trebuie avut în vedere cele două rații energetice (cea *hiperproteică* cu 8 săptămâni înainte de joc și cea *hiperglucidică* în ultimele 7 zile), precum și *rația zilelor de meci și rația de așteptare*, care trebuie respectate întocmai;

- **produse farmacologice.** Compuși naturali sau de sinteză care pot acționa în două direcții: *susținerea energetică a efortului* (susținătoarele de efort) și/sau *accelerarea refacerii după efort* (substanțele de refacere);

- **utilizarea factorilor naturali de călire:** aerul, apa, soarele.

Prin antrenament și regim de viață sportivă performanțele jucătorilor pot fi crescute pe căi fiziologice și pot determina: creșterea masei musculare; creșterea eficienței compoziției sangvine în adaptarea la eforturi variate; creșterea eficienței mecanice a mușchilor (capacitatea anaerobă); antrenarea sistemului nervos central pentru evitarea apariției precoce a semnelor patologice ale oboselii.

Produsele medicamentoase susținătoare nu vizează creșterea artificială a performanțelor jucătorului, ci urmăresc ca pe fondul unei pregătiri adecvate să stimuleze organismul acestora pentru obținerea stării optime de joc.

Principalii parametri funcționali ai unei bune pregătiri biologice sunt: bradicardia de repaus; revenirea rapidă după efort; indicatori superiori pentru capacitatea de efort și capacitatea de refacere; echilibru cortical privind excitația-inhibiția; rezistență mare la stres; echilibru psihoafectiv; motivație și dorință de victorie.

---

<sup>4</sup> UNTEA GH., (1984), Aspecte metodico-biologice în fotbal, Edit. Sport-Turism

<sup>5</sup> DRĂGAN, I., (2002), Medicină sportivă, Edit. Medicală, București

## REFACEREA DUPĂ EFORT

În cadrul antrenamentului sportiv, refacerea organismului, în general, și a capacității de efort, în special între antrenamente și competiții este o condiție esențială cu efecte directe asupra acumulărilor fizice și tehnico-tactice.

După energia consumată în timpul antrenamentelor din ce în ce mai istovitoare, dar mai ales în timpul jocurilor cu o miză deosebită, organismul handbalistului trebuie să revină la nivelul forțelor sale dinaintea efortului depus. Importanța tot mai mare în ansamblul performanței sportive, în păstrarea unui potențial fizic și psihic raportat la volumul mare al antrenamentelor și al numărului mare de competiții (jocuri), face ca *refacerea organismului după efort* să fie definită *ca factor (componentă) a antrenamentului sportiv*.

Definind refacerea putem spune că reprezintă „o componentă a antrenamentului sportiv (componenta trofotropă) care prin utilizarea direcționată a unor mijloace cu efecte fiziologice (naturale sau de sinteză, provenite din mediul ambiant sau al organismului) își propune să restabilească homeostazia organismului (potențialul biologic) la nivelul anterior competiției sau antrenamentului și nu numai atingerea acestui nivel ci a unuia superior *supracompensarea* care reprezintă momentul optimizării refacerii când aceasta devine indirect o fază a pregătirii biologice de concurs. Această refacere dirijată vine să se adauge refacerii naturale, spontane, specifice ființei umane ca o consecință a unor reflexe condiționate moștenite sau câștigate în timp<sup>6</sup> ».

De asemenea, refacerea mai este definită ca fiind „o componentă a antrenamentului sportiv care folosește în mod rațional și dirijat o serie de mijloace medico-pedagogice naturale și/sau artificiale provenite din mediul exterior și/sau intern al organismului, în scopul restabilirii homeostaziei dinaintea efortului și, mai ales, depășirea acestuia prin *supracompensarea funcțională*<sup>7</sup> ».

Remarcăm faptul că refacerea dirijată ajută (acelerează), completează și întărește refacerea naturală, pe care însă nu o poate substitui. Eficiența ambelor forme de refacere este condiționată de rolul integrator, coordonator al sistemului neuro-endocrino-vegetativ; ca și efortul, refacerea are un caracter individual, ținând seama de o serie de particularități: vârstă, sex, nivel de pregătire, condiții de mediu, ramura de sport, starea de stres, natura și durata efortului, nivelul măiestriei sportive, momentul de aplicare în cadrul planului anual de pregătire (macrociclu, mezociclu, microciclu).

**Principiile refacerii** (Ghibu E., 1966; Untea Gh., 1984; Bompa T., 2002; Dragnea A., Teodorescu S., M., 2002; Drăgan I., 2002):

- componentă a antrenamentului sportiv, refacerea urmează legitățile antrenamentului sportiv în cele două faze: ergotropă (antrenamentul propriu-zis) și trofotropă (refacerea, restabilirea după efort);
- refacerea naturală și refacerea dirijată se influențează reciproc;
- refacerea trebuie aplicată zilnic, în cadrul tuturor etapelor și perioadelor de pregătire în cadrul macrociclului anual de pregătire. Ea nu trebuie să urmeze doar după lecții izolate de antrenament sau competiții majore.

---

<sup>6</sup> DRĂGAN, I., (2002), *Medicină sportivă*, Edit. Medicală, București

<sup>7</sup> DRAGNEA, A., TEODORESCU, S., M., (2002), *Teoria sportului*, Edit. FEST, București

- Refacerea se adresează unor organisme sănătoase, dar afectate de efort (antrenament-competiții), iar recuperarea se adresează unor organisme afectate morfologic sau funcțional;
- Refacerea este condiționată de natura, durata și intensitatea efortului, de starea de sănătate, factorii de mediu etc.;
- Refacerea poate fi aplicată intraefort (în competiții) sau post-efort (după antrenamente și competiții).

### **Refacerea specifică handbalului**

Eforturile la care sunt supuși handbaliștii în timpul antrenamentelor sau/și competițiilor, face ca sistemele să se poată uza atât de mult încât să compromită capacitatea de efort și de performanță sportivă ulterioară. Pentru ca jucătorul să se poată antrena la capacitatea maximă, să atingă performanța așteptată, sau să fie capabil să execute sarcinile de joc/antrenament planificate, trebuie ca organismul acestuia să se poată reface cât mai rapid (uneori după numai câteva ore jucătorii să fie în măsură să acționeze din nou în plenitudinea forțelor fizice și cu toată capacitatea lor psihică). **Viteza și gradul de refacere** ale diferiților parametri funcționali ai organismului sunt variate, primii parametri care se refac fiind cei **neurovegetativi** (puls, frecvență respiratorie, tensiune arterială etc.) urmați de cei **metabolici** și în final de restabilirea **sistemelor neurohormonale**.

Restabilirea este mai mult sub dependența sistemului nervos central, el însuși restabilindu-se mai greu după funcțiile vegetative și metabolice. De aceea restabilirea organismului după efort nu trebuie apreciată prin simpla urmărire a frecvenței cardiace sau a altor parametri neurovegetativi, ci prin urmărirea tuturor parametrilor.

Pe baza caracteristicilor jocului de handbal și cerințelor de antrenament antrenorul și echipa medicală cunoscând sistemele și sferile cele mai solicitate, pot alege tehnicile de refacere adecvate (tabelul 3).

<b>Disciplina sportivă</b>	<b>Parametri</b>	<b>Mijloace care accelerează refacerea</b>
<b>Handbal</b>	<b>Neuropsihologic</b>	<b>Psihoterapeutice; acupunctură, acupresură, masajul reflex; aeroionizare</b> negativă naturală și/sau artificială; <b>hidroterapie caldă</b> (duș, cadă, bazin în care se pot adăuga plante, sare Bazna, alte săruri etc.); <b>masaj</b> : manual, hidromasaj, jacuzzi, masaj subacvatic etc.; <b>medicație</b> : glucoză-fructoză, vitamine, glicocol, piracetam, diazepam etc.
	<b>Endocrin-metabolic</b>	<b>Oxygenarea și aeroionizarea</b> negativă; <b>reechilibrarea hidroelectrolitică; tehnici de relaxare neuro-musculară; psihoterapie; masaj, acupunctură, acupresură; odihnă activă</b> la 600-1000 m; <b>medicație</b> : piracetam, aspartat de K și Mg, minerale.
	<b>Neuromuscular</b>	<b>Hidroterapie caldă, saună, masaj, masaj cu gheață; training autogen, yoga, tehnici de relaxare musculară, baropresiune</b> musculară segmentară; <b>odihnă activă și pasivă; rehidratare, remineralizare; farmacologie</b> : glucoză-fructoză, ATP, creatină, CP, Na, K, Mg, glicocol, antioxidante – vitamina E, seleniu, coenzima Q10.

Tabelul 3. Parametrii biologici solicitați în jocul de handbal și mijloacele care accelerează refacerea

Datorită faptului că efortul din handbal își are specificitatea sa, măsurile și mijloacele de refacere vor trebui să aibă, pe lângă factorul comun altor sporturi, și nota aparte impusă de particularitățile efortului specific handbalului.

Trebuie reținut faptul că în cursul unei zile de antrenament, de obicei putem aplica decât cele mai accesibile mijloace de refacere (dietetice, farmacologice, psihologice, odihna, balneo-fizio-hidro-kinetoterapeutice etc.

Prezentăm în continuare o schemă de refacere după antrenament pentru eforturile de tip mixt (aerob-anaerob) și neuropsihic specific jocurilor sportive (deci și handbalului) recomandate de Centrul de Medicină Sportivă și dr. Ioan Drăgan (tab. 4.):

<b>Nr.crt.</b>	<b>Mijloace</b>	<b>Mod de acționare</b>
1.	<i><b>Psihoterapie</b></i>	8-10 minute cu antrenorul, medicul, psihologul
2.	<i><b>Duș cald</b></i>	(38°-42°) 15 minute, sau cadă (sare Bazna, iodură de potasiu)
3.	<i><b>Saună</b></i>	La sfârșitul ciclului săptămânal 15 minute (2 minute saună 80°, 1 minut bazin sau duș)
4.	<i><b>Masaj</b></i>	10 minute zilnic după fiecare antrenament, manual sau instrumental (vibromasaj, hidromasaj) sau masaj cu gheață
5.	<i><b>Reechilibrare hidroelectrolitică</b></i>	300 ml suc de fructe, ceai, lactate sau 300 ml apă minerală alcalină + vitamina C 200-400 mg + 100 mg vitamina B1 și ½ lămâie sau sirop (15 g glucoză); 300 ml suc natural de fructe + 15 g glucăză sau miere
6.	<i><b>Medicație</b></i>	Polivitaminizant S – 2 tablete după masă, polimineralizant S – 3 tablete la masa după efort; Vitaspol 1-2 fiole după antrenament, Eleutal 4-5 tablete, Ginseng 2 tablete, Coenzima Q 2 tablete
7.	<i><b>Alimentație</b></i>	Predominant hidrozaharată, normoproteică (proteine animale de calitate), crudități, legume, fructe, lactate
8.	<i><b>Odihnă activă</b></i>	Activități sportive atractive, citit, vizionare video-tv
9.	<i><b>Odihnă pasivă</b></i>	Somn, cel puțin 8 ore pe zi
10.	<i><b>Tehnici de relaxare</b></i>	La indicațiile psihologului sau medicului

Tabelul 4. Schema de refacere după efortul specific jocurilor sportive

După fiecare efort se vor efectua mijloacele de la punctele 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10. La finalul ciclului săptămânal se va efectua un antrenament de refacere (p.1-10). Eventual la mijlocul ciclului săptămânal se poate adăuga o saună de 15 minute (2 minute saună, 1 minut duș sau bazin) la recomandarea medicului echipei. Indiferent de perioada și etapa de pregătire, durata antrenamentului de refacere va fi de 90-120 minute și va începe cu 30 minute odihnă activă (altă activitate sportivă, atractivă pentru jucători), iar sauna și hidroterapia caldă vor dura până la 30 minute.

După antrenamentele desfășurate cu o intensitate mare, dar cu un volum mai mic (aproximativ 60-90 minute), se recomandă efectuarea unui antrenament de compensare, pentru a realiza o odihnă activă. În acest scop poate fi folosit înotul, alergarea în tempo uniform, ciclism, jocuri cu mingea (fotbal, volei, baschet etc.), jocuri dinamice etc.

Pe parcursul antrenamentului de compensare trebuie ca frecvența cardiacă să nu depășească 120 pulsații pe minut.

## **Concluzii.**

În handbalul actual, pregătirea biologică pentru competiție și refacerea după efort sunt două procese care se întrepătrund, influențându-se reciproc, dar care păstrează criterii, scopuri și mijloace oarecum diferite.

Pregătirea biologică pentru întreaga echipă este realizată de către medicul sportiv prin colaborare nemijlocită cu antrenorul echipei. Păstrarea sănătății componentelor echipei (prioritate în obținerea performanțelor), aclimatizarea (condiții diferite de mediu, fus orar, altitudine, climă etc) și refacerea sunt factori fără de care nu se poate concepe performanța sportivă.

În antrenamentul contemporan când numărul orelor de antrenament a crescut considerabil (chiar 6-8 ore zilnic cu intensități de 85-100%), refacerea dirijată a devenit o necesitate, datorită faptului că refacerea naturală este insuficientă, expunând organismul sportivului la manifestări de suprasolicitare sau chiar de supraantrenament (chiar dacă din ce în ce mai rar, fiind ușor recunoscut de medicul sportiv).

### **Bibliografie .**

1. **ACHIM, ȘT.**, (2002), Planificarea în pregătirea sportivă, Edit. Ex Ponto, București
2. **BOMPA, T.**, (2003 a), Performanța în jocurile sportive. Teoria și metodologia antrenamentului, Edit. Ex Ponto, București
3. **COLIBABA-EVULEȚ, D., BOTA, I.**, (1998), Jocuri sportive, teorie și metodică, Edit. Aldin, București
4. **DRAGNEA, A., TEODORESCU, S., M.**, (2002), Teoria sportului, Edit. FEST, București
5. **DRĂGAN, I.**, (2002), Medicină sportivă, Edit. Medicală, București
6. **ENCUȚESCU A., MURARU A.**, (2005), Antrenamentul sportiv, Edit. RENAISSANCE, București
7. **UNTEA GH.**, (1984), Aspecte metodico-biologice în fotbal, Edit. Sport-Turism

## APRECIEREA EVOLUȚIILOR COMPETIȚIONALE DIN JUDO PRIN METODA ANALIZEI PUNCTAJULUI TEHNIC

*Roșu Daniel*

**Cuvinte cheie:** *judo, punctaj tehnic, etalonare, indici reprezentativi*

### **Abstract:**

The present study is pointed on the possibility of using the data offered by the point tables during the judo contests. On the basis of this data, it has been taken in consideration 5 value index.

The choice of these index/terms it has been made after the model of the representative senior contests during 2005 (European Championships).

Other conclusions show that in championship meetings 2,5 pointed actions appear, from which 1,9 are accomplished by themselves and 0,5 by their enemies. The meetings during the champions' contests have a value content of 9,7 points compared with 5,8 points representing on an average of the meetings.

### **1. INTRODUCERE**

Datele referitoare la evoluțiile competiționale ne oferă cele mai obiective informații referitoare la nivelul pregătirii sportive, posibilitățile sportivilor ori prognoza rezultatelor. Posibilitatea de dirijare superioară a antrenamentului sportiv, de optimizare a deciziei, depinde în ultimă instanță de înregistrarea continuă a datelor (furnizate de obiectivizare), de prelucrarea lor imediată și de o interpretare corelată, analizată periodic. Cele mai reprezentative date privind analiza evoluțiilor competiționale sunt cele referitoare la rezultatul sportiv. Însă așa cum arată Nicu A. (1993) folosirea doar a rezultatului sportiv în cadrul unei analize complexe de reglarea a evoluțiilor, este insuficientă pentru că este prea târziu înregistrat, este prea sintetic prezentat, este prea concentrat pentru a fi analizat ca efect în raport de cauză. În altă ordine de idei, se pune problema obiectivității rezultatului sportiv, care poate reprezenta o consecință fericită sau întâmplătoare a pregătirii sau nu evidențiază decât o parte a acțiunii de pregătire. Aceste considerente impun luarea în considerație în cadrul analizelor a unui *sistem de obiectivizare* care să scoată în evidență o mai mare bază de date în vederea efectuării unor aprecieri cât mai obiective.

Monitorizarea evoluției în sporturile de luptă, utilizând rezultatele activității competiționale, este cercetată intens în ultimii ani. Referiri mai ample ale acestor aspecte sunt prezentate în cercetările lui Manolachi V. (2003), autor care arată că în sporturile de luptă se pot măsura indici de multilateralitate de eficacitate, de activitate, finalitate, siguranță, varietate, tehnicitate, de potențial tehnico-tactic, combinare etc...Calculul acestor indici necesită extragerea unor informații reieșite atât din studiul atent al evoluțiilor competiționale individuale cât și din înregistrările de pe tablele de punctaj.

Dintre indicatorii ce pot fi accesați ca urmare a observării evoluției competiționale în judo se remarcă următorii: numărul și tipul atacurilor efectuate, reușite sau nereușite, numărul și tipul acțiunilor specifice apărării, eschivelor, mișcărilor înșelătoare, direcțiile de acțiune pe care se câștigă și pierd puncte etc... Toți acești indicatori pot fi recoltați pe baza unor aprofundate observații pedagogice, efectuate de specialiști avizați, care trebuie

să înțeleagă nu numai caracterul particular al luptei specifice de judo, dar și particularitățile individuale ale fiecărui sportiv cercetat, pentru a intuit corect intențiile acestuia, stilul individual de luptă, aplicarea corectă a strategiilor pregătite etc.

Față de această categorie de date, recoltarea datelor de pe tabelele de punctaj prezintă următoarele avantaje:

- Pot fi culese de către persoane ce nu au pregătire ori valoare sportivă deosebită, cum ar fi părinți, colegi, judoka începători;
- Reprezintă date cu o cotă ridicată de obiectivitate, fiind rezultate ale aprecierii unor persoane strict specializate-arbitrii ;
- Performanțele individuale pot fi ușor generalizate și comparate cu modelele unor campioni ori cu modelele unor competiții.
- Procesarea datelor poate fi făcută și pe baza înregistrărilor clasice din foaia de concurs (publicate ori înaintate de organizatori la finalul desfășurării competițiilor), nefiind necesară observația directă a întâlnirilor.

