

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Cu titlu de manuscris
C.Z.U.: 796.431.2**

BONDOC IONESCU DRAGOȘ

**DIRIJAREA PROCESULUI DE ANTRENAMENT A ATLEȚILOR
SĂRITORI IN LUNGIME DE INALTĂ PERFORMANȚĂ PRIN
VALORIFICAREA EXPERIENȚEI COMPETIȚIONALE**

**13.00.04 – Teoria și metodică educației fizice, antrenamentului sportiv și
culturii fizice recuperatorii**

**AUTOREFERAT
al tezei de doctor in pedagogie**

CHIȘINĂU 2004

**Teza a fost elaborată în Institutul Național de Educație Fizică și Sport
al Republicii Moldova**

Catedra de Atletism

Conducător științific:

Constantin SCRIPCENKO – doctor în pedagogie, conferențiar universitar,
Universitatea Cooperatist-Comercială, Chișinău

Referenți oficiali:

Sergiu CĂTĂNEANU - doctor în pedagogie, profesor universitar, Universitatea
Craiova, Facultatea de Educație Fizică și Sport.

Leonid PAVLOV - doctor în pedagogie, conferențiar universitar, Universitatea
Cooperatist-Comercială, Chișinău.

**Susținerea tezei va avea loc la _____,
în ședința Consiliului Științific Specializat _____**

Teza de doctorat și Autoreferatul pot fi consultate la biblioteca

Autoreferatul a fost expediat la _____

**Secretar științific
al Consiliului Științific Specializat,
dr. în pedagog. conf.univ. Andrei ROTARU _____**

**Conducător științific,
dr. în pedagog. conf.univ. Constantin SCRIPCENKO _____**

Autorul BONDOC IONESCU Dragoș _____

CARACTERISTICA GENERALĂ A TEZEI

Actualitatea temei investigate in cadrul **lucrării** constă in faptul că se inscrie pe linia preocupărilor contemporane de a perfecționa procesul de participare in competiții sub toate aspectele sale, in funcție de acumularea și valorificarea experienței de concurs.

Organizarea rațională a pregătirii competițiilor contribuie la ridicarea eficacității participării săritorilor intregul sezon, urmărindu-se eficientizarea pregătirii și participării comportamentale in competiții pe baza acumulării de experiență in pregătire și participare in competiții. In acest context structura eforturilor de antrenament constituie un factor determinant al măiestriei sportive, in sistemul integral plurienal de pregătire și participare in competiții a atleților săritori. S-a constatat că in literatura științifico-metodică nu este prezentată decat teoretic corelația optimă intre aceste eforturi și valoarea performanțelor la sportivii de valoare internațională.

Ipoteza de lucru: s-a presupus că optimizarea randamentului competițional este posibilă prin aplicarea unui sistem flexibil și modulat, bazat pe experiența de concurs a antrenorului și a sportivului, prin care se poate realiza o adecvare a efortului prin restructurarea conținutului pregătirii și prin o dozare eficientă a efortului.

Obiectul cercetării il constituie procesul de antrenament al săritorilor in lungime de inaltă performanță. **Subiectul cercetării** il constituie sportivii de inaltă performanță internațională din probele de sărituri din Romania și sportivii săritori finaliști la Campionatele Naționale.

Scopul lucrării il reprezintă conceperea și aplicarea unui sistem complex de pregătire și angrenare in competiție, care să preintampine toți factorii perturbatori implicați in starea de concurs și argumentarea experimentală a eficienței acestui sistem asupra optimizării randamentului competițional la săritorii in lungime.

Sarcinile cercetării sunt următoarele:

1. analiza corespunzătoare a conceptelor teoretice referitoare la pregătirea atleților săritori în lungime, în scopul optimizării performanțelor;

2. evidențierea eficienței fenomenelor și funcțiilor psiho-fiziologice care stau la baza optimizării și eficientizării pregătirii și performanței de nivel internațional, ca bază a modelului de pregătire a atleților săritori în lungime;

3. stabilirea nivelului psiho-motric acumulat în baza unei experiențe care stă la baza prognozei performanței;

4. elaborarea modelului optim de pregătire a săritorilor în lungime și argumentarea experimentală a eficienței acestui model în optimizarea randamentului competițional.

Metodele de cercetare utilizate în cadrul cercetării au fost următoarele: metoda studiului bibliografic; metoda observației pedagogice; metoda anchetei sub formă de chestionar; metoda convorbirii; metoda experimentului pedagogic; metoda testării medico-biologică și pedagogică; metoda statistico-matematică.

Baza metodologică a lucrării este constituită de conceptele asupra pregătirii pentru concurs care reies din activitatea de cercetare științifică a unor specialiști în domeniu (Diacikov, V.M., 1956; Zațiorski, V.M., 1968; Ozolin, N.G., 1972; Homenkov, L.S., 1972; Harre, D., 1973; Mitra, C., Mogoș, A., 1977; Bosco, C., 1983; Kruger, A., 1994; Thiess, G., 1994; Tschiene, P., 1995; Cometti, G., 1997; Firea, E., 1997; Alexei, M., 2002)

Baza teoretică a lucrării este constituită din concepțiile din teoria antrenamentului sportiv (Nett, T., 1969; Matveev, L., Novikov, A., 1977, 1980; Alexandrescu, D.C., Ardelean, T., Tatu, T.T., 1983; Smolinski, G., 1984; Alain, B., 1985; Demeill, S., 1989; Dragnea, A., 1992; Epuran, M., 2000), teoria și metodică atletismului precum și metodică antrenamentului în probele de sărituri. (Alexandrescu, D., 1971, 1993; Duda, D., 1973; Dumitrescu, V., 1975; Homenkov, L., 1977; Matveev, L., Novikov, A., 1980; Platonov, V., 1981; Chu, D., 1983, 1984, 1989; Bosco, C., 1983; Weinek, D., 1992; Rață, G., 1998, 1999)

Inovația științifică a cercetării constă în faptul că se propune o nouă orientare în procesul de optimizare a pregătirii atleților săritori printr-un model de pregătire adecvat cerințelor competiționale la nivel de înaltă performanță, abordând mai mulți factori ai antrenamentului și competițiilor de anvergură în vederea obținerii rezultatului optim. În stabilirea rezultatului cercetării determinant a fost corelarea modelului de pregătire psihomotrică cu modelul de concurs la săritorii în lungime și a săritorilor în general. Această corelare s-a făcut și cu modelul de pregătire și desfășurare a marilor competiții, pentru a se construi modalități de adaptabilitate a atletului ca persoană sportivă conform experienței competiționale. Ținând cont de noile condiții în care se desfășoară marile competiții s-au urmărit corectarea programelor de antrenament și refacere mai ales în perioada competițională în acest fel, refacerea devenind un factor al antrenamentului.

Importanța teoretică a lucrării constă în faptul că realizează o analiză corespunzătoare a multor aspecte legate de importanța pregătirii pentru competiție, eficacitatea modelelor de folosire și participare în competiție a experienței acumulate și propune noi căi metodice pentru utilizarea mijloacelor de pregătire corelate cu cerințele specifice competiției.

Valoarea practică constă în faptul că recomandă un nou model de pregătire pentru concurs a săritorilor în lungime și se argumentează experimental eficiența acestui model.

Tezele principale propuse pentru susținere sunt:

1. Conceptul teoretic privitor la pregătirea pentru concurs pe baza experienței competiționale ale sportivului și antrenorului.
2. Structura modelului de pregătire la nivel internațional și la nivel național, bazat pe eficientizarea funcțiilor psiho-fiziologice la atleții săritori.
3. Modelul de pregătire conceput și experimentat în cadrul cercetării, care stă la baza experienței competiționale și prognozei performanței.