### 2. INDICATORI REPREZENTATIVI

Punctajul din judo are particularitățile lui. Spre deosebire de alte sporturi, judoul are o modalitate de punctare, apreciere și desemnare a câștigătorului destul de complicată. Pe tabela de punctaj există patru categorii valorice de punctaj, transferul unor puncte de la o categorie la alta este făcută numai în anumite cazuri și numai pentru anumite categorii de punctaj tehnic, pe baza unor reguli stabilite prin regulament. Datorită complexității regulamentului de desemnare a punctelor și a victoriei se remarcă ca fiind foarte dificilă stabilirea unor relații între variabilele ce completează tabela de punctaj. De aceea până în prezent nu sunt consacrate reguli de interpretare generală a datelor relaționate, iar indicii propuși de noi au un mare grad de originalitate.

Indicii pe care îi propunem nu au o valoare de adevăr absolut, ci doar de adevăr relativ, valabil în cea mai mare parte a întâlnirilor dar mai ales a evoluțiilor însumate.

Considerăm că cei mai reprezentativi indicatori care pot fi calculați exclusiv pe baza recoltării datelor de pe tabela de punctaj sunt următorii:

1. **Indicele de victorie „●”**- calcularea *raportului dintre numărul meciurilor câștigate și numărul total de întâlniri*. Este singurul indice care folosește în calcul numărul de întâlniri efectuate. Motivația propunerii acestui indice, reiese din faptul că obținerea unui rezultat superior se face numai pe baza obținerii unei cote mari de victorie, numărul de înfrângeri fiind limitat. În sistemul uzual de concurs (eliminatoriu cu duble represaj) pentru câștigarea concursurilor este necesară numai obținerea de victorii, urcarea pe podium pentru locurile II, III și IV presupune pierderea unei singure întâlniri, iar cu două întâlniri pierdute și 1-4 victorii (după caz) se poate obține unul din locurile V-VII.

2. **Raportul numărului de punctări „□”**- calcularea *raportului dintre numărului de acțiuni punctate de către subiect și numărul de acțiuni punctate de către adversari*. Am propus calcularea acestui indice plecând de la constatarea că nici un sportiv nu pierde deliberat puncte (excepție face situația când un sportiv conduce detașat lupta și își poate permite să practice spre finalul întâlnirii o atitudine defensivă; iar această atitudine reprezintă și prima infracțiune din cadrul acelei întâlniri; excepția menționată nu modifică în mod notabil raportul de mai sus).

3. **Raportul calității punctărilor „◇”** - *calcularea raportului dintre valoarea punctelor câștigate (unde Ippon=10 p., wazari = 7 p., yuko = 5 p., koka = 3 p.) și*



*valoarea punctelor pierdute.* Desemnarea victoriei este condiționată de obținerea ippon-ului de unul dintre combatanți ori a numărul mai mare de puncte cu valoare superioară de pe tabelă. Chiar dacă în mod concret punctele de pe tabelă nu se transformă în puncte pentru a fi adunate, de regulă cel care a obținut victoria ar deține avantajul și în urma însumării punctelor. Și în acest caz excepțiile nu sunt atât de des întâlnite încât să putem considera că raportul ar putea fi în medie viciat.

4. **Indicele calitativ al punctajului pozitiv „ $\Delta^+$ ”-** *calcularea raportului dintre valoarea punctelor câștigate (unde Ippon=10 p., wazari = 7 p., yuko = 5 p., koka = 3 p.) și numărul total de acțiuni efectuate în întâlnirile subiectului (câștigate + pierdute).* Cu cât punctele realizate sunt mai valoroase cu atât mai sigură este obținerea victoriei. Dacă valoarea punctelor câștigate ar fi raportată doar la numărul acțiunilor favorabile, rezultatul ar scăpa din vedere reușitele adversarului. Astfel am propus ca valoarea să fie raportată la numărul total al acțiunilor, cu cât adversarii au punctat de mai multe ori, cu atât raportul putând înregistra valori mai mici (rezultat nefavorabil). Rezultatul favorabil este sinonim obținerii unei valori cât mai mari fie prin creșterea numărătorului fracției (valoare mare a punctelor de pe tabelă), fie prin scăderea numitorului cât mai mic numărul de acțiuni punctate atât de subiect cât și de adversar.

5. **Indicele calitativ al punctajului negativ „ $\Delta^-$ ”-** *calcularea raportului dintre valoarea punctelor efectuate de adversar (unde Ippon=10 p., wazari = 7 p., yuko = 5 p., koka = 3 p.) și numărul total de acțiuni efectuate în întâlnirile subiectului (câștigate + pierdute).* Obținerea victoriei este determinată nu numai de o favorabilă evoluție a subiectului, ci și de o evoluția adversarului, prin vizorul punctelor pe care acesta reușește să le obțină. Din studiul modelului campionilor de la Campionatul Mondial și cel European din 2005, am constatat că în 129 de întâlniri disputate de aceștia s-a înregistrat un singur Wazari și evident nici un Ippon în defavoarea lor. Această constatare ne face să afirmăm că orice sportiv încearcă să limiteze pe cât posibil punctajul adversarului. Un rezultat cât mai apropiat de 0 este optim și se obține fie determinat de numărătorul fracției (valoarea punctelor adversarului este cât mai mică), fie prin creșterea numitorului (un număr cât mai mare de acțiuni reușite de adversar și de subiect

Indicii menționați mai sus câștigă în reprezentativitate atunci când sunt calculați în urma participării la mai multe competiții din cadrul unei etape de pregătire și nu doar ca urmare a participării la un singur concurs.

### 3. NORMAREA INDICATORILOR

După calcularea indicilor de mai sus se pune problema etalonării rezultatelor. Dacă cercetările întreprinse urmăresc clasificarea unui lot de sportivi, atunci putem efectua calculul simplu, după formulele indicate mai sus și clasificarea lor în funcție de valoarea numerică. Aceste calcule nu ne arată însă în ce măsură rezultatele obținute sunt și mulțumitoare. În acest sens va trebui să alcătuim scale de reprezentativitate. Pentru o corectă evaluare vom analiza datele unor competiții „de top” ale anului 2005.

Pentru fiecare indice în parte ne-am propus efectuarea unor scale cu cinci trepte. Folosind particularitățile sistemului de concurs specific judoului și datele Campionatelor Europene 2005, vom echivala datele performanțelor sportivilor pe cele cinci trepte după cum urmează:

- Locul I- calificativul „foarte bine” ;
- Locul II-III- calificativul „bine”;

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

- Locul V-VI- calificativul „mediu”;
- Sportivii înregistrează 1-2 întâlniri câștigate și nu se regăsesc în primele 7 locuri - calificativul „slab” ;
- Sportivii care nu câștigă nici o întâlnire- calificativul „foarte slab” .

### Etalonarea indicelui „●”( Indicele de victorie)

Pentru etalonarea acestui indice nu este necesară folosirea datelor modelelor sportivilor, ci numai înțelegerea particularităților sistemului de concurs folosit în judo. Astfel în sistemul eliminatoriu cu dublu repesaj, indicele de victorie se poate plasa în intervalul 0 și 1. Sportivul care nu obține nici o victorie înregistrează valoarea minimă 0 (foarte slab), în timp ce sportivul care câștigă concursul înregistrează valoarea 1 (foarte bine), pentru că a câștigat toate întâlnirile susținute. Cu o înfrângere și 3-5 întâlniri câștigate se obține locul II-III (bine), cu două înfrângeri și 2-3 întâlniri câștigate se obține locul V-VII etc.

Așadar pe o scală de 5 trepte indicele „○”ar trebui să aibă următoarea formă:

foarte slab	slab	mediu	bine	foarte bine
0,1-1,2	0,2-0,3	0,4-0,6	0,7-0,8	0,9-1

### Etalonarea indicilor □, ◇, Δ+ și Δ-

#### a. Stabilirea calificativului „foarte bine”

Modelul acestui calificativ se realizează pe baza datelor evoluțiilor sportivilor câștigători ai categoriilor, respectiv fără înfrângere și cu 4-5 victorii. Calculul modelelor campionilor este următorul:

Locul I- masc.	60	66	73	81	90	100	+100	Media
□	4.67	3.00	4.00	4.00	7.00	2.00	3.33	4.00
◇	5.55	5.00	7.00	6.88	14.33	5.00	4.92	6.95
Δ+	3.59	3.75	4.20	5.50	5.38	5.00	4.92	4.62
Δ-	0.65	0.75	0.60	0.80	0.38	1.00	1.00	0.74

Locul I- fem.	48	52	57	63	70	78	+78	Media
□	2.67	3.00	-	1.80	4.00	12.00	0.83	4.05
◇	4.62	4.45	-	2.52	8.50	25.33	1.38	7.80
Δ+	5.45	4.08	-	3.79	5.10	5.85	3.27	4.59
Δ-	1.18	0.92	-	1.50	0.60	0.23	2.36	1.13

## CITIUS ALTIUS FORTIUS, (4/2005)

indicatori	t	p	„Foarte bine”
□	-0.02851	>0.05	4.02
◇	-0.21912	>0.05	7.34
Δ+	0.058883	>0.05	4.61
Δ-	-1.2388	>0.05	0.92

Datorită faptului că între rezultatele indicatorii calculați la masculin și cei calculați la feminin nu se înregistrează diferențe semnificative statistic la  $p=0,05$ , media acestor indici poate constitui valoarea centrală a calificativului „foarte bine”

b. *Stabilirea calificativului „bine”.*

Modelul acestui calificativ se realizează pe baza datelor evoluțiilor sportivilor cu o singură înfrângere și 4 victorii (locurile II, III, III). Excepțiile reprezentate de 3 ori 6 victorii și o înfrângere nu sunt prea numeroase și nu pot modifica mediile în mod esențial, datorită faptului că raporturile de mai jos nu țin cont de numărul de întâlniri. Alcătuim astfel un calcul mediu al locului II și al unui singur loc III (folosim aleatoriu primul loc III desemnat pe lista rezultatelor).

Locul II-III- Masc.	60	66	73	81	90	100	+100
□	3.00	1.88	2.10	3.00	1.78	1.56	1.71
◇	3.55	2.59	2.83	3.85	2.16	2.54	2.09
Δ+	4.29	4.39	4.39	5.00	3.72	3.87	4.84
Δ-	1.21	1.70	1.55	1.30	1.72	1.52	2.32

Locul II-III - Fem	48	52	57	63	70	78	+78
□	1.40	2.80	2.83	3.00	2.75	1.67	1.38
◇	1.29	4.95	2.50	3.64	4.38	2.06	1.78
Δ+	3.00	4.95	3.91	4.25	4.67	4.38	3.37
Δ-	2.33	1.00	1.57	1.17	1.07	2.13	1.89

indicatori	t	p	„bine”
□	-0.31682	>0.05	2.20
◇	-0.24212	>0.05	2.87
Δ+	0.887895	>0.05	4.22
Δ-	0.093386	>0.05	1.61

Datorită faptului că între rezultatele indicatorii calculați la masculin și cei calculați la feminin nu se înregistrează diferențe semnificative statistic la  $p=0,05$ , media acestor indici poate constitui valoarea centrală a calificativului „bine”.

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

### c. Stabilirea calificativului „mediu”.

Modelul acestui calificativ se realizează pe baza datelor evoluțiilor sportivilor cu două înfrângeri și 1-3 victorii (locurile V, VII). Alcătuim astfel un calcul mediu al unui loc V și al unui loc VII (folosim aleatoriu primele locuri V și VII desemnate pe lista rezultatelor).

Locul V-VII M.	60	66	73	81	90	100	+100
□	1.56	0.79	1.25	1.86	1.31	2.20	1.67
◇	1.88	0.96	1.20	1.77	0.96	2.03	1.52
Δ+	4.17	2.84	3.15	4.25	2.53	4.19	3.67
Δ-	2.22	2.96	2.63	2.40	2.63	0.19	2.42

Locul V-VII F.	48	52	57	63	70	78	+78
□	0.82	0.92	1.00	0.86	0.75	1.00	0.73
◇	0.90	0.93	1.08	1.05	0.95	0.69	0.61
Δ+	2.75	2.83	2.95	3.54	2.93	2.58	2.26
Δ-	3.05	3.04	2.73	3.38	3.07	3.75	3.68

indicatori	t	p	„Mediu M.”	„Mediu F.”
□	3.667771	<0.05	1.52	0.87
◇	3.271881	<0.05	1.47	0.89
Δ+	2.317951	<0.05	3.54	2.83
Δ-	-2.76003	<0.05	2.21	3.24

Deoarece la toți cei patru indici diferența dintre indicatorii calculați este semnificativă statistic, vom considera că valorile medii calculate pentru cele două competiții (masculină și feminină) trebuie considerate în valori diferite. Explicația rezultatelor semnificativ diferite este că, la categoriile feminine se întâlnește de regulă un număr mai mic de participante în comparație cu cele similare masculine. Astfel locurile V și locurile VII pot fi ocupate mai ușor de către sportive decât de către sportivi. În timp ce la feminin ocuparea acestor locuri necesită 1-3 victorii, la masculin aceeași performanță necesită 3-4 victorii.

Așadar la calificativul „mediu” intervalele de omologare vor fi diferite pentru categoriile de concurs masculin –feminin. Astfel situațiile în care de pildă o sportivă ocupă locul V cu o singură victorie și două înfrângeri, ar putea interpretate corespunzător de calculul indicilor (evoluțiile vor fi mutate spre calificativele inferioare).

### d. Stabilirea calificativului „slab”.

Modelul acestui calificativ se realizează pe baza datelor evoluțiilor sportivilor cu o victorie și două înfrângeri. Aceste evoluții nu sunt cele mai slabe dar, nu se soldează de regulă nici cu poziționarea sportivului în primele 8 locuri. Vom analiza aleatoriu astfel de

## CITIUS ALTIUS FORTIUS, (4/2005)

cazuri pentru fiecare categorie în parte a concursului masculin. Datorită numărului mic de întâlniri (2-4) considerăm că nu avem motive pentru efectuarea calculelor și la concursul feminin.

Locul IX-XII M.	60	66	73	81	90	100	+100	Medie
□	0.20	1.00	1.50	1.00	0.33	2.00	0.67	0.96
◇	0.25	0.85	1.90	0.81	0.28	1.40	0.62	0.87
Δ+	1.17	4.25	3.80	2.63	1.08	4.67	1.60	2.74
Δ-	4.67	5.00	2.00	3.25	3.83	3.33	2.60	3.53

De remarcat că în cazul categoriilor feminine situația prezentată se întâlnește destul de rar, datorită numărului mai mic de concurente. La aceste categorii de greutate după desemnarea primelor 8 sportive, urmează direct acele sportive care nu au câștigat nici o întâlnire și doar în cca. jumătate din categorii de greutate mai există 1-2 sportive care au câștigat o întâlnire și nu se plasează în primele 8 sportive. De aceea intervalul menționat în cazul etalonării feminine la categoria „slab” va fi construit prin aproximare, luând ca repere categoriile „foarte slab” și „mediu”.

*e. Stabilirea calificativului „foarte slab”.*

Modelul acestui calificativ se realizează pe baza datelor evoluțiilor sportivilor fără victorii și cu 1-2 înfrângeri. Aceste evoluții sunt cele mai slabe. Vom analiza aleatoriu câte două cazuri pentru fiecare categorie în parte a concursului feminin. Datorită numărului mic de întâlniri (1-3) nici de această dată nu avem motive pentru efectuarea calculelor și la concursul masculin.

Locul - F.	48	52	57	63	70	78	+78	medie
□	0.40	1.00	0.00	0.40	0.29	0.25	0.33	0.38
◇	0.21	0.76	0.00	0.23	0.23	0.13	0.07	0.23
Δ+	1.14	1.90	0.00	0.86	1.11	0.60	0.75	0.91
Δ-	5.43	2.50	5.57	3.71	4.78	4.60	11.25	5.41

#### 4. SCALAREA CELOR CINCI INDICI

Scalarea va fi efectuată prin stabilirea unor intervale în jurul valorilor centrale calculate la punctul 3. Intervalele nu vor fi obligatoriu egale, ci vor ține cont de particularitățile sistemului de concurs menționate pe parcursul etalonărilor.

<b>Masculin</b>	f. slab	slab	Mediu	bine	f. bine
●	0,1-0,2	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,9-1
□	0-0.67	0.67-1.24	1.25-1.86	1.87-3.11	>3.11

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

◇	0-0.55	0.56-1.17	1.18-2.17	2.18-5.10	>5.10
Δ+	0-1.82	1.83-3.14	3.15-3.88	3.89-4.41	>4.41
Δ-	>4.47	2.87-4.46	1.91-2.86	1.26-1.90	0-1.25

<b>Feminin</b>	f. slab	slab	Mediu	bine	f. bine
●	0,1-0,2	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,9-1
□	0-0.5	0.51-0.74	0.75-1.86	1.87-3.11	>3.11
◇	0-0.39	0.4-0.72	0.73-2.17	2.18-5.10	>5.10
Δ+	0- 1.39	1.4-2.35	2.36-3.88	3.89-4.41	>4.41
Δ-	>4.86	3.78-4.85	1.91-3.77	1.26-1.90	0-1.25

### 5. CONCLUZII

- Metoda analizei punctajului tehnic oferă informații deosebit de utile specialiștilor din judo, în special datorită categoriilor specifice de punctaj: ippon, wazari, yuko, koka, shido. Recoltarea datelor primare este foarte simplă, fiind cuprinse atât pe tabelele de punctaj cât și pe foile clasice de concurs.
- Pe baza datelor furnizate de tabelele de punctaj se pot calcula indici reprezentativi ce scot în evidență particularități optime de evoluție competițională, altele decât cele ce se referă la rezultatul sportiv. Cu ajutorul acestor indici putem evidenția evoluții care nu se suprapun rezultatelor obținute datorită situațiilor conjuncturale (trageri la sorți, accidentări, etc)
- Folosind exclusiv datele tabelii de punctaj, considerăm ca reprezentativi cinci indici de evoluție:
  1. Indicele de victorie „●”
  2. Raportul numărului de punctări „□”
  3. Raportul calității punctărilor „◇”
  4. Indicele calitativ al punctajului pozitiv „Δ+”
  5. Indicele calitativ al punctajului negativ „Δ-”
- Folosind ca model datele Campionatului European 2005 s-au constituit scale de interpretare a indicilor pe două categorii de concurs: masculin și feminin, situație datorată în special sistemului de concurs specific judoului și numărului mai mic de participante de la eșalonul feminin.
- Din interpretarea datelor statistice recoltate de pe tabelele de punctaj reies și alți parametri interesanți printre care menționăm:
  - Din acțiunile efectuate în întâlnirile campionilor 1,9 acțiuni/meci sunt efectuate de către campioni și 0,5 acțiuni/meci sunt efectuate de către adversarii acestora.
  - În întâlnirile campionilor acțiunile punctate însumează 9,7 puncte valorice în timp ce în celelalte întâlniri acțiunile valorează în medie 5,8 puncte valorice. Dintre punctele valorice efectuate în întâlnirile campionilor 6,2 puncte valorice sunt efectuate de către campioni și 3,5 puncte valorice sunt efectuate de adversarii acestora.

- În 192 de întâlniri ale campionilor s-a înregistrat doar o dată wazari în defavoarea lor, iar ippon nu a fost prezent evident niciodată.

**6. BIBLIOGRAFIE:**

1. Manolachi V. Sporturi de luptă- Teorie și metodică, Tipografia Centrală, Chișinău, 2003
2. Nicu A., Antrenamentul sportiv modern, Editis, București, 1993.
3. Roșu D., Apariția punctelor Ippon în competițiile majore de judo, Bul științific nr 9, Ed. Universității din Pitești, 2005.
4. [www. Ippon.org](http://www.Ippon.org)

**UTILIZAREA ANALIZEI SWOT PENTRU SOLUTIONAREA UNOR  
PROBLEME IN CADRUL CLUBULUI CSS-LPS PITEȘTI**

*Ștefănică Valentina*

**Cuvinte cheie :** *amenintari, oportunitati, puncte tari, puncte slabe, resurse financiare, club sportiv*

**Abstract**

This study is about the financial problems of a sportive unit from Pitesti. These problems create many obstacles among the human, material and informational resources. The lack of money creates problems in the training and in the action to obtain the best performance of the subjects, too.

In this paperwork, our suggestion is to use knowledge of the scientific management for example management method like „analiza SWOT” in order to organize at the highest efficiency the financial resources.

**Introducere**

Intrgul sistem national se confrunta cu lipsurile perioadei de tranzitie prelungita. Domeniul cel mai afectat este cel economic – industrial, care isi exercita carentele asupra intregii societati si in mod direct deregleaza functionarea corespunzatoare a organizatii ;or sportive.

Din aceasta cauza, managerii unitatilor sportive sunt confruntati zi de zi cu probleme de ordin financiar, care se rasfrang asupra celorlalte resurse (umane, materiale, informationale) determinand o desfasurare precara a activitatii sportive, drept dovada fiind nivelul descrescator al performantei atat pe plan international cat si national.

Toate acestea impun desfasurarea unor activitati de management care sa raspunda la o serie de deziderate in plan financiar dintre care amintim : realizarea unor rezultate impuse de obiectivele stabilite pe plan international, realizarea unor rezultate in competitii care sunt nominalizate si conditionate prin sponsorizari.

Promovarea elementelor stiintei managementului in cadrul structurii sportive dau un raspuns pozitiv la aceste cerinte, unitatea sportiva obtinand o eficienta economica ridicata, concretizata prin marirea profitului avand posibilitatea angajarii in sistem a alto si a altor activitati benefice in acest plan, constituind astfel mijloace necesare motivarii corespunzatoare a propriilor salariati si sportivi, precum si conduita strategica a dezvoltarii sale viitoare.

**Premisele cercetarii**

Obtinerea de performante notabile atat pe plan national cat si international necesita pe langa eforturile si munca sustinuta a sportivilor si antrenorilor si utilizarea unui management eficient, bazat pe o conducere care foloseste principii, sisteme, metode si tehnici din stiinta managementului cu ajutorul carora se eficientizeaza intreaga activitate manageriale.

**Ipoteza de lucru**



Credem ca utilizarea metodologiei specifice managementului in cadrul conducerii operationale in cadrul clubului sportiv, va determina eficientizarea pe toate nivelurile sale ierarhice, in toate componentele sale.

**Scopul cercetarii**

Studiul de fata este efectuat in scopul prezentarii unor aspecte de utilizare a unei metode specifice de management in vederea eficientizarii conducerii unitatii sportive.

**Metode de cercetare**

- documentarea stiintifica;
- analiza si sinteza datelor literaturii de specialitate ;
- observatii ;
- ancheta prin interviu, convorbire, a directorului clubului sportiv, a managerilor subdiviziunilor unitatilor sportive, antrenorilor si sportivilor ;
- analiza SWOT.

**Rezultatele obtinute si interpretarea acestora**

Cercetarea noastra a fost efectuata pe baza analizei SWOT ; pentru aplicarea acestei metode am realizat operatiuni de observare a diferitelor antrenamente din cadrul clubului, precum si discutii purtate cu profesorii, antrenorii, sportivii pe tema diferitelor carente aparute in activitatea de performanta. Astfel, am considerat ca importante urmatoarele trei situatii problematice :

1.resursele materiale, constituite din mijloace tangibile, fizice ( terenuri de sport, sali de sport, instalatii, cladiri, materiale, echipament sportiv, aparatura de investigatii sau pentru instruirea sportivilor) sunt uzate moral si fizic, ceea ce ingreuneaza sau face imposibila desfasurarea lectiilor de antrenament in conditii normale.

2.sportivii sunt slabi motivati neprimind indemnizatii de efort, premieri, echipament, medicamentatie sau cantonamente de pregatire sau refacere.

3.numarul de copii si juniori este in continua scadere datorita faptului ca activitatile de promovare a sportului sunt reduse sau chiar lipsesc cu desavarsire.

**Modalitati de solutionare practica**

1. Avand in vedere ca unitatea sportiv vizata este bugetara se utilizeaza avantajele create de stat si anume: reduceri semnificative la cazare si masa in cadrul hotelurilor, caminelor care apartin de ANS, pentru cluburile care se supun programelor federatiilor de sport.

2. Atragerea sponsorilor prin rezultate, performante notabile atat pe plan national cat si international. Sponsorii reprezentand anumite firme, intreprinderi dispusi sa-si promoveze imaginea prin intermediul paralelei facute intre sportivi consacratii, model al succesului, al perfectiunii si calitatea produselor si serviciilor organizatiei respective.

3. Efectuarea unor transferuri de sportivi aflati sub contract cu clubul sportiv, banii surveniti in urma acestei tranzactii sa fie investiti in renovarea sau achizitionarea unor bunuri materiale care sa dezvolte performanta, sau in cumpararea altor sportivi tineri, de perspectiva care sa se formeze si sa-si valorifice talentul in cadrul acestei organizatii.

4. Alocarea unui buget mai mare pentru orientarea sportiva, pentru promovarea sportului prin mijloace moderne de comunicare in marketing, cu ajutorul carora copii cu potential si parintii lor se informeaza si se atrag in lumea sportului. Unul dintre mijloacele frecvent utilizate in promovarea prin marketing este reprezentat de toawte formele de mass-media : presa scrisa, televiziune, radio etc.

5. Folosirea sportivilor consacrați și a antrenorilor din cadrul clubului pentru demonstrații reale în sportul practicat și pentru comunicarea directă cu scopul atragerii și formării unei imagini corecte despre mesajul transmis.

Aceste soluții vor fi analizate pe baza metodei analizei SWOT. Punctele 1-5 din cadrul fiecărei cellule, reflectă punctele de vedere referitoare la soluțiile 1-5 prezentate anterior.

### **Concluzii**

Soluțiile prezentate de noi, sunt perfect aplicabile în momentul de față, în România. Aplicarea oricăreia dintre acestea reprezintă un pas înainte pe calea ameliorării condițiilor actuale de realizare a performanței sportive din cadrul unei organizații.

Suntem convinși că sub presiunea actualelor performanțe obținute pe plan internațional, dar și cele impuse de nevoile obținerii unui cadru optim, atragerii unui număr cât mai mare de practicanți în cadrul sportului românesc, problemele apărute la nivelul unităților de sport, se vor estompa în mod treptat și sigur.

### **Bibliografie**

DRAGNEA, A., BOTA, A., (2002), Teoria Sportului, Editura FEFS, București.

EPURAN, M., (2005), Metodologia cercetării activităților corporale, Editura FEST, București.

LADOR, I., I., (2000), Bazele teoretice ale managementului în sport, Editura Universității, Pitești.

NICOLESCU, O., (2000), Sisteme, metode și tehnici manageriale de organizație, Editura Economică, București.

NICOLESCU, O., VERBONCU, I., (1999), Management, ediția a II-a revizuită, Editura Economică, București.

## OPTIMIZAREA PREGĂTIRII MUSCULARE ÎN DEZVOLTAREA FORȚEI ÎN JOCUL DE FOTBAL LA JUNIORII I

*Vișan Paul*

**Cuvinte cheie:** *aptitudine motrica, forta, izometrie, pliometrie*

**Summary:** This paper represent a view about traditional means who are used in the training of young football players and the modern means who can be used in this lessons. For us, the modern means are represented with the pliometric activity who are used in the football training and also the evolution of this means to develop force.

**Inroducere :** In ultimii 20 de ani specialiștii au constatat ca potentialul biometric al tinerei generatii este intr-o dinamica continua, aspect determinat de motivatia copiilor care sunt influentati de sistemul informational , o insuficienta literatura de specialitate adresata domeniului de antrenament sportiv la disciplina fotbal, de situatia sociala ,economica etc. In opinia multor specialisti **FORTA** a fost si continua sa fie principala calitate motrica : (Bosco C.-1985 ,Hare D. -1972-1976 ,Cometti G.1998 .Firea E. -1984 .Verhoshananski I.V.-1987 ; Zatsiorski-1986 ;Tudor Bompa-2002), ce permite optimizarea pregatirii musculare si imbunatatirea indicilor celorlalte calitati motrice si care se poate dezvolta in conditii simple, fara o baza materiala costisitoare .

**Scop:** Completarea mijloacelor traditionale prezente in lectia de antrenament sportiv pentru educarea aptitudinilor psihomotrice, cu mijloace moderne de tipul regimului complex pliometric asociat cu antrenamentul pe fond de stres de peste 2 ore dar si de protejare a tendoanelor si articulatiilor.

**Ipoteza :** Presupunem ca prin utilizarea mijloacelor de contractie de tip izometric – pliometric in lectia de antrenament sportiv se obtin indici superiori ai aptitudinilor psihomotrice ,comparativ cu metodologia traditionala a antrenamentului sportiv de dezvoltare a acestora .

**Premise :** Literatura de specialitate recomanda mijloace de dezvoltare a fortei in lectia de antrenament sportiv care nu intotdeauna si-au atins scopul, iar continutul pregatirii fortei din programa de antrenament sportiv de dezvoltare a fortei nu duce la cele mai bune rezultate, si astfel, generatii de juniori la sfarsitul categoriei de juniorat raman deficitari la acest capitol :

Urmarind continutul programei actuale :

- exercitii libere si cu obiecte ;
- exercitii cu incarcaturi ;
- exercitii cu haltera, cu gantera, cel mai des sunt intalnite exercitiile cu greutatea propriului corps au cu partener dar nu oe fondul regimurilor de contractie ;
- sarituri diferite din atletism ,gimnastica peste obstacole, remarcam ca aceasta nu este suficienta din punct de vedere al ofertei mijloacelor privind educarea aptitudinilor psihomotrice.

Prin urmare exista doua modalitati de dezvoltare a fortei :

- prin marirea masei musculare ;

- sau ameliorând sincronizarea unitatilor motorii.

Forma cea mai eficienta este reprezentata de contractiile rapide ,utilizand diferite incarcaturi . In literatura de specialitate intalnim doua tipuri fundamentale de manifestare a fortei :

- forta dinamica care este caracterizata printr-o scurtare sau alungire a muschiului [ regimurile pliometric ;concentric ;excentric ]
- forta statica in cadrul caruia nu se modifica dimensiunea muschiului [ regimul izometric ], electrostimulația ;

Un loc important in sistemul lecțiilor de antrenament la juniorii I din jocul de fotbal, trebuie să fie destinat dezvoltarii fortei musculare . Dupa parerea mai multor autori (Tudor Bompa-2002 ;Zatsiorski ;Weineck-1986, D.Harre-i988) dezvoltarea fortei musculare stimuleaza activitatea organismului, perfectionarea coordonarii miscarilor si formarea tinutei corecte .

Dupa Zatsiorski-(1988), Tudor Bompa-( 2002 ), Dragnea C.Adrian, Aura Bota-(1999) cresterea fortei musculare pana la varsta de 11 ani este relativ neinsemnata . Incepand cu 12 ani tempoul dezvoltarii fortei musculare creste atingand intensitatea cea mai mare la 18 ani .Acelasi autor arata ca posibilitatile functionale a diferitelor grupuri de muschi ale omului cresc diferit . Unii muschi se dezvolta considerabil la varsta de 10-13 ani ,altii la 15 ani iar forta musculara maxima creste in perioada de 13-14 ani pana la 16-18 ani .

In acest context am considerat util de a experimenta in cadrul lectiilor de antrenament sportiv combinarile a doua regimuri de contractii fara incarcatura, contribuie intr-un mod mai eficient la dezvoltarea acestei calitati, care joaca un rol primordial in dezvoltarea forței în principal precum și in educarea celorlalte calitati motrice tangențial.

### **Continutul experimentului :**

Expeimentul s-a desfasurat in cadrul Clubului Sportiv Școlar Roșiori de Vede pe o perioada de 12 saptamani care au cuprins 24 lectii. În prealabil am realizat o testare inițială în urma careia am obținut rezultate la probele:detenta de pe loc si saritura in lungime de loc ; apropiate ca valoare si nivel de pregatire. Cele doua teste reprezinta un capitol necesar pentru dezvoltarea puterii membrilor inferioare.

Eșantionul de lucru a fost format din două grupe de sportivi cu vârsta cuprinsă între 16-18 ani (juniori I), fiecare având un număr de 20 de subiecți. Grupa experimentală a utilizat în cadrul experimentului mijloace moderne de tip pliometric complex pe **fond de stres**, conform programului de pregătire stabilit de noi. Grupa martor a folosit în pregătire mijloace prezente în planul tradițional de pregătire musculară specifică juniorilor I pentru jocul de fotbal.

Programa de lucru a dezvoltarii fortei musculare privind lucrul prin mijloace moderne a cuprins dupa cum urmeaza exercitii ce au la baza regimul de contractie pliometrica. Pozițiile și exrcițiile reprezentative pentru experiment sunt următoarele :

- ✓ pentru regimul izometric s-a folosit poziția de semiflexie cu spatelile la perete „spătarul fără scaun”;
- ✓ pentru regimul concentric s-au folosit genuflexiuni pe un picior fără sprijin;
- ✓ pentru regimul excentric s-au flosit săriturile în adâncime de pe trepte de 50 de cm cu cedare lentă și împingere explozivă;
- ✓ Pentru regimul pliometric s-au folosit săriturile peste garduri cu înălțimea de 95 de cm cu variația unghiului din spațiul popliteu;

**Program de lucru dupa Prof. Dr. Mugurel Niculescu**

MEMBRELE INFERIOARE:				
<b>1. Izometric + pliometric</b>				Pauză
1	4 lecții	25" izometric + 8 sărituri peste garduri	2 serii x 3 repetări	1'
2	4 lecții	30" izometric + 10 sărituri peste garduri	2 serii x 3 repetări	1.30
3	4 lecții	35" izometric + 12 sărituri peste garduri	2 serii x 4 repetări	2'

**MEMBRE INFERIOARE**

Program de pregătire musculară conceput în vederea dezvoltării forței membrilor inferioare fără încărcatura mare având ca un al doilea scop protejarea articulațiilor și tendoanelor.

<b>1. Concentric + pliometric</b>				Pauză
1	4 lecții	10 ridicări pe stângul + 6 sărituri alternative (S -10 ridicări pe dreptul D) prin cercuri încrucișate	2 serii x 3 repetări	1'30
2	4 lecții	12 ridicări pe stângul + 8 sărituri alternative (S -12 ridicări pe dreptul D) prin cercuri încrucișate	2 serii x 3 repetări	2'
3	4 lecții	14 ridicări pe stângul + 10 sărituri alternative (S -14 ridicări pe dreptul D) prin cercuri încrucișate	2 serii x 4 repetări	2'30
<b>2. Excentric – pliometric</b>				Pauză
1	4 lecții	8 coborâri pe stângul + 4 sărituri alternative (S - S; 8 coborâri pe dreptul D - D) prin cercuri decalate	2 serii x 3 repetări	1'30
2	4 lecții	10 coborâri pe stângul + 8 sărituri alternative (S - S; 10 coborâri pe dreptul D - D) prin cercuri decalate	2 serii x 3 repetări	2'
3	4 lecții	12 coborâri pe stângul + 12 sărituri alternative (S - S; 12 coborâri pe dreptul D - D) prin cercuri decalate	2 serii x 4 repetări	2'30
<b>3. Izometric + pliometric</b>				Pauză
1	4 lecții	20" izometric + 6 sărituri peste garduri	2 serii x 3 repetări	1'30
2	4 lecții	25" izometric + 8 sărituri peste garduri	2 serii x 3 repetări	2'

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

3	4 lecții	30" izometric + 10 sărituri peste garduri	2 serii x 4 repetări	2'30
---	----------	-------------------------------------------	----------------------	------

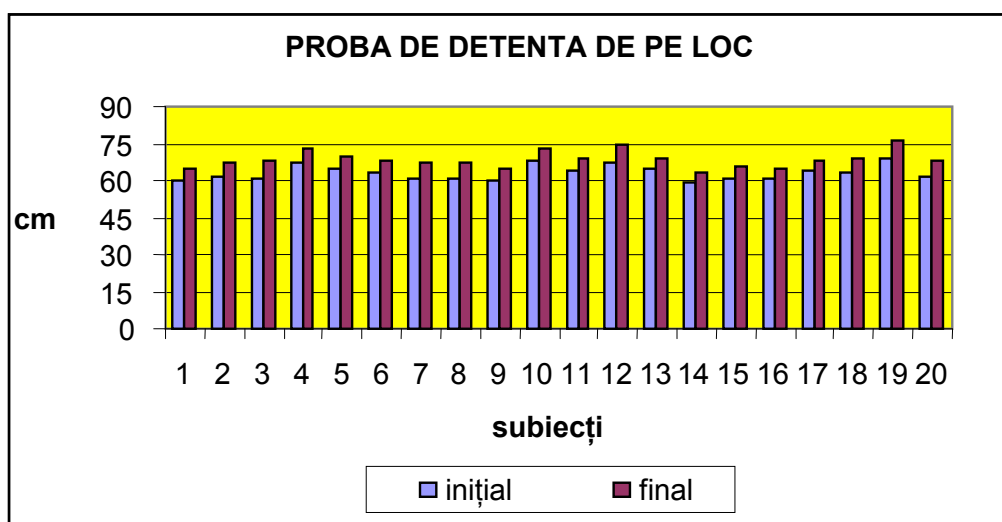
### Interpretarea datelor :

#### Analiza comparativa a eficientei regimului de contractie izometric - pliometric in cadrul probei de detenta

Nr. subiecti		Media aritmetica	Abaterrea standard	Valoarea lui « t » in experiment	Valoarea lui « t » in tabla lui Fischer	Pragul test	Semni ficatia
Grupa martor	Initial	53,79	5,13	1,02	1,321	< 0,2	Nesem nifica tiv
	Final	55,29	5,15				
Grupa experiment	Initial	53,83	4,28	2,94	2,819	< 0,01	Semni ficativ 0,01
	Final	57,7	4,7				

Observam ca din diferenta mediilor se remarca o plaja diferentiala mai mare pentru grupa experiment ( 3,87 față de 1,5), ceea ce denota faptul ca ritmul de crestere si implicit de imbunatatire al aptitudinii psihomotrice vizata de noi, forta, a inregistrat un salt mai semnificativ materializat prin valorile indicilor consemnati pentru fiecare copil testat. Procentual s-a înregistrat o creștere de 7,18% pentru grupa experiment și de doar 2,78% pentru grupa martor.