4. Argumentarea experimentală a eficienței modelului propus pe baza rezultatelor înregistrate în competiții.

Structura și volumul tezei

Teza cuprinde introducere, patru capitole, concluzii, recomandări practico-metodice, rezumat, legendă, bibliografie și anexe. Conținutul este expus pe 170 pagini dactilografiate, din care de bază 114. Lucrarea conține: 15 tabele și 61 figuri.

Bibliografia cuprinde un număr de titluri 356, din care 237 în limba română, 38 în limba rusă, 54 în limba engleză, 16 în franceză, 10 în germană și 1 în spaniolă.

Cuvinte cheie: pliometrie, elasticitate musculară, precontractie, contramișcare cu săritură în adancime cu extensie, forța-viteză, forța explozivă (detenta), tehnica elanului, săritură în lungime.

CONȚINUTUL TEZEI

(capitolul I)

Pentru a atinge o astfel de performanță, antrenorul trebuie să periodizeze corect și să planifice întregul program astfel încât dezvoltarea deprinderilor, calităților biomotrice și a trăsăturilor psihologice să urmeze o evoluție logică și secvențială. În multe cazuri, performanța cea mai înaltă nu se atinge la competiția principală ceea ce denotă o experiență și cunoștințe în materie de planificare neadecvate. (Platonov, V., 1972, 1986, 1991, 1994; Weineck, S., 1983, 1992; Thiess, G. și colab., 1984, 1986).

Cercetarea noastră a debutat cu analiza și generalizarea literaturii de specialitate în metodologia modernă a antrenamentului athletic, și s-a demonstrat că literatura teoretică și practica înaintată nu tratează în mod suficient aspectele legate de pregătirea săritorilor în lungime.

În **capitolul II**, după modul de organizare a activității, prezenta cercetare este de constatare și verificare. Metodele folosite sunt următoarele: metoda studiului bibliografic, metoda observației pedagogice, metoda anchetei și sub forma

chestionarului, metoda convorbirii, metoda experimentului pedagogic, metoda testării medico-biologică și pedagogică, metoda statistico-matematică.

Metoda convorbirii

În cadrul discuției cu subiecții, ei au considerat că în afara studiului video a tehnicii unor atleți de certă valoare au căutat să înregistreze pe viu, în plină competiție, gestul tehnic cu amănuntele pe care nu le poți sesiza decât la fața locului, mai ales cu ajutorul senzațiilor auditive care nu apar pe înregistrarea video.

La experiența pe care o dețin ei pot conștientiza anumite momente, formându-și o imagine clară a exercițiilor, chiar dacă acestea variază de la o săritură la alta.

Metoda observației

S-a observat un **nou model de antrenament de încălzire** înainte de startul probei, a săritorilor în lungime în cadrul marilor competiții prin adaptarea la structura organizatorică a participării în probă.

Prin **metoda observației asupra comportamentului celor doi atleți în competiții desfășurate în condiții de modificare a fusului orar și a ritmului circadian** s-a remarcat necesitatea de adaptare sub observația medicului lotului.

Cercetarea a fost organizată și desfășurată pe următoarele etape: *prima etapă* a constat în studiul bibliografiei, a documentelor de planificare și formularea ipotezei de lucru; a durat de la 10 februarie 1997 – 15 iunie 2000; *a doua etapă* a constat în experimentul prealabil care a avut la bază trecerea probelor și normelor de control inițiale, înregistrarea grafică a frecvenței contracției cardiace pe elan și în momentul săriturii, precum și înregistrarea datelor pe platforma Miron Georgescu (inițiată în 1997 și finalizată sub formă de test de control în 2000); *a treia etapă* a constat în conceperea modelului de pregătire preconizat pentru perfecționarea pregătirii și optimizarea randamentului în competiții (în colaborare cu antrenorii celor doi atleți); s-a desfășurat în perioada 10 mai 1997 – 20 iulie 1997; desfășurarea experimentului a constituit *a patra etapă* a cercetării 1997 -

2000; *a cincea etapă* a constat în probele finale – 2000; *a șasea etapă* a constat în prelucrarea și interpretarea datelor obținute 2000 - 2002; *a șaptea etapă* a constat în formularea concluziilor finale și a recomandărilor practico-metodice 2002 - 2003.