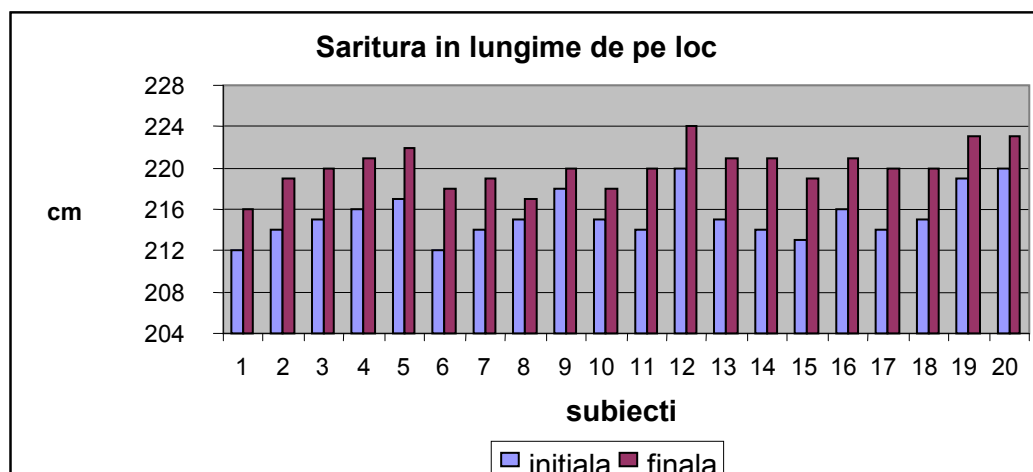
Pentru a determina veridicitatea rezultatelor obtinute prin intermediul experimentului nostru, am realizat si o interpretare conform semnificatiei data de compararea indicatorilor statistico-matematici in cadrul algoritmului preluat prin intermediul metodei comparative, iar apoi am evidentiat conform tabelii lui Fischer si pragurile de semnificatie ce atesta ca studiul nostru a avut relevanta. Compararea s-a facut prin calcularea valorii lui „t” in experiment, apoi am cautat valoarea cea mai apropiata in tabla lui Fischer, ulterior stabilind pragul si semnificatia, actiuni ilustrate sugestiv si prin intermediul tabelului prezentat.



Analiza comparativa a eficientei regimului de contractie izometric – pliometric in cadrul probei de saritura in lungime de pe loc

Nr. subiecti		Media aritmetica	Abaterea standard	Valoarea lui « t » in experiment	Valoarea lui « t » in tabla lui Fischer	Pragul test	Semnificatia
Grupa martor	Initial	2,14	0,28	0,89	0.858	< 0,4	Nesemnificativ
	Final	2,2	0,17				
Grupa experiment	Initial	2,27	0,18	1,48	1,717	< 0,1	Semnificativ pt. 0,1
	Final	2,34	0,15				

La proba de săritură în lungime am constatat aceeași tendință în ceea ce privește creșterea valorilor înregistrate între testarea inițială și finală, atât la grupa martor cât și la cea experimentală.



### Concluzii

1. Mijloacele moderne bazate pe utilizarea regimurilor diferite de contractie, pot constitui o alternativă viabilă pentru optimizarea pregătirii musculare și dezvoltarea aptitudinilor motrice.
2. În lecția de antrenament sportiv pot fi utilizate mijloace care nu sunt prezente în programa de antrenament sportiv la capitolul de forta in fotbal la copii si juniori, dar care și-au dovedit utilitatea în antrenamentul sportiv în cadrul planurilor de pregătire.
3. Dozarea trebuie să respecte particularitățile de vârstă, sex și pregătire pe care le prezintă efectivul de juniori cu care lucrăm.

4. Diversitatea și varietatea mijloacelor asigură în plan motivațional o participare și implicare activă și conștientă, o atracție către pregătirea de forță datorată neutilizării greutăților mari, protejării tendoanelor și articulațiilor și nu în ultimul rând progreselor făcute la combinarea aptitudinilor de forță+viteză-putere.
5. Regimul de contracție pliometrică este un mijloc eficient pentru optimizarea forței membrelor inferioare în cadrul oferit de lecția de antrenament sportiv și în obținerea *puterii membrelor inferioare dorite* la juniorii I din fotbal.
6. Se remarcă în urma programului aplicat pe grupa experimentală viteza de creștere a ritmului de dezvoltare a forței picioarelor la grupa experimentală; folosită în antrenament în paralel cu pregătirea tehnico-tactică va duce la optimizarea pregătirii generale la juniorii I din fotbal.

### **BIBLIOGRAFIE:**

1. COLIBABA-EVULEȚ, D., (1998) – Jocuri sportive, Editura Aldin, București
2. COMETTI, G., (1988) - Les methodes modernes de musculation a' I.U.F.R. STAPS DE DIJON
3. COMETTI, G (1988) - Les bases scietifiques de la musculation U.F.R. Staps de Dijon.
4. DRAGNEA, A. SILVIA, MATE, T (2002) - Teoria Sportului, Editura FEST Bucuresti
5. MOTROC, I., MOTROC, F., (1996) –Fotbal la copii și juniori, Editura Didactica și Pedagogica R.A. București
6. NICULESCU, M., TĂTARU, M., (1996) – Pregătire musculară, Editura Universității din Pitești
7. GHIDUL ANTRENORULUI DE FOTBAL (1996) - Federatia Romana de Fotbal
8. NADORI, L. (1994) - Probleme Psihologice ale Antrenamentului la Juniori; Implicatii Psihologice ale Unui Antrenament Intensiv la Varsta Adolescenteii; Scoulla Della Sport Roma.
9. TUDOR O.BOMPA (2002) – Teoria și Metodologia Antrenamentului – Periodizare, Editura EX PONTO Bucuresti.



## NOTE PRELIMINARE PRIVIND OPTIMIZAREA PRACTICĂRII EXERCITIILOR FIZICE ÎN TIMPUL LIBER, ÎNTR-O ABORDARE ECOLOGICĂ

*Stancu Maura*

**Cuvinte cheie:** *abordare ecologică, exerciții fizice, oraș educativ*

**Abstract:** The ecological pattern of practising physical exercises primarily takes into account the influences man is placed under and which he himself determines, by forever shaping and reshaping himself. The four levels try to underline both the theoretical and practical heritage each of us carries with him and especially the perfected and perfectible element.

### *1. Introducere:*

Fiecare susține importanța socială a profesiei procedând asemenea unui avocat, argumentând, pulberând contraargumente, construind și demonstrând ipoteze. Și cum am putea să nu ne elogiem meseria, profesia, care aduce atâtea beneficii omului în plan bio-psiho-social și prin om, societății în general.

Astăzi suntem martorii unor profunde transformări ale orașului contemporan, o evoluție cu inerente aspecte pozitive dar și negative. Este ceea ce l-a determinat pe A. Toynbee (citat de D. Abraham - 1991) să afirme că nu este important dacă se va naște un oraș planetar („*ecumenopolis*”), ci dacă omenirea, creatura acestuia, va fi stăpânul sau victima sa, ca o referire clară, aproape directă asupra fenomenului de constrângere socială, termen ce subliniază faptul că grupurile și societățile din care facem parte exercită influențe condiționate asupra comportamentului nostru. Tot astfel, paradigma lui A. Hawley, <<Sociological Human Ecology>> folosită în caracterizarea orașului presupune trei componente ale ecosistemului: populația, mediul și relațiile dintre acestea. Adaptarea constă în echilibrul dintre cele trei componente, rezultând ceea ce generic numim evoluție.

În acest context, noi trebuie să intuim, să anticipăm, să luăm măsuri din timp pentru a anihila efectele, influențele negative, nedorite. Întrebări de genul: „Ce vor deveni orașele fără spații verzi?”; „Ce vom deveni dacă nici mersul pe jos nu ne ispitește?”; „Unde dispar bicicliștii și de ce?”; „De ce înlocuim însăși mișcarea -„esența vieții” cu calculatorul?”, etc. sunt întrebări pe care noi, specialiștii și prin noi administrația publică locală trebuie să ni le punem înainte ca ele să devină retorice, când evenimentele sunt ipotetice și nu realitate. Este un fenomen destul de dificil, presupunând înțelegerea aproape profetică asupra evenimentelor și planificarea în consecință a dezvoltării urbane, într-o sincronizare perfectă a măsurilor tuturor factorilor decizionali.

De ce mă interesează o analiză de context general a orașului?. Pentru-că orașul produce tipuri distincte de personalitate și implicit de comportament, valori specifice, modele de adaptare urbană. Educația fizică și sportul se află într-o competiție acerbă pentru resurse, variante care să primeze, să impresioneze cetățeanul, tânărul, copilul, să le atragă opțiunile.

Trebuie să ținem cont că educația copiilor, a tinerilor și în general a tuturor cetățenilor unei comunități nu este responsabilitatea exclusivă a instituțiilor tradiționale (familia și școala) ci și a administrației locale, a organismelor culturale, a unor asociații, precum și a unor instituții cu caracter educativ.

Conceptul de „Oraș Educativ” este o dimensiune nouă a sistemelor educative fiind lansat în noiembrie 1990 la Barcelona, sub egida UNESCO și a Consiliului Europei, cu ocazia primului Congres Internațional al Orașelor Educative. Este un concept îndrăzneț, ce presupune o interacțiune controlată, coordonată, integrată a tuturor factorilor educativi, regasindu-se foarte bine în perspectivele ecologice de abordare a educației în general și a educației fizice în special.

### 2. Ipoteze

a) Dacă administrațiile publice locale vor anticipa oportun efectele urbanizării, creând condiții favorizante, stimulative, atunci obiectivele educației fizice și sportului la nivelul tuturor subsistemelor vor fi îndeplinite cu succes.

b) Dacă pe lângă funcțiile sale tradiționale, orașul Pitești va promova și dezvolta și o funcție educativă completă, susținând acțiunile educative ale familiei, școlii și ale celorlalți agenți educativi atunci va deveni acel „Oraș Educativ” ale cărui caracteristici definitorii vor inspira și dezvolta noul concept.

### 3. Problematika abordată.

Scopul lucrării este acela de a propune un model ecologic de practicare a exercițiilor fizice în vederea dezvoltării plenare, integrale a ființei umane.

De ce un model ecologic? Pentru că ființa umană nu poate fi ruptă de mediul (fizic, social) în care trăiește și asupra căruia acționează fiind la rândul ei influențat de acesta. Hurrelman (1988) citat de A. Dragnea (2002), subliniază complexitatea acestui proces de interacțiune dintre: organismul uman – condiții sociale – condiții ecologice, cu consecința unor profunde schimbări, modelări și remodelări ale personalității umane. Am conceput acest model având la bază o idee a lui U. Bronfenbrenner 1979 citat de E. Stănciulescu (2002).

Copilul (tânărul, cetățeanul) se află în centrul unui ecosistem structurat pe 4 niveluri:

1. primul este nivelul microsistemic, reprezentat de fiecare organism cu influență educativă (formală, nonformală, informală): școala, familia, grupul de prieteni, grupurile profesionale, grupările politice, asociații medicale și alte organisme educative;

2. al doilea nivel este cel mezosistemic, ce surprinde interacțiunea dintre microsisteme, cu stabilirea unor rețele complexe de influențe, transfer de influențe, într-un permanent efort de acceptări, respingeri, ajustări și modelări la nivel individual;

3. al treilea nivel este exosistemul, constituit din ofertele „orașului educativ”, care anticipează nevoile de practicare a exercițiilor fizice sub diverse forme de către cetățenii săi:

A. parcuri, oaze de verdeață în fiecare cartier, amenajate cu piste de biciclete, alei pentru plimbare și jogging, bănci, mese de tenis, mese pentru șah, spații pentru antrenamentul cu roțile, etc.;

B. baze sportive în aer liber – terenuri de fotbal, volei, baschet, tenis de câmp, street-ball etc.;

C. săli de fitness, de gimnastică de întreținere;

D. parcuri de joacă pentru copii cu aparate de escală, piramide din frânghii, aparate de sprijin, de suspendare/agățare și de tracțiune adaptate tuturor copiilor și care să solicite, în multiple feluri, diferitele grupe musculare;

E. bazele sportive ale școlilor să fie pline în permanență, elevii să fie atrași să facă mișcare, să se organizeze drumeții, cursuri de inițiere în înot și vâslit, alpinism;

F. sistematizarea urbană să permită, să faciliteze mersul pe jos, cu bicicletele;

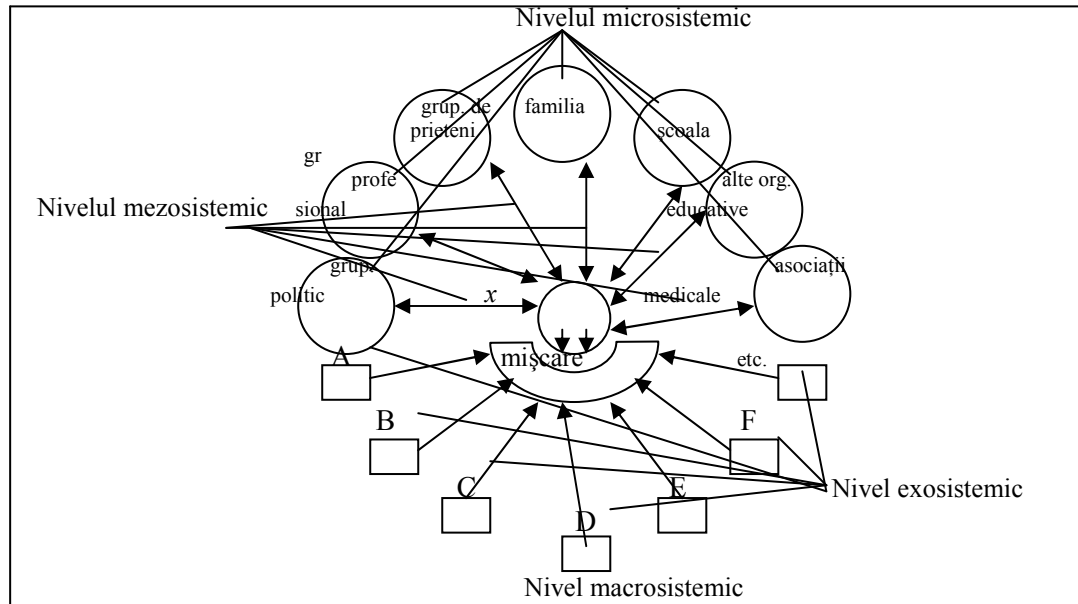
G. patinoare, bazine de înot, piscine;

H. concursuri sportive locale, cu premii atractive pentru stimularea sportului de masă;

I. implicarea mass-mediei locale în activitatea sportivă de masă, cu o permanentă mediatizare a cetățenilor care practică exerciții fizice în timpul liber, individual sau în grup, în săli sau în aer liber, activități permanente sau de sezon.

4. Al patrulea nivel este macrosistemul. Eterogenitatea socială și culturală a colectivităților determină poziții (status-uri), diferite ale cetățeanului cărui, în consecință, îi sunt asociate diferite modele comportamentale. Adaptarea individului la această solicitare diversă presupune o “negociere” cu o adecvare a obiectivelor, conținuturilor, activităților, în funcție de role-status-ul social actual precum și de cel anticipat al cetățeanului, rezultând formarea unor trăsături individuale coerente, congruente în ansamblul culturii urbane.

Schema modelului ecologic de practicare a exercițiilor fizice (vezi figura nr. 1), îl reprezintă pe copilul (tânărul, cetățeanul), notat cu “x” la confluența diferitelor și complexelor influențe educative, modelându-se și modelând la rândul-i fiecare element educativ, grup, din care face parte. Stimulat să practice exerciții fizice, fiind educat în acest sens și beneficiind de o paletă largă de oferte va alege să facă mișcare.



*Figura nr. 1 Model ecologic de practicare a exercițiilor fizice în timpul liber*

Consider că este un model ecologic pentru că:

- cetățeanul trebuie să facă totul pentru ca mediul în care trăiește, în care face mișcare să fie un mediu curat, sănătos;

- la rândul său mediul influențează sănătatea omului ;
- surprinde o rețea complexă de interrelații, de influențe modelatoare;
- stabilește legături strânse între microsocioal și macrosocioal;
- „orașul educativ” pare să susțină cel mai bine acțiunile educative ale celorlalți factori, familie, școală, etc. integrându-se foarte bine în perspectivele ecologice de abordare a educației.

#### 4. *Concluzii și propuneri:*

- a). Orașul va fi educativ în momentul în care va regăsi, promova și dezvolta pe lângă funcțiile sale tradiționale și o funcție educativă completă, integrală.
- b). Trebuie încurajată, susținută, formarea, pregătirea unor agenți ai educației extrașcolare, intracomunitare.
- c). „Orașul educativ” să susțină acțiunile educative ale familiei și școlii oferind oportunități de formare, de petrecere a timpului liber, de dezvoltare a personalității.
- d). O temă de cercetare viitoare ar putea fi aceea a studierii modului în care sistemele sociale acționează, influențând opțiunile cetățenilor pentru un mod sau altul de practicare a exercițiilor fizice, modificând modelele socio-cultural-educative, așa-zis tradiționale.

#### ***Bibliografie***

Abraham, D., (1991), *Introducere în sociologia urbană*, Editura Științifică, București.

Dragnea, A. Și colaboratorii, (2002), *Teoria educației fizice și sportului* – Editura FEST, București.

Giddens, A., (2001), *Sociologie*, Editura All.

Mihăilescu, I., (2003), *Sociologie generală*, Editura Polirom, Iași

Stănculescu, E., (2002), *Sociologia educației familiale*, - Colegiu Polirom, Iași.

## ASPECTE GENERALE PRELIMINARE PRIVIND ACTIVITATEA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

*Fleancu Julien Leonard*

**Cuvinte cheie:** scientific research, ethics.

### PRELIMINARY GENERAL ASPECTS REGARDING SCIENTIFIC RESEARCH

**Abstract:** Any scientific research proposes to know one thing or phenomena. First, it must be think and budget. It is one rigid and rigorous organized act, after one program previous established. Not confuse scientific research with accidental discovery, with empiric observations.

Orice activitate de cercetare științifică își propune un anumit scop, reprezentat prin cunoașterea unui lucru sau fenomen din realitate. Din această cauză, înainte de a se trece la realizarea ei propriu-zisă, ea trebuie foarte bine gândită și planificată. Este un act strict și riguros organizat, după un program stabilit anterior. Nu trebuie confundată cercetarea științifică cu descoperirile întâmplătoare, cu observațiile empirice, etc. Ea este o activitate riguros organizată, cu caracter științific, condusă după principiile gândirii logice, nesupuse hazardului, având o anumită flexibilitate (Enăchescu C., 2005).

Activitatea de cercetare științifică este una de tip strict organizat, riguros disciplinată și rezervată strict specialiștilor. Ea presupune parcurgerea unor etape de pregătire prealabilă, reprezentate prin:

1. etapa de instrucție profesională a viitorilor cercetători științifici;
2. desfășurarea unei activități prealabile, cu caracter de cercetare științifică, sub formă de stagiul pregătitor, într-o universitate, institut de cercetării, centru de cercetare etc.;
3. dobândirea unei experiențe personale cu caracter pregătitor în viitoarea activitate, consacrată exclusiv cercetării științifice;
4. utilizarea experienței profesionale în cadrul activității de cercetare științifică proiectată;
5. o informație științifică solidă în domeniul în care se desfășoară cercetarea propriu-zisă;
6. cunoașterea teoretică și capacitatea de utilizare practică a metodelor, tehnicilor și instrumentelor de lucru în domeniul cercetării științifice propriu-zise;
7. capacitatea de a inventa tehnici și metode noi, adecvate cercetării pe care o întreprindem.

Înainte de a trece la activitatea de cercetare științifică propriu-zisă, fiecare cercetător trebuie să elaboreze un plan de cercetare care trebuie să conțină următoarele:

1. Delimitarea precisă a domeniului de cercetare științifică și a sferei de interes a cercetătorului legat de acesta;

2. Delimitarea precisă a obiectului care face tema cercetării respective, ținându-se cont de :

- a. dacă este vizată o cunoaștere teoretică a obiectului respectiv;
  - b. dacă se are în vedere o cercetare cu caracter aplicativ-practic legată de tema de cercetare;
3. ce se urmărește prin activitatea de cercetare respectivă, care sunt intențiile cercetătorului sau ale colectivului de cercetare pe tema dată;
4. stabilirea unui plan privind etapele procesului de cercetare științifică;
5. valorificarea finală a rezultatelor cercetării științifice.

Deoarece în foarte multe lucrări de cercetare științifică se fac confuzii și ținând cont de cele prezentate mai sus, voi prezenta în continuare ce trebuie să cuprindă un plan de cercetare științifică.

Orice plan de cercetare științifică trebuie să cuprindă câteva etape de cercetare absolut obligatorii, organizate în conformitate cu o schemă logică, prin care să se reproducă structura gândirii logice, de tip deductiv sau inductiv. Aceste etape sunt:

1. Alegerea temei de cercetare;
2. Formularea ipotezelor, respectiv a postulatelor de la care pornește respectiva cercetare științifică;
3. Stabilirea etapelor cercetării, care au ca scop confirmarea sau demonstrarea validității ipotezelor formulate:
  - a. studiul experimental al obiectului cercetat:
    - material ( obiectul propriu-zis);
    - metodă ( tehnici de lucru).
  - b. reflecția sau gândirea intuitiv- sintetică a semnificației obiectului cercetat privitor la :
    - datele rezultate din cercetare;
    - interpretarea rezultatelor obținute din cercetare.
4. Concluziile care rezultă din cercetarea științifică privind obiectul cercetării noastre.

Orice cercetare științifică are o durată anterior planificată. Ea se poate desfășura pe o durată determinată de timp sau poate să varieze în funcție de situație (situațiile) ce pot apărea pe parcursul cercetării. Orice activitate de cercetare, având prin natura sa caracterul unei activități de factură logico-rațională, se va desfășura în etape succesive , după o ordine strictă. Nu se pot ocoli sau scurta anumite etape de lucru. În plus, este adesea posibil ca unele etape de cercetare să fie reluate și refăcute, să fie verificate, lucruri care lungesc durate unei cercetări științifice.

În egală măsură o cercetare științifică prelungită dincolo de limitele admise, poate dizolva tematic activitatea respectivă. În plus ea poate fi depășită de alte cercetări paralele, curente și să facă inutil efortul activității respective.

Ioan Mărginean (2000) prezintă activitatea de cercetare ca fiind structurată pe 14 etape ca: 1)stabilirea temei; 2)fixarea obiectivelor; 3)documentarea preliminară; 4)delimitarea universului cercetării; 5)dezvoltarea cadrului teoretic al cercetării-teoria problemei; 6)definirea unităților de analiză și de înregistrare; 7)elaborarea ipotezelor; 8)stabilirea tipului de cercetare; 9)selectarea surselor de informare; 10)specificarea unităților (populației) studiate; 11)construcția variabilelor (descrierea calitativă; 12)cuantificarea (descrierea cantitativă); 13)alegerea metodelor de cercetare; 14)stabilirea

tehnicilor de lucru; 15) identificarea procedeelelor de lucru; 16) elaborarea instrumentelor de culegere a datelor; 17) cercetarea pilot; 18) definitivarea instrumentelor; 19) multiplicarea instrumentelor; 20) organizarea echipei de cercetare; 21) selecția și instruirea colaboratorilor; 22) organizarea culegerii datelor; 23) identificarea unităților (persoanelor) studiate; 24) aplicarea instrumentelor de cercetare (măsurarea propriu-zisă); 25) controlul culegerii datelor; 26) verificarea informațiilor rezultate; 27) macheta de prelucrare a datelor; 28) modalități de prelucrare; 29) codificarea; 30) trecerea datelor pe suporturi de stocare; 31) elaborarea catalogului variabilelor, 32) prelucrarea datelor, 33) analiza datelor (verificarea ipotezelor); 34) interpretarea rezultatelor (teoretizarea); 35) formularea propunerilor de soluționare a problemelor vizate în cercetare; 36) redactarea raportului; 37) discutarea raportului; 38) definitivarea raportului; 39) diseminarea rezultatelor; 40) arhivarea datelor; 41) discutarea soluțiilor la problema/problemele ce au alcătuit tema și obiectivele cercetării; 42) implementarea soluțiilor; 43) evaluarea efectelor implementării soluțiilor.

Această prezentare pe care I. Mărginean (2000) a arătat-o este excesiv de amănunțită, se poate trece la regruparea activităților de același tip, dar fiecare operație în parte trebuind să rămână în atenția cercetătorului. În funcție de tipul de cercetare, s-ar putea ca unele etape din modelul standard să nu fie necesare sau să dețină o importanță variată de la o cercetare la alta, fie că ne menținem la nivel teoretic, fie că este implicat și nivelul empiric. Succesiunea etapelor este impusă de logica investigațiilor, iar pe măsură ce analizăm filmul unei cercetări se vor observa anumite condiționări, în sensul că anumite etape nu se pot definitiva dacă anterior nu s-au clarificat alte etape. În același timp, în rezolvarea problematicii unei etape se au în vedere elemente ale unor etape anterioare. Prin urmare, succesiunea lor nu este strict determinată. Cercetătorul trebuie să aibă tot timpul în minte strategia completă de dezvoltare, precum și momentul în care trebuie definitivată o anumită etapă.

Orice activitate de cercetare științifică implică o responsabilitate pe mai multe planuri: științifică, socială, politică etc. Cercetătorul științific care realizează o cercetare este direct răspunzător pentru descoperirea sa. În calitate de descoperitor el trebuie să susțină descoperirea sa, să o demonstreze, să fie convingător, dar în egală măsură, trebuie să fie cel care răspunde de cele descoperite, de modalitate de modalitatea de utilizare a acestora precum și de efectele lor.

Din acest punct de vedere, orice cercetare științifică trebuie să se desfășoare numai într-un cadru organizat, conform nevoilor tehnice ale actului de cercetare, ci și conform unor norme sau reguli stricte care trebuie respectate cu strictețe. Aceste reguli privesc următoarele aspecte:

1. raportul dintre cercetător și obiectul cercetării sale;
2. relațiile dintre cercetătorii angajați în desfășurarea activității de cercetare, în situația în care avem echipe sau colective de specialiști;
3. relațiile cercetătorilor cu beneficiarii rezultatelor cercetării (Cluburi sportive, Federații de specialitate, Direcții județene, etc.);
4. atitudinea cercetătorului față de obiectivele urmărite și modalitatea de aplicare a rezultatelor cercetării.

Ținând cont de faptul că activitatea de cercetare științifică, reprezintă într-o societate modernă un factor de progres, rezultatele ei trebuie orientate către dezvoltarea pozitivă a societății.

Cea care normează și controlează activitatea de cercetare științifică, corectitudinea acesteia, modalitatea de organizare și desfășurare a ei, direcția de orientare a programelor de cercetare științifică, este etica cercetării.

Etica cercetării științifice reprezintă latura morală a acestei activități și consideră rezultatul cercetării științifice ca fiind un produs de care este răspunzător cercetătorul.

Elementul central, axial, al oricărei activități de cercetare științifică îl reprezintă responsabilitatea cercetătorului față de munca lui, dar mai ales față de rezultatele acesteia. Cercetătorul științific trebuie să justifice actul de cercetare, utilitatea și valabilitatea rezultatelor obținute, încercând să aducă prin cercetarea sa un beneficiu domeniului său de activitate.

Prima și cea mai importantă instanță de cenzură morală a activității de cercetare științifică o reprezintă conștiința moral-profesionistă a respectivului cercetător. Înainte de a se angaja în activitate trebuie să reflecte serios la următoarele:

1. dacă are capacitatea profesională și experiența necesare să se angajeze în cercetarea pe care și-o propune;
2. dacă dispune de mijloacele materiale, informaționale și științifice necesare susținerii activității de cercetare;
3. dacă obiectivele propuse sunt realiste, valabile și mai ales utile;
4. ce aduce nou în planul cunoașterii științifice din punct de vedere teoretic;
5. dacă rezultatele cercetărilor sale au valoare practică.

Activitatea de cercetare științifică reprezintă astăzi o activitate de înalt prestigiu profesional ce reclamă în mod obligatoriu un model de conduită care implică următoarele aspecte:

1. seriozitate în alegerea și tratarea temei de cercetare;
2. responsabilitate profesională, morală și socială;
3. respect față de muncă, față de tema supusă cercetării, față de cercetător;
4. modestie și sinceritate;
5. cooperare în cadrul echipei de cercetare;
6. respectarea ierarhiilor, a statutelor și rolurilor în cadrul colectivului respectiv;
7. comunicarea rezultatelor cercetării care trebuie să aibă caracter de corectitudine și valoare științifică.

### Concluzii

1. Activitatea de cercetare științifică reprezintă un act strict și riguros organizat după un program stabilit anterior. Nu trebuie confundată cercetarea științifică cu descoperirea întâmplătoare, cu observațiile empirice etc.
2. Ea este o activitate riguros organizată, cu caracter științific, condusă după principiile gândirii logice, nesupuse hazardului.
3. Cercetarea științifică trebuie să fie flexibilă, putându-se modifica sau adapta pe parcursul desfășurării, dar numai în limitele rigorilor impuse de o logică a cercetării.
4. Activitatea de cercetare științifică este una de tip strict organizat, riguros disciplinată și rezervată strict specialiștilor.

### Bibliografie



1. **MĂRGINEAN, I.**, (2000), Proiectarea cercetării sociologice, Edit. Polirom, Iași.
2. **ENĂCHESCU, C.**, (2005), Tratat de teoria cercetării științifice, Edit. Polirom, Iași.
3. **CHELCEA, S.**, (2004), Metodologia cercetării sociologice – metode cantitative și calitative, Edit. Economică, București.
4. **THOMAS, J., R., NELSON, J., K.**, (1996), Metodologia cercetării în activitatea fizică, Edit. C.C.P.S., București.
5. **EPURAN, M.**, (2005), Metodologia cercetării activităților corporale, Edit. FEST, București.

## DIRECȚII DE OPTIMIZARE A VITEZEI ÎNOTĂTORILOR COPII

*Victor Bădescu*

### **Résumé**

À cause des conditions particuliers imposés par l'environnement aquatique, les nageurs doivent perfectionner la technique des procédés de natation. Une autre particularité de la natation est celle que à la phase propulsive participent les bras tant que les jambes. Pour ces raisons là, l'entraînement de la capacité de vitesse des mouvements, permettra la coordination des diverses structures motrices et, par conséquent, nous pouvons obtenir l'augmentation de le performance même dans l'absence de l'optimisation de la capacité d'effort par la mise en place de la synergie des actions motrices propulsives.

### **1. Ipoteza cercetării**

S-a presupus că prin introducerea unor antrenamente de viteză destinate prevenirii instalării bariere de viteză și a creșterii forței propulsive, la copii înotători, se va obține creșterea semnificativă a vitezei de înot.

### **2. Scopul cercetării**

Scopul cercetării îl reprezintă perfecționarea metodicii de optimizare a vitezei, prin introducerea unor mijloace de pregătire care să conducă la îmbunătățirea rezultatelor în probele de sprint.

### **3. Subiecții cercetării**

Subiecții cercetării sunt 30 de copii, din cadrul C.E.P. și C.S.U. Pitești. Acești copii se află încă în faza de formare și nu au participat la competițiile incluse în calendarul competițional al F.R.N.P.M..

### **4. Desfășurarea experimentului**

Experimentul a cuprins o perioadă de pregătire cuprinsă între octombrie 2003 și mai 2004. Testările au fost efectuate în trei etape:

Testarea inițială – octombrie 2003

Testarea intermediară – februarie 2004

Testarea finală – mai 2004

Fiecare etapă de testare a inclus următoarele teste:

Înotul pe 25 m în procedeele: craul, spate, bras și fluture;

Înotul pe 50 m în procedeele: craul, spate, bras și fluture;

Probele de 25 m, prin durata lor de desfășurare, sunt cele mai apropiate de evaluarea corectă a calității motrice de viteză, cu toate că pentru unii dintre subiecți ele durează și 20 de secunde.

Probele de 50 m sunt viitoare probe competiționale și permit aprecierea vitezei în regim de rezistență.

### 5. Conținutul programului de pregătire de viteză

Antrenamentul de viteză a cuprins trei tipuri de antrenamente:

- **Viteză 1:**

Distanță	Nr. de repetări	Pauză	Intensitatea
15 m	4	1 – 2 min	Exhaustivă
25 m	4	2 - 3 min	Exhaustivă
35 m	4	3 – 5 min	Exhaustivă

- **Viteză 2:**

Distanță	Nr. de repetări	Propulsie	Pauză	Intensitatea
15 m	2 2	- înot cu picioarele - înot cu brațele	1 – 2 min.	Maximală
25 m	2 2	- înot cu picioarele - înot cu brațele	2 – 3 min.	Maximală
35 m	2	- înot cu picioarele	3 – 5 min.	Maximală
50 m	2-4	- înot cu picioarele	3 – 5 min.	Maximală

- **Viteză 3 – grupa martor:**

Distanță	Nr. de repetări	Pauză	Intensitatea
50 m	2-4	4 – 5 min	Maximală
65 m	1-2	4 – 5 min	Maximală
75 m	1	4 – 5 min	Maximală

Diferența dintre programele de pregătire ale grupelor: experimentală și de control este reprezentată de compoziția diferită a antrenamentului de viteză nr.3. Astfel, pentru grupa experimentală au fost introdus următoarele tipuri de antrenamente:

1. de supraviteză, reprezentat de înotul cu labe;
2. cu îngreuiere, reprezentat de înotul contra unei coarde elastice.

Antrenamentele de supraviteză au rolul de a preveni instalarea barierei de viteză, iar cele cu îngreuiere de a crește forța propulsivă a înotătorilor.

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

### • Viteză 3 – grupa experimentală:

Distanță	Nr. de repetări	Pauză	Intensitatea
50 m (labe de cauciuc)	8	4 – 5 min	Maximală
Coarda elastică întinsă la maxim	4 x 15 sec.	4 – 5 min	Maximală

Prezentate întabelate, semnificațiile statistice ale diferenței dintre mediile rezultatelor obținute, pentru toate testele, pentru grupele experimentale și de control, sunt:

Proba/ Testarea	25 m craul	25 m fluture	25 m spate	25 m bras	50 m craul	50 m fluture	50 m spate	50 m bras
T <sub>INI</sub>	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
T <sub>INT</sub>	p < 0,001	p < 0,001	p > 0,05	p < 0,001	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01
T <sub>FIN</sub>	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001

### 6. Concluzii

1. Din analiza rezultatelor obținute, în urma testărilor efectuate, se observă că mediile grupelor: experimentală și de control au valori apropiate la testarea inițială și că diferențele dintre acestea sunt ne semnificative statistic.

2. Coeficienții de variabilitate ai grupelor menționate au valori care indică omogenitatea bună a rezultatelor, la toate probele și pentru toate testările efectuate.

3. Semnificația statistică a rezultatelor testării inițiale ( $p > 0,05$ ) indică că cele două grupe au început programul diferențiat de pregătire de la un nivel asemănător.

4. Din cele 16 probe ale testărilor: intermediară și finală numai la proba de înot 25 m spate, din cadrul testării intermediare, rezultatele sunt ne semnificative statistic. Acest aspect este posibil să se datoreze gradului mai mic de antrenabilitate, într-o perioadă scurtă de timp, a puținelor grupe musculare implicate în acțiunea propulsivă a acestui procedeu.

5. Rezultatele intermediare și finale ale grupei experimentale sunt semnificativ mai bune decât cele ale grupei de control, ceea ce indică o eficiență mărită a programului de dezvoltare a vitezei.

6. Privind în ansamblu rezultatele obținute, putem concluziona că programul de pregătire propus a avut un efect sistematic de îmbunătățire a vitezei de înot. Orientarea cu preponderență a procesului de antrenament spre această calitate motrică a contribuit într-un termen relativ scurt la aceste progrese.

7. Credem că implementarea concepțiilor actuale de pregătire la nivelul copiilor înotători trebuie realizată cu prudență, ținând cont de riscurile unor solicitări fizice exagerate sau necorespunzătoare vârstei biologice.

### 7. Bibliografie selectivă

1. BĂDESCU V. (2004), Natație baze teoretice și practice, Ed. TIPNASTE, Pitești.

2. CIRLĂ L. (1999), *Înotul și aptitudinile psihomotrice în pregătirea tehnică*, Ed. Printech, București.
3. DAVID G.T. (1996), *Înot trepte spre succes*, traducere, Ed. Teora, București.
4. HAHN E. (1996), *Antrenamentul sportiv la copii*, S.C.J., nr. 140 – 105 (3 - 4), traducere C.C.P.S.
5. HELLARD P. (1997), *L'entraînement II, analyse de l'activite*, Atlantica.
6. MARINESCU G. (1998), *Copiii și performanța în înot*, F.R.Natație, București.
7. MARINESCU G. (2002), *Natație tempo și ritm*, Ed. BREN, București.
8. MAGLISCHO E.W. (2003) - *Swimming fastest*, Editura Human Kinetics.
9. PEDROLETTI M. (1997), *Natation performance, methodologie et programmms d'entraînement*, Ed. @mphora.
10. PENȚIA D.R. (1996), *Bazele generale ale teoriei și metodicii antrenamentului sportiv la înot*, Univ. de Vest, Timișoara.

## СТРУКТУРА СИЛОВЫХ НАГРУЗОК В ДВИГАТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ ШКОЛЬНИКОВ

*Мруц И.Д., Н.И.Ф.В. и С., г. Кишинев*

**Key words:** varied training, physical load, special program, motor qualities.

**Abstract:** The present research focuses on the improving the instructive-educational process of gymnasium pupils on the basis of polyvalent training with the many-sided effect in training, selection of the physical exercises and creation special training program of the week moving regime and doing physical exercises at home.

Стесненный двумя уроками в неделю, во время которых, помимо оздоровительных, образовательных и воспитательных задач, школьный учитель физической культуры обязан решать и задачи, связанные с подготовкой учащихся к сдаче контрольных нормативов учебных программ. Единственным выходом из создавшегося положения может быть расширение форм и методов работы по физическому воспитанию учащихся во внеурочное время. Массовое привлечение учащихся к активным занятиям физическими упражнениями является насущной обязанностью школьного учителя, поэтому вся деятельность, связанная с укреплением здоровья учащихся, с их подготовкой к успешному выполнению контрольных нормативов учебных программ тесно связаны с организацией физкультурно-оздоровительной работы во внеурочное время. Это секционные занятия в школе (включая группы ОФП) и ДЮСШ, организованная перемена, утренняя гигиеническая зарядка, домашние задания по физической культуре, самостоятельные занятия физическими упражнениями – т.е. те виды деятельности, которые составляют двигательный режим школьника. Подавляющее большинство контрольных упражнений учебных программ связаны с проявлением силы, силовой выносливости и скоростно-силовых способностей. В связи с этим значительное место в объеме двигательного режима школьников должны занимать упражнения (двигательные задания) направленные на совершенствование именно этих двигательных качеств.

Для выявления оптимального соотношения объемов нагрузок силового характера, включенных в двигательный режим, при подготовке школьников к успешному выполнению контрольных нормативов учебных программ нами было проведено исследование, в котором приняли участие 218 школьников V - VIII классов в возрасте 12 – 15 лет. И ходе исследования применялись следующие методы: анкетный опрос, метод тестирования, педагогический эксперимент. В результате анкетного опроса и тестирования учащихся были получены данные, которые свидетельствовали о том, что значительная часть учащихся 12 – 15 летнего возраста сравнительно легко справляется с выполнением контрольных нормативов, требующих проявления выносливости, несколько хуже - быстроты и скоростно-силовых качеств и значительно хуже с выполнением нормативов, требующих проявления силы и силовой выносливости. Причем, с возрастом, количество учащихся не выполняющих контрольные нормативы, связанные с проявлением силы и силовой выносливости возрастает (таблица 1).

Таблица 1.

Показатели выполнения контрольных нормативов учебных программ школьниками 12 – 15 возраста ( в % )

Двигательные качества	О ц е н к и						
	«4» и ниже	«5»	«6»	«7»	«8»	«9»	«10»
Быстрота	<b>6,3</b>	26,6	22,2	13,4	10,4	13,7	7,4
Сила, силовая выносливость	<b>18,3</b>	28,7	19,1	12,6	9,5	8,8	3,0
Скоростно-силовые к-ва	<b>7,9</b>	18,3	24,1	20,8	14,4	10,2	4,3
Выносливость	<b>3,8</b>	14,2	19,1	21,7	19,8	13,5	7,9
Гибкость	<b>5,4</b>	15,5	16,9	23,1	19,0	15,6	3,5
Ловкость	<b>7,7</b>	11,5	11,8	26,3	21,9	11,2	9,6

С целью улучшения подготовки учащихся к сдаче нормативов, требующих проявления силы и силовой выносливости был проведен эксперимент в ходе которого были сформированы три группы:

- 1 группа** – упражнения силового, скоростно-силового характера и силовой выносливости распределялись равномерно по **33,3 %**;
- 2 группа** – выполняла физические упражнения с акцентом на развитие силы и силовой выносливости (**40%, 20% и 40%**);
- 3 группа** – выполняла физические упражнения с акцентом на развитие скоростно-силовых качеств и силовой выносливости (**20 %, 40% и 40%**).

В результате проведенного эксперимента (эксперимент длился 6 месяцев) были получены данные, свидетельствующие о том, что прирост результатов в тестах, требующих проявления силы и силовой выносливости, показанных учащимися первой группы значительно ниже, чем у школьников второй и третьей экспериментальных групп – соответственно на:

- 4,3 %** в первой группе ( $P > 0,05$ );
- 7,5 %** - во второй ( $P < 0,05$ );
- 8,1 %** – в третьей ( $P < 0,05$ ).

Однако это дает возможность сделать вывод, что включение в двигательный режим школьников упражнений, направленных только на развитие силы и силовой выносливости, является не достаточным для успешного выполнения контрольных нормативов учебных программ, но и о том, что есть необходимость применять упражнения скоростно-силового характера. Это позволит значительно разнообразить двигательный режим и сделать более привлекательными самостоятельные занятия школьников повысить качество их подготовки к сдаче контрольных нормативов учебных программ.

### **Библиография**

1. Brouha L. A simple method of measuring physical fitness for hard muscular work in adult men, -Rev. Canad. Biol. 1964. V.2, P. 86 – 92.
2. Быстров В.М. Исследование возрастных изменений и методики развития скоростно-силовых качеств у лиц женского пола в процессе онтогенеза: Дисс. ... канд. пед.наук. – Горький, 1971. – 309 с.
3. Долгов И.В. Исследование локомоторных и вегетативных функций студенток в процессе обучения в вузе: Дисс. ... канд. пед.наук. – Горький, 1978. – 221 с.
4. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: ФиС, 1988. – с. 74 – 95.
5. Мруц И.Д., Уваров В.А. Усовершенствованный метод определения пульса: Организация и методика занятий по физическому воспитанию и спортивному совершенствованию студентов / Методические рекомендации. - М.: МГУ им. Ломоносова, 1989. - с. 51 – 53.
6. Мруц И.Д. Модифицированный метод определения относительных показателей физической работоспособности ( $PWC_{150}/кг$  и  $PWC_{170}/кг$  и максимального потребления кислорода (МПК/кг). – Кишинев: НИФВиС, 2003. – 104 с.
7. Ярмицкий Ю.Д. Психо-физиологическое шкалирование мышечной работы как основа оптимизации программированной тренировки по пульсу: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1973. – 24 с.



## TIPURI DE MODELE DE JOC ÎN HANDBAL

*Daniela Corina Popescu*

**Cuvinte cheie:** *model, model de joc, model de echipă, model de jucător*

Abstract.

The model represents a physical, mathematical, logical construction of the object structure, phenomenon or process.

The aim of the model construction is the game's representation or the clarification of the game's motor factories, or the realization didactic scientific modelling. The coach plies in practical with all the types of models.

### Introducere

Jocul de handbal propriu-zis este procesul sau fenomenul original, pe care încercăm să-l reprezentăm cu ajutorul unor componente constante legate direct de structura motrică, de tipurile de solicitare (fizică și psihică) și de relațiile de colaborare dintre jucători (relațiile sociale).

Aceste componente constante și esențiale ale originalului sunt determinante pentru desfășurarea regulamentară a jocului.

Principalele caracteristici ale acestor componente constante ale jocului sunt:

- Frecvența mare de utilizare (prinderea și pasarea mingii; aruncările la poartă, solicitările etc.);
- Variabilitatea valorică (cantitativă, calitativă, eficiența) dată de nivelul de pregătire, adversarul întâlnit, influența factorilor de ambianță, etc.

Din această cauză este mai potrivită expresia *variabilele structurale ale modelului de joc*.

Modelul de joc poate fi conceput *prin izomorfism* sau prin *homomorfism*. *Izomorfismul* presupune că fiecare componentă structurală a originalului are o corespondență similară în structura modelului de joc iar *homomorfismul* presupune că modelul originalului este redus la doar câteva componente.

Exemplu: metoda izomorfă (modelul integrativ de joc) – modelul de echipă, modelul de jucător, modelele componentelor de joc (tehnic, tactic, fizic, psihic, teoretic), modelul de ambianță, modelul de comportament performanțial; metoda homomorfă – modelul tehnic, tactic și de solicitare fizică și psihică.

### Tipuri de modele

Pentru „original” (jocul propriu-zis) se pot elabora următoarele tipuri de modele:

- A. Modelul integrativ (global de joc);
- B. Modelul de orintare și selecție;
- C. Modelul de pregătire;
- D. Modelul de cercetare științifică.

Între aceste tipuri de modele există conexiuni foarte strânse în care poziția principală o are modelul integrativ de joc care are și menirea de a stabili conținutul și exigențele celorlalte tipuri de modele (B, C, D).

## A. Modelul integrativ (global) de joc

Acesta este principalul model al „originalului” din el derivând toate celelalte modele. Îl putem prezenta prin prisma teoriei sistemelor, ca pe un sistem hipercomplex, format dintr-o mulțime de subsisteme între care se realizează o serie de conexiuni și care acționează sinergic spre finalități performanțiale. În același timp, fiecare subsistem poate fi tratat ca sistem de sine stătător dacă are, la rândul lui, o mulțime de elemente (componente) constitutive proprii, între care se realizează alte conexiuni interne și externe. Fiecare subsistem în parte poate fi reprezentat printr-un model cu determinare proprie.

În lumina acestor teoreme, pentru jocul propriu-zis (original) se elaborează un model în a cărui structură intră o serie de modele integrative între care se realizează conexiuni, dar în același timp, fiecare model integrativ poate fi tratat ca un model de sine stătător. Această precizare este deosebit de importantă pentru antrenor (dar și pentru cercetător), deoarece, el poate aplica cu fidelitate analogia și modelarea, atât la nivelul conexiunilor dintre diferite modele, cât și la nivelul conexiunilor interne dintr-un anumit model.

<b>A. MODELUL INTEGRATIV</b>
<b>1. MODELUL DE ECHIPĂ</b>
<b>2. MODELUL DE JUCĂTOR</b>
<b>3. MODELUL COMPONENTELOR FUNDAMENTALE ALE JOCULUI:</b>
<b>3.1. Modelul tactic</b>
<b>3.2. Modelul tehnic</b>
<b>3.3. Modelul capacităților fizice</b>
<b>3.4. Modelul capacităților psihice</b>
<b>3.5. Modelul cunoștințelor teoretice</b>
<b>4. MODELUL DE AMBIANȚĂ</b>
<b>5. MODELUL DE COMPORTAMENT PERFORMANȚIAL</b>

**Figura nr. 1 – Structura modelului integrativ de joc (după Colibaba-Evuleț D., Bota I., 1998)**

### 1. Modelul de echipă

Acest model se construiește prin intermediul următoarelor operații:

- Stabilirea structurii de bază a echipei (titularilor) care este capabilă să realizeze cel mai înalt comportament performanțial;
- Stabilirea jucătorilor de rezervă pe posturi sau a înlocuitorilor;
- Stabilirea sarcinilor pe posturi și mai ales a relațiilor de colaborare dintre posturi;
- Stabilirea exigențelor comportamentului performanțial de nivel formativ.

### 2. Modelul de jucător

În modelul sau profilul jucătorilor pe posturi intră patru criterii de apreciere:

- Aptitudinile pentru exercitarea rolului pe posturi: somatice, motrice, funcționale, psihice, psihomotrice, biochimice etc.;
- Nivelul de pregătire: tehnică, tactică, fizică, psihică și teoretică;
- Rolul exercitat în fazele și în sistemele de joc (sarcinile pe posturi);
- Performanțele individuale așteptate.

### 3. Modelele componentelor fundamentale ale jocului

Pentru fiecare componentă a jocului, poate fi elaborat un model caracteristic, după cum urmează:

### **3.1. Modelul tactic sau concepția tactică de joc:**

#### **a) Pentru atac**

- **tactica colectivă de echipă:** forme, principii de acționare care stau la baza sistemelor de joc (poziționale, contraatac, momente fixe); fazele desfășurării atacului; variante de acționare în diferite momente, conjuncturi și în funcție de adversarii cu care concurăm;

- **grupele de acțiuni colective** (între doi sau mai mulți atacanți), cu și fără minge, subordonate principiilor sistemelor de joc;

- **acțiunile tactice individuale** cu minge și fără minge;

- **elemente tehnice** care intră în structura acțiunilor tactice (de echipă, colective și individuale).

#### **b) Pentru apărare**

- **tactica colectivă de echipă:** forme (extinse, retrase, normale) de apărare, principii de acționare care stau la baza sistemelor de joc; variante de sisteme de apărare (combinată, în situații speciale etc.), apărări surpriză sau surprinzătoare;

- **grupele de acțiuni colective** (între doi sau mai mulți parteneri), de întrajutorare sau colaborare, îndreptate spre contracararea acțiunilor ofensive ale atacanților aflați, sau nu, în posesia mingii;

- **acțiunile tactice individuale** utilizate pentru anihilarea jucătorilor cu minge, fără minge, marcaje speciale ale liderilor etc.;

- **elemente tehnice** care intră în structura acțiunilor tactice defensive.

### **3.2. Modelul tehnicii de joc**

Acest model trebuie înțeles și interpretat din două puncte de vedere: primul, ca model optim de execuție a procedeele tehnice care asigură cei mai înalți indicatori calitativi și de eficiență. Jucătorii învață și se perfecționează după aceste modele optime (ideale), de chinogramă adaptându-le la particularitățile individuale sau stilului propriu de execuție. Al doilea, ca model subordonat modelului tactic de joc, deci, care sporește calitatea și eficiența aplicării concepției tactice de joc.

Operațiile de construire a modelului tehnic țin seama de ambele variante, vizând în final atingerea înaltei măiestrii tehnice. Acest model (deși subordonat modelului tactic) este singurul care ne permite să sintetizăm și să evaluăm calitatea și eficiența jocului prestat de echipa pe care o antrenăm. Cu alte cuvinte, comportamentul performanțial, poate fi exprimat prin prisma cantității, calității și eficienței procedeele tehnice aplicate în joc.

### **3.3. Modelul capacității fizice**

În aria de cuprindere a modelului de pregătire fizică intră următoarele elemente structurale sau variabile:

- Starea de sănătate;
- Dezvoltarea fizică și constituția corporală a jucătorului;
- Modelul capacității de efort (anaerob-aerob);
- Priceperi și deprinderi motrice specifice;
- Calități motrice combinate;
- Calități fizice implementate în structura motrică a unor procedee tehnice specifice.

După cum se observă, modelul capacității fizice este mai mult o dimensiune particulară a modelului de jucător decât a modelului de echipă. Totuși, pentru o echipă putem face unele observații cu caracter general, cum ar fi: este (sau nu) bine pregătită fizic, rezistă (sau nu) la efortul de înaltă solicitare, are (sau nu) un tempo de joc propriu, favorizează (sau nu) capacitatea tehnică a sportivilor, este (sau nu) conexasă cu

pregătirea tactică și cu factorii mediului ambiantal etc. Conexiunile capacității fizice cu celelalte subsisteme (modele) sunt foarte puternice. Nu putem avea tactică sau tehnică performanțială fără suportul fizic necesar.

### **3.4. Modelul capacității psihice (psihograma)**

Capacitatea psihică presupune luarea în considerare a întregului sistem de însușiri (calități) psihice, conduite și laturi ale activității psihocomportamentale care înlesnesc sportivilor obținerea unor rezultate superioare în concurs.

Aria modelului capacității psihice a jucătorilor (echipei) este conturată de următoarele elemente structurale:

- Maniera personală de acționare în joc și în relațiile cu partenerii;
- Tipul de reglare-autoreglare, comportare conștientă, mimică, gesturi, vocabular, stare de contagiune afectivă (entuziasm, depresiune, alarmă, bucurie, teamă, capacitate de modelare a reacțiilor emoționale prin exersare etc.), atenție, hotărâre, dăruire, combativitate;
- Însușiri psihomotrice (provocate de trăiri psihice);
- Manifestări psihologice provocate de competiție (paloarea tegumentelor, pulsul, încordarea, transpirația);
- Personalitatea;
- Motivația pentru performanță;
- Atitudini etc.

### **3.5. Modelul cunoștințelor teoretice**

Acest model desemnează sistemul organizat de cunoștințe teoretice care descriu și explică conținutul modelului integrativ de joc. În cadrul acestui sistem distingem mai multe elemente structurale, cum ar fi:

- Capacitatea intelectuală a sportivilor (inteligență, cultură generală, filozofie, pregătirea școlară, universitară, profesională etc.);
- Informații și cunoștințe specifice jocului sportiv practicat: comportarea organismului în efort, refacerea, alimentația, igiena, autocunoașterea, autoantrenamentul, autoreglarea stărilor psihice, cunoașterea concepției de joc a echipei, creativitate și gândire operațională etc.

## **4. Modelul de ambianță**

În cadrul modelului de ambianță vor fi consemnate următoarele variabile:

- regulamentul de joc și de concurs, maniera de arbitraj, sistemul competițional, fusul orar, greutatea competiției, regimul de lucru, gradul de oboseală, forma sportivă, durata și conținutul pauzelor, tipul de odihnă și relaxare, refacerea și distracția, recuperarea după efort etc.;

- instalații și materiale de concurs: sala, dimensiunile și starea terenului sau a podiumului, porți, buturi, panouri, iluminarea, mingi, umiditate etc.;

- manifestarea publicului (ostil, simpatizant, zgomotos, fair-play etc.);

- modelul de joc al echipei adverse: structura de bază, concepția tactică de joc, valoare, părți puternice și slabe etc.;

- importanța competiției (meciului) pentru clasament;

- mijloace „reglamentare” de frustrare a adversarului: ore nepotrivite, dezinformare, propaganda de intimidare; microclimatul antitetiv (opozant celui normal), abaterea atenției și neglijența adversarului prin oferirea unor tentații aparent bine intenționate.

Variabilele modelului de ambianță intră în conexiune cu celelalte modele prezentate până acum, căpătând o importanță deosebită pentru operațiunea de modelare (analogie) a procesului de pregătire.

Unele dintre aceste variabile îndeplinesc toate condițiile necesare pentru a deveni metode de antrenament. Exemple: modelarea adversarilor, modelarea efortului, modelarea condițiilor de concurs etc.

### **5. Modelul comportamentului performanțial (echipă-jucători)**

Acest model este, de fapt, o sinteză a modelelor anterior prezentate din care se vor alege doar acelea care dezvăluie latura comportamentală și latura performanțială a echipei sau a fiecărui jucător în parte.

**Latura comportamentală** este dată de acțiunile sau fenomenele concrete care pot fi observate. Pentru o echipă care evoluează în meci putem observa următoarele elemente și/sau componente: structura de bază a echipei (la început de joc și pe parcurs); plasamentul jucătorilor pe teren (atac-apărare); formele și sistemele de atac și apărare utilizate în joc; principiile care stau la baza sistemelor de atac și apărare; combinațiile sistemului; tempo-ul de joc etc. Pentru fiecare jucător în parte vom putea consemna cu preponderență următoarele aspecte: cum arată (talie, robustețe, însușiri motrice etc.); părți puternice și slabe; posturi și plasamentul în teren; ce acțiuni individuale și elemente tehnice utilizează; felul cum colaborează cu partenerii etc.; valoarea parametrilor de joc.

**Latura performanțială** dezvăluie cantitatea, calitatea și eficiența laturilor comportamentale ale echipei și ale fiecărui jucător în parte.

În tabelul pe care îl prezentăm sunt consemnați parametrii modelului prospectiv de joc pentru echipa națională de handbal (masculin și feminin).

COMPONENTELE MODELULUI	MASCULIN	FEMININ
<b>1. Posesii de mingi (nr.)</b>	65 -75	60 - 70
<b>2. Aruncări din acțiune (nr.)</b>	35 – 45	30 – 40
a) din contraatac și faza a- II-a	13 – 16	12 – 14
b) din atac pozițional, cu aruncări de la:	22 - 24	18 - 22
- 9 m (%)	50	48
- semicerc (%)	70	67
<b>3. Aruncări libere de la 9 m (direct) %</b>	10	10
<b>4. Aruncări libere de la 7 m (%)</b>	90	90
<b>5. Mingi câștigate în apărare:</b>	25 – 35	22 – 24
- interceptii	4 – 5	4 – 5
- blocarea aruncărilor la poartă	5 – 6	4 – 5
- scoaterea mingii de la adversar	4 – 6	4 – 5
- mingi apărate de portar	12 - 14	10 - 12
<b>6. Mingi pierdute</b>	13 – 15	11 – 13
- greșeli tehnico-tactice	4 – 5	5 – 7
- abateri de la regulament	2	3
<b>7. Pase decisive</b>	10 – 12	10 - 12
<b>8. Faulturi</b>	35 - 45	30 - 40
<b>9. Goluri primite</b>	18 - 22	18 - 20
<b>10. Goluri marcate</b>	25 - 27	24 - 26

**Tabel nr. 1 – Modelul prospectiv de joc pentru echipele naționale de handbal masculin și feminin (după Colibaba-Evuleț Dumitru și Bota Ioan, 1998)**

## **B. MODELUL DE ORINTARE ȘI SELECȚIE**

Aceste două tipuri de modele au apărut mai întâi în fosta Republică Democrată Germană și sunt utilizate și astăzi cu succes în diferite țări de pe glob.

**Orientarea** pleacă de la individ (subiect, persoană) și are drept scop: identificarea însușirilor preponderente cu care este înzestrat, informarea lui despre faptul că este înzestrat cu aceste însușiri și îndrumarea (orientarea, recomandarea, sfătuirea) lui spre practicarea unei ramuri sportive în care s-ar putea afirma.

**Selecția** pleacă de la exigențele (însușiri, aptitudini, abilități, predispoziții vocaționale etc.) pe care le pretinde o anumită disciplină sportivă pentru a fi practică și are drept scop identificarea timpurie (înainte de a fi supus procesului de instruire specializat) a indivizilor care corespund acestor cerințe (exigențe). Singurul instrument capabil să facă legătura între aceste două procese este modelul de orientare și selecție care precizează exact condițiile de asimilare a unui copil în grupele de inițiere supuse ulterior unei pregătiri sistematice.

### C. MODELUL DE PREGĂTIRE

Acest model se află în relație biunivocă cu modelul de joc, ceea ce înseamnă, în primul rând, că nu putem elabora un model de pregătire până nu avem în față „modelul de joc al echipei”, și în al doilea rând, că orice modificare (pozitivă sau negativă) care se produce într-unul dintre ele, se repercutează (tot pozitiv sau negativ) în celălalt model.

Aplicarea în practică a modelului de pregătire presupune, după mulți autori, parcurgerea succesivă a următoarelor etape:

- 1. Stabilirea obiectivelor instrucționale;
- 2. Stabilirea performanțelor minime așteptate;
- 3. Evidența resurselor umane necesare: materiale, informaționale și financiare;
- 4. Stabilirea conținutului programului de pregătire al echipei în funcție de obiectivele de pregătire precizate la punctul 1;
- 5. Stabilirea strategiei de pregătire în care se caută cele mai bune metode, materiale didactice și mijloace în stare să rezolve obiectivele instrucționale propuse;
- 6. Planificarea activităților;
- 7. Aplicarea în practică a programului;
- 8. Evaluarea rezultatelor obținute, pe de o parte, de către antrenor, iar pe de altă parte, de sportivii care au fost supuși procesului de pregătire propriu-zis.

### D. MODELUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Cercetarea prin modele este o operațiune la îndemâna celor care se ocupă permanent de activitatea de cercetare științifică. Totuși, este recomandat ca și antrenorii să învețe cercetarea prin modele, parcurgând următorul traseu metodologic:

- 1. Stabilirea scopului și a obiectivelor cercetării;
- 2. Emiterea ipotezelor de lucru (deductive, inductive, alternative, statistice, nule);
- 3. Metodele de cercetare: analogia, modelarea, experimentul ameliorativ etc.;
- 4. Desfășurarea experimentului propriu-zis (idei noi, conexiuni noi, strategii noi);
- 5. Rezultatele obținute;
- 6. Confirmarea sau infirmarea ipotezelor;
- 7. Concluzii;
- 8. Corectarea modelului de joc și pregătire.

## CONCLUZII

- Orice tip de model folosit în sporturile de echipă trebuie adaptat la modelul de joc. Aceasta reprezintă forma autentică, singurul tipar esențial pentru antrenor.
- Orice model de joc trebuie să fie orientativ pentru toate celelalte, inclusiv pentru modelul de pregătire.
- Modelul de joc este o „piatră de hotar” în cadrul programului global, dirijând activitățile pe toată durata anului de pregătire.
- Modelul de joc include toate teoriile și metodele de pregătire aplicate de colectivul tehnic de-a lungul pregătirii tehnice, tactice, fizice și psihologice.

#### **BIBLIOGRAFIE**

1. BOMPA, T., (2003), Performanța în jocurile sportive: Teoria și metodologia antrenamentului, Edit. Ex Ponto, București.
2. BOTA, I., (1989), Modele de joc și pregătire, Edit Sport-Turism, București.
3. COJOCARU, V., (2000), Strategia pregătirii juniorilor pentru fotbalul de înaltă performanță, Edit. Axis Mundi, București.
4. COLIBABA-EVULEȚ, D., BOTA, I., (1998), Jocuri sportive. Teorie și metodică, Edit. Aldin, București.
5. GHERMĂNESCU, I.K. și colab. (1983), Teoria și metodică handbalului, Edit. Didactică și Pedagogică, București.

**EVALUAREA INSULINOREZISTENȚEI PRIN INDICELE HOMA**  
(Homeostasis Model Assessment)

*Mircea Dănoiu\**, *Cătălina Boanță\*\**, *Rucsandra Dănciulescu Miulescu\*\**,  
*Emilia Patru\*\*\**, *Veronica Sfredel\*\*\**

**Key words:**  *$\beta$ -cell function, insulin resistance, insulin, glucose.*

**Abstract**

The fasting plasma glucose and insulin concentrations in each normal subject or non-insulin-dependent diabetic patient are set at a level characteristic for that individual for a given state of nutrition. The fasting plasma insulin concentration is largely determined by the plasma glucose concentration and the basal hyperglycaemia in diabetes appears to arise from the feed-back loop between the liver and  $\beta$ -cells, thereby maintaining an effective insulin action in the liver and the periphery. The degree of basal hyperglycaemia is thus determined by a combination of  $\beta$ - cell deficiency and insulin resistance. A formal test has now been undertaken of the degree to which insulin resistance and deficient  $\beta$ -cell function can be assessed from a patient's fasting plasma insulin and glucose concentrations.

Insulinorezistența este un defect metabolic major, implicat în etiopatogenia diabetului zaharat tip II, bolilor cardiovasculare, sindromul X metabolic, obezității, dislipidemiilor, SOPV (sindromul ovarelor polichistice virilizante).

Insulinorezistența poate fi definită ca un răspuns sub normal atât la insulina endogenă cât și la insulina exogenă. Principalele sindroame și cauze ale insulinorezistenței sunt redate în continuare:

- tipul A este consecința unor mutații la nivelul genei ce codifică receptorul insulinic. Leprechaunismul este un sindrom genetic rar, consecința unei mutații ce interesează subunitatea  $\alpha$  a receptorului insulinic și a receptorilor factorilor de creștere; sindromul asociază insulinorezistență extremă, SOPV (sindromul ovarelor polichistice virilizante) și acantozis nigricans.
- tipul B este generat de prezența anticorpilor antireceptor insulinic.
- tipul C pare a fi mediat prin defecte postreceptor și este tipul cel mai frecvent întâlnit.

Insulinorezistența poate fi demonstrată și cuantificată prin diferite tehnici dintre care unele măsoară acțiunea insulinei în mod direct urmărind răspunsul metabolic la administrarea insulinei exogene, altele în mod indirect urmărind acțiunea insulinei endogene, de regulă ca răspuns la stimulul glucoză.



Metode indirecte	Metode directe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsurarea concentrației glicemiei și insulinemiei à jeun</li> <li>• HOMA</li> <li>• OGTT (testul toleranței orale la glucoză)</li> <li>• Modelul minim Bergman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clampul euglicemic hiperinsulinemic</li> <li>• Test de supresie al insulinei</li> <li>• ITT (testul de toleranță la insulină)</li> </ul>

Tabel nr. 1. Metode de evaluare a acțiunii insulinei (După C. Ionescu Târgoviște, Diabetul zaharat, Particularități fenotipice la sexul feminin, 2002)

#### Indicele HOMA (Homeostasis Model Assessment)

Deficitul de insulină și insulinorezistența sunt implicate în patogenia diabetului zaharat de tip II; relativa importanță a fiecărui factor variază de la caz la caz. La sfârșitul anilor 70 Turner și colaboratorii au propus un model matematic de predicție a interacțiunii dintre cei doi determinanți ai nivelului glicemiei, respectiv insulinorezistența și deficitul secretor beta celular.

Testul HOMA se bazează pe caracteristicile răspunsului secretor beta celular la stimularea cu glucoză, asociat cu nivelurile bazale ale glicemiei și insulinemiei. Insulinemia bazală este determinată în mare parte de nivelul glicemiei și hiperglicemia a jeun ce apare la pacienții diabetici este determinată de feedback-ul între ficat și celulele beta pancreatice în încercarea de a menține o acțiune eficientă a insulinei la nivel hepatic cât și la nivel periferic. Gradul hiperglicemiei bazale va fi astfel determinat de o combinație între deficitul secretor beta celular și insulinorezistență.

A fost propus un model matematic pentru a determina gradul interacțiunii între glucoză și insulină astfel încât să determine hiperglicemie cu un nivel bazal scăzut, normal sau crescut al insulinemiei. Gradul insulinorezistenței și deficitul secretor al celulelor beta pancreatice pot fi obținute matematic în raport cu valorile glicemiei și insulinemiei bazale utilizând următoarea formulă:

Funcția β celulară (%) =  $20 \times \text{insulinemie}(\mu\text{U/ml}) / \text{glicemie}(\text{mmol/l}) - 3,5$  și

Gradul insulinorezistenței (IR) =  $\text{insulinemie}(\mu\text{U/ml}) / 22,5 \times e^{-\text{In}(\text{glicemie})}$

Persoanele sănătoase, normoponderale ce vârstă sub 35 de ani prezintă o funcție beta celulară de 100% și o insulinorezistență egală cu 1.

Ulterior pentru calcularea gradului insulinorezistenței a fost elaborată o formulă simplificată, respectiv:

$\text{HOMA IR} = \text{glicemie}(\text{mmol/l}) \times \text{insulinemie}(\mu\text{U/ml}) / 22,5$

Valoarea medie a HOMA a fost de 2,06 ± 0,14 pentru persoanele nediabetice și 5,98 ± 0,48 la pacienții cu diabet zaharat de tip II.

Între evaluarea insulinorezistenței prin indicele HOMA și cea prin clampul euglicemic a fost găsită o strânsă corelație într-un studiu recent efectuat pe 115 subiecți europeni obezi și neobezi, diabetici și nediabetici și de asemenea într-un studiu efectuat pe 55 de subiecți japonezi cu diabet zaharat tip II, înainte și după dietă și exercițiu fizic.

HOMA reprezintă o alternativă de evaluare a insulinorezistenței in vivo, utilă mai ales în studiile pe un număr mare de cazuri. Este necesară adaptarea unei metode standardizate de determinare a insulinei. În studiul inițial (Matthews și colaboratorii) insulinemia determinată prin metoda convențională imunoreactivă a măsurat în același timp și proinsulina și split- proinsulina care sunt mai puțin active din punct de vedere

biologic. Dacă la subiecții normali acestea reprezintă mai puțin de 10 din imunoreactivitatea insulinică totală, ea poate crește la mai mult de 50% la pacienții cu diabet zaharat de tip II. Este motivul pentru care se recomandă ca determinarea insulinemiilor să se realizeze printr-o metodă RIA, insulino-specifică, care să diferențieze proinsulina și split proinsulinele.

### **Bibliografie**

1. C. Ionscu Târgoviște, Rucsundra Dănciulescu, Cristian Guja, Carmina Alexandru, Diabetul zaharat, Particularități fenotipice la sexul feminin. Editura ILEX, 2002.
2. Matthews D.R., Hosker J.P., Rudenski A. S., Naylor B. A., Treacher D.F., Turner R.C.,-Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentration in man. *Diabetologia*, 28: 412-419, 1985.
3. Turner R. C., Holman R. R., Matthews D., Hockaday T. D. R., Petro J. –Insulin deficiency and insulin resistance interaction in diabetes: estimation of their relative contribution by feedback analysis from basal plasma insulin and glucose concentrations. *Metabolism*, 28: 1086-1096, 1979.
4. Yeni-Komshian H., Carantoni M., Abbasi F., Reaven G. M.-Relationship between several surrogate estimates of insulin resistance and quantification of insulin-mediated glucose disposal in 490 healthy nondiabetic volunteers. *Diabetes Care*, 23: 171-175, 2000.

## CHELTUIELILE ENERGETICE DETERMINATE DE ACTIVITATEA FIZICĂ DEPUȘĂ

*Mircea Dănoiu\**, *Mădălina Manea\*\**, *Viorela Enăchescu \*\**, *Emilia Patru\*\**, *Suzana Dănoiu\*\**

**Key word:** physical activity, nutrition, energy expenditure.

### Abstract

For every physical activity the body requires energy and the amount depends on the duration and type of activity. Energy is measured in calories and is obtained from the body stores or the food we eat.

Walking is the major type of physical activity. A linear relationship exists at walking speeds of 3 to 5 km/hr and oxygen uptake but at faster speeds oxygen consumption rises making walking less economical.

When running at identical speeds, a trained distance runner runs at a lower percentage of aerobic capacity than an untrained athlete, even though the oxygen uptake during the run will be similar for both athletes. The demarcation between running and jogging depends on the individuals level of fitness.

Energia necesară menținerii proceselor vitale ale organismului este furnizată de alimentele ingerate. Cea mai mare parte dintre reacțiile chimice, care se desfășoară în organism, au rolul de a face disponibilă și utilizabilă energia din alimente pentru desfășurarea diferitelor funcții fiziologice celulare.

Cantitatea de energie, pe care fiecărui individ trebuie să i-o furnizeze alimentele, este determinată de activitatea zilnică. În țările sărace și în cele subdezvoltate hrana nu este suficientă pentru a furniza energia necesară muncii sau creșterii copilului. În țările dezvoltate, unde hrana este abundentă aportul energetic, de regulă, este excedentar. Inevitabil, acesta este stocat și apare obezitatea cu dezavantajele ei. De aceea, este un interes crescut pentru studiul necesarului și cheltuielilor energetice, cunoștințele obținute fiind utile pentru evaluarea necesităților alimentare, atât la nivel individual, cât și la nivel național.

În corpul nostru au loc reacții eliberatoare și consumatoare de energie, care sunt cuplate, iar mișcarea, realizată prin contracția musculară de exemplu, este finalul lor.

Energia pentru mișcare (înțeleasă nu în sensul strict), ne este furnizată de alimentele care conțin nutrienți sub formă de carbohidrați, proteine și lipide, bogate în energie. În cursul efortului fizic, cele mai utilizate substraturi energetice sunt carbohidrații și lipidele. Acestea sunt introduse în organism prin tubul digestiv și procesate în ficat pentru depozitare sau utilizare. Moleculele lor constituente sunt bogate în energie potențială, care poate fi transformată și eliberată sub formă de energie liberă, ce poate fi utilizată pentru activitatea musculară. Energia lor nu este direct utilizabilă pentru activitatea musculară, trebuind mai întâi transformată într-o altă formă de energie

chimică, ce poate fi sursă directă de energie pentru mușchi.

Este interesant de știut că aproape un sfert din greutatea organismului uman este reprezentat de energie potențială de rezervă. Nutrienții energetici, lipidele conțin aproximativ 9.4 kcal/g, iar proteinele și carbohidrații conțin circa 4 kcal/g. Cantitatea totală a energiei disponibile din aceștia pentru media standard de referință la bărbat (adult de 65kg cu 13% masă grasă) este aproximativ 78150kcal, exclusiv rezervele din proteinele. Aceasta rezultă din 76050kcal pentru 8.45kg grăsime și 2100kcal pentru 0.525kg carbohidrați. Dacă o astfel de persoană este nevoită să îndure un regim fără hrană, poate supraviețui aproximativ 45 de zile. Aceasta în situația în care el stă liniștit fără să se miște. Dacă el depune chiar și o minimă activitate, mișcare, acest interval se reduce la mai puțin de 12 zile.

Oxigenul consumat de un adult în repaus este de circa 250 ml/min, ceea ce corespunde unui *output* energetic de aproximativ 5.0kJ (1.20 kcal/min). Acest consum poate varia funcție de talie, vârstă și sex, temperatura mediului înconjurător, dietă și de asemenea, de starea de boală. Cum în 24 ore sunt 1440 minute rezultă că pentru un adult, în repaus la pat, circa 1800 kcal (7.5MJ) trebuiesc aportate prin dietă.

De aproape 100 de ani a intrat în obișnuință termenul de *metabolism energetic bazal* sau BMR (viteză metabolică bazală) pentru a exprima cheltuielile energetice de repaus. Termenul este pur teoretic și se referă la faptul că pentru fiecare individ există un nivel minimum al metabolismului de care depinde viața. Totuși, acest nivel minim, nu este totdeauna același. El depinde de antecedentele nutriționale, de temperatura corpului și mediului și poate fi influențat de medicamente și hormoni. Este imposibil de definit un "minimum vital" sau un metabolism bazal. Termenul cel mai adecvat este *metabolism de repaus*.

Un student cu o formă fizică bună poate efectua un exercițiu fizic ce implică un consum de oxigen de 4l/min, însemnând de aproximativ șaisprezece ori mai mult decât în condiții bazale. La atleți consumul maxim de oxigen poate atinge 5l/min sau chiar mai mult. Mulți dintre studenți nu pot depăși 3l/min. Abilitatea de a lucra la un nivel înalt (dpdv. al  $VO_2max$ ) este esențială pentru cei ce prestează activități manuale grele sau sunt implicați în diferite sporturi sau activități fizice. Totuși, persoanele de vârstă medie, vârstnicii sau cei cu dizabilități cardiace și/sau pulmonare pot avea o viață confortabilă, putând efectua munci și exerciții fizice ușoare, care pot să le îmbunătățească consumul de oxigen în repaus (de aproximativ 4 ori la peste 1l/min cu un consum energetic de 20kJ sau 5 kcal/min). Detalii privind mecanismele adaptative cardiovasculare și respiratorii pentru o mai bună oxigenare a țesuturilor vor fi abordate în capitolele următoare.

Cheltuielile energetice zilnice determinate de activitatea fizică depusă, variază direct proporțional cu aceasta și reprezintă componenta cea mai variabilă a consumului energetic.

Factorii care influențează aceste cheltuieli sunt:

- tipul activității;
- durata activității;
- greutatea persoanei care efectuează activitate.

În tabelul nr. 1 este prezentată (după Passmore, R., 1976, modificat), clasificarea activității fizice funcție de consumul energetic:

---

Consum energetic	Consum de oxigen
------------------	------------------

---

Activitate fizică	Consum energetic		Consum de oxigen	
	Bărbați kJ/min/65 kg	Femei kJ/min/55 kg	Bărbați ml/min	Femei ml/min
Ușoară			0.5 – 0.9	0.3 – 0.7
	10 - 19	6 - 14	1.0 – 1.5	0.8 – 1.1
Moderată	20 - 29	15 - 23	1.5 – 1.9	1.2 – 1.6
Grea	30 - 39	24 - 32	2.0 – 2.4	1.7 – 2.0
Foarte grea	40 - 49	33 - 41	2.5 -	2.1 -
Excesiv de grea	50 -	42 -		

Tabel nr. 1. Clasificarea activității fizice și muncii industriale funcție de consumul energetic

**Calculul necesarului caloric**

Calcul corect al necesarului caloric pe 24 ore, pentru o persoană, trebuie să țină cont de următorii factori: înălțime, vârstă, profesie (activitate fizică), stare fiziologică (sarcină, alăptare, pubertate) sau patologică (boală). Pentru o persoană sănătoasă este necesar ca inițial să se calculeze necesarul caloric de repaus (metabolismul bazal), la care se va adăuga necesarul caloric pentru efectuarea activităților propuse.

<i>FELUL ACTIVITĂȚII</i>	<b>kcal/oră</b>
Somn	65
<i>Stat întins, liniștit ,treaz</i>	77
Stat pe scaun în repaus	100
Stat relaxat, în picioare	105
Imbrăcare și dezbrăcare	118
Croitorie	135
Dactilografare rapidă	140
Efort fizic ușor	170
Plimbare (viteza 6 km/h)	200
Tâmplărie, prelucrarea metalului, vopsit industrial	240
Efort fizic moderat	290
Efort fizic intens	450
Tăiatul lemnului	480
Înot	500
Alergare (viteza de 10 km/h)	570
Efort fizic epuizant	600
Marș forțat (viteza de 10 km/h)	650
Urcatul scârilor	1100

Tabel nr. 2. Cheltuielile energetice din timpul unor activități pentru un bărbat adult de 70kg (după Ionescu Târgoviște, C., 2003. Ghid de nutriție, *Jurnalul Român de Diabet Nutriție și Boli Metabolice*, 10: 2: 13)

Estimarea cheltuielilor energetice bazale se poate face cu ajutorul ecuației Harris – Benedict, care ia în calcul variabilele: vârstă, sex, înălțime și greutate. Formula de calcul

## FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT PITEȘTI

este următoarea:

$BEE = 66 + (13.7 \times G) + (5 \times H) - (6.8 \times V)$  la bărbați și

$BEE = 65.5 + (9.5 \times G) + (1.8 \times H) - (4.7 \times V)$  la femei, unde: BEE (*basal energy expenditure*) reprezintă cheltuiala energetică bazală și se exprimă în Kcal/zi; G este greutatea corporală și este exprimată în kg; H este înălțimea și este exprimată în cm iar V este vârsta exprimată în ani.

Prin multiplicarea BEE cu 1.2 se obține necesarul energetic pentru menținerea unei stări optime de nutriție, la persoanele sănătoase. Pentru persoanele aflate în anumite situații patologice (cancer, pneumonii, etc) necesarul energetic se calculează multiplicând BEE cu 1.5 (Ionescu Târgoviște, C., 2003). La sportivi se va adăuga la BEE necesarul calculat funcție de tipul de activitate.

Pentru fiecare activitate fizică organismul necesită energie, dependentă cantitativ de durata și tipul acesteia. Energia se măsoară în calorii și este furnizată de depozitele organismului sau de alimentele ingerate. În continuare este exemplificată situația în care mergem pe jos (plimbare) sau alergăm.

<b>FELUL ACTIVITĂȚII</b> <i>1. Activități domestice</i>	<i>kcal/kg corp/oră</i>	<b>FELUL ACTIVITĂȚII</b> <i>1. Activități domestice</i>	<i>kcal/kg corp/oră</i>
Servitul mesei	1.40	Spălat vase	2.00
Scris, citit la birou	1.40	Spălatul dușumelelor	2.20
Croșetat	1.40	Spălat rufe	2.30
Cusut cu mâna sau la mașina electrică	1.40	Curățat cu mătura	2.40
Cusut la mașina cu pedală	1.60	Curățat cu mătura de covoare	2.60
Curățat legume	1.60	Strâns masa	2.60
Îmbrăcat – dezbrăcat	1.70	Ștergerea prafului	2.70
Tricotat	1.70	Îmbrăcatul copilului	2.90
Călcat rufe cu fierul	2.00	Aranjarea patului	3.00
Pregătirea mesei	2.00	Curățat aspiratorul <span style="float: right;">cu</span>	3.70
<i>3. Activități profesionale</i>		<i>Activități profesionale</i>	
Legătorie (cărți)	1.80	Zidărit (cărămidă)	4.50
Croitorie	1.90	Zugrăvit	4.80
Cizmărie	2.00	Mozaicare	5.20
Dactilografie rapidă	2.00	Zidărit (piatră)	5.50
Vopsire mobilier	2.50	Dulgherit	5.50
Muls manual	3.36	Secerat manual (f)	6.00
Stropit vița de vie	4.00	Tăiat lemne	6.50
Curățat pomi	4.25	Săpat pământ	7.00
Cules fructe	4.25	Secerat manual (b)	7.20
Prășit (f)	4.40	Cosit manual	8.00
<i>2. Activități artistice</i>		Cântat <span style="float: right;">pian</span>	2.40

		moderato	
Cântat vioară	1.60	Cântat orgă	2.50
Cântat (voce puternică)	1.80	Cântat pian allegro	3.00
Cântat pian lento	1.80	Dansat vals	4.00
Cântat violoncel	2.30	Dansat foxtrot	5.00

Tabel nr. 3. Cheltuielile energetice în unele forme de activitate

***Mers pe jos (Plimbare)***

Mersul pe jos este tipul cel mai comun de activitate fizică. La o plimbare cu viteza cuprinsă între 3 și 5 km/h există o corelație lineară între viteză și consumul de oxigen însă la o viteză mai mare consumul de oxigen crește făcând mersul mai puțin economic (dpdv energetic).

La o viteză cuprinsă între 3.2 și 6.4 km/h se poate estima, cu acuratețe suficient de mare, energia cheltuită funcție de greutatea corporală. În tabelul nr. 4 sunt prezentate cheltuielile energetice, în calorii pe minut funcție de greutatea corporală și viteză atunci când se merge pe un teren plat (asfalt, pistă sau gazon).

Din exemplele din tabelul nr. 4, se poate observa că în cazul în care greutatea noastră este de 54kg și mergem cu o viteză de 4.02km/h, vom consuma 3.1kcal/minut – dacă păstrăm ritmul pentru o oră vom consuma  $60 * 3.1 = 186$  kcal.

***Alergare***

În cursul unei alergări cu aceeași viteză, un atlet antrenat aleargă la un procent mai scăzut al capacității aerobe decât o persoană antrenată, chiar dacă, consumul de oxigen este același pentru amândoi. Linia de demarcație între alergare și jogging depinde de nivelul individual de fitness. Independent de nivelul de fitness, din punct de vedere energetic, devine mai economic schimbarea mersului cu alergare atunci când viteza depășește 8km/h. Peste 8km/h necesarul de oxigen pentru mers excede necesarul pentru alergare. La 10km/h consumul de oxigen pentru mers (O<sub>2</sub>) este de aproximativ 40 ml/kg/min comparativ cu 35 ml/kg/min pentru alergare.

VITEZĂ	GREUTATE CORPORALĂ							
	Kg	36	45	54	64	73	82	91
km/h								
<b>3.22</b>		1.9	2.2	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8
<b>4.02</b>		2.3	2.7	3.1	3.5	3.8	4.2	4.5
<b>4.83</b>		2.7	3.1	3.6	4.0	4.4	4.8	5.3
<b>5.63</b>		3.1	3.6	4.2	4.6	5.0	5.4	6.1
<b>6.44</b>		3.5	4.1	4.7	5.2	5.8	6.4	7.0

Tabel nr. 4. Cheltuielile energetice funcție de viteză și greutatea corporală (mers pe jos pe teren plat)

Greutatea corporală poate fi un bun predictor al consumului energetic când alergăm pe o suprafață plană (asfalt, pistă sau gazon). Cantitatea de kcal necesară pentru a alerga 1 km este egală cu greutatea persoanei în kg – un alergător de 78 kg va arde 78 kcal/km. Această cantitate presupune 15.6 l de oxigen (O<sub>2</sub>) consumați per kilometru (1 litru de O<sub>2</sub> = 5 kcal).

Tabelul nr. 5 prezintă cantitatea de calorii consumate pe minut funcție de greutatea

corporală și viteza cu care alergăm pe o suprafață plană.

VITEZĂ km/h	GREUTATE CORPORALĂ (KG)				
	55	65	75	85	95
8	7.1	8.3	9.4	10.7	11.8
9	8.1	9.8	11.0	12.6	14.4
10	9.1	10.8	12.2	13.6	15.3
11	10.2	11.8	13.1	14.7	16.6
12	11.2	12.8	14.1	15.6	17.6
13	12.1	13.8	15.0	17.0	18.9
14	13.3	15.0	16.1	17.9	19.9
15	14.3	15.9	17.0	18.8	20.8
16	15.4	17.0	18.1	19.9	21.9

Tabel nr. 5. Cantitatea de calorii consumate într-un minut funcție de greutate și viteză

Tabelul nr. 6 prezintă consumul aproximativ de calorii, pentru o persoană de 68kg, într-un interval de 30 minute funcție de tipul de exercițiu și intensitatea acestuia.

Pentru a aproxima cantitatea de calorii consumată de o persoană, de greutate diferită de exemplul din tabelul nr. 6, la fiecare 7kg peste 68kg se adaugă 10% și pentru fiecare 7kg sub 68kg greutate se scad 10%.

EXERCİȚIU	INTENSITATE	CALORII/½ ORĂ
<b>Aerobic</b>	Ușor	120
	Moderat	200
	Intens	300
<b>Mers/plimbare</b>	4 km/h	105
	7 km/h	200
	10 km/h	370
<b>Alergare</b>	9 km/h	320
	10 km/h	350
	12 km/h	430
	16 km/h	550
<b>Ciclism</b>	9 km/h	120
	16 km/h	220
	21 km/h	320
<b>Inot</b>	25 m/min	165
	40 m/min	240
	50 m/min	345

Tabel nr. 6. Consumul energetic al unei persoane de 68kg, într-un interval de 30 minute funcție de tipul de exercițiu și intensitatea acestuia

Bibliografie:

1. Casa DJ, Armstrong LE, Hillman SK, Montain SJ, Reiff RV, Rich BSE, Roberts WO, Stone JA. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Fluid replacement for athletes. *J Athletic Training*. 2000;35(2):212-224.

2. Coggan AR, Coyle EF. Carbohydrate ingestion during prolonged exercise: effects on metabolism and performance. In: Holloszy JO, ed. *Exerc Sports Sci Rev*. Philadelphia, Pa: Williams & Wilkins; 1991:19;1-40.



3. Dănoiu S., 2005. *Exercitiul Fizic – Fiziologie Fiziopatologie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
4. Ionescu Târgoviște, C., 2003. Ghid de nutriție, *Jurnalul Român de Diabet Nutriție și Boli Metabolice*, 10: 2.
5. Jeukendrup AE, Saris WHM. Fat as a fuel during exercise. In: Berning JR, Steen SN, eds. *Nutrition for Sport and Exercise*. Gaithersburg, Md: Aspen Publishers; 1998:59-76.
6. Layzer RB. Muscle metabolism during fatigue and work. *Baillieres Clin Endocrinol Metab.* 1990; 4(3):441 - 976.
7. Lemon PWR. Effects of exercise on dietary protein requirements. *Int J Sport Nutr.* 1998;8:426-447.
8. Mawson JT, Braun B, Rock PB, Moore LG, Mazzeo R, Butterfield GE. Women at altitude: Energy requirements at 4300 m. *J Appl Physiol.* 2000;88:272-281.
9. Passmore R. and Robson J.S. (Eds), *A Companion to Medical Studies*, vol. 1. Anatomy, biochemistry, physiology and related subjects, Sec. Ed., Blackwell Scientific Publication/Oxford London Edinburgh Melbourne, 1976.