Subiecții cercetării au fost doi atleți săritori în lungime: Tudor Bogdan (T.B.) și Bogdan Țăruș (B.Ț.), cu rezultate internaționale, finaliști la Campionate Europene (medaliați), Mondiale (B.Ț. loc II Juniori, Seul; T.B. loc V Seniori, Tokio) și Jocuri Olimpice, iar grupa de control a fost constituită din opt atleți săritori finaliști la campionatele naționale.

Capitolul III realizează analiza conținutului, a structurii și a caracteristicilor probei de săritură în lungime. S-a constatat că în cadrul antrenamentului forța explozivă – detentă trebuie să fie solicitată prin repetarea gestului tehnic în regim de tensiune musculară și explozivă, care nu trebuie diferențiată de pregătirea psihică moral-volitivă, în scopul de a se executa mișcările tehnice în mod conștient în scopul îndeplinirii sarcinii de pregătire cu un conținut eficient realizat din combinații raționale.

Cercetarea prealabilă, a avut ca obiectiv analiza rezultatelor obținute în experimentul preliminar ca bază de plecare în aplicarea unui model de antrenament propus pe baza experienței noastre practice.

Cercetarea prealabilă a avut la bază analiza rezultatelor anchetării a 30 de antrenori experți în proba de lungime, iar în urma răspunsurilor s-a stabilit că problema referitoare la probele și normele de control trebuie să corespundă cerințelor actuale la nivelul de performanță și înaltă performanță.

Rezultatele chestionarelor au fost următoarele: Pentru proba de viteză „30 m alergare start picioare” au optat 10 antrenori – 33 %; Pentru proba de „50 m alergare start picioare” au optat 20 de antrenori – 67 %; Pentru proba de „lungime fără elan” au optat 30 de antrenori – 100 %; Pentru proba „pentasalt fără elan” au optat 30 de antrenori – 100 %; Pentru proba „semigenuflexiuni” au optat 16

antrenori – 51 %. **Rezultatele** la intrebarea cu referire la **ponderea in pregătire a indicatorilor de efort** menționați de antrenori sunt prezentate in următorul tabel:

Tabelul 1

Analiza rezultatelor cu referire la ponderea in pregătire a indicatorilor de efort menționați de antrenori

	In perioada pregătitoare	in perioada competițională
Antrenament pentru metoda pliometrică	65 %	33 %
Antrenament pentru viteză	20 %	30 %
Antrenament pentru tehnică	15 %	37 %

Prin analiza conținutului pregătirii fizice pentru concursurile cu obiectiv s-au scos in evidență atitudinile și conduitele adaptiv semnalate in cadrul chestionarului cu stadiul „de ajun”, „de prestart” și „competiție”.

S-a efectuat o analiză a acelor mai importanți indicatori prevăzuți in planul unitar de pregătire a săritorilor americani și al săritorilor cubanezi care au fost comparați cu indicatorii specifici din modelul de pregătire ai săritorilor in lungime F.R.A. 1989.

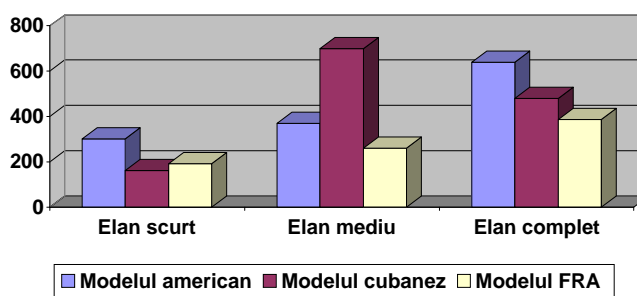


Figura 1 Grafic comparativ - pregătire tehnică

S-a folosit proba fiziologică pe baza testării frecvenței contracțiilor cardiace pe parcursul săriturii, inregistrate grafic cu ajutorul unui pulsometru model „S 610”, care scotea in evidență și corespondența in performanță.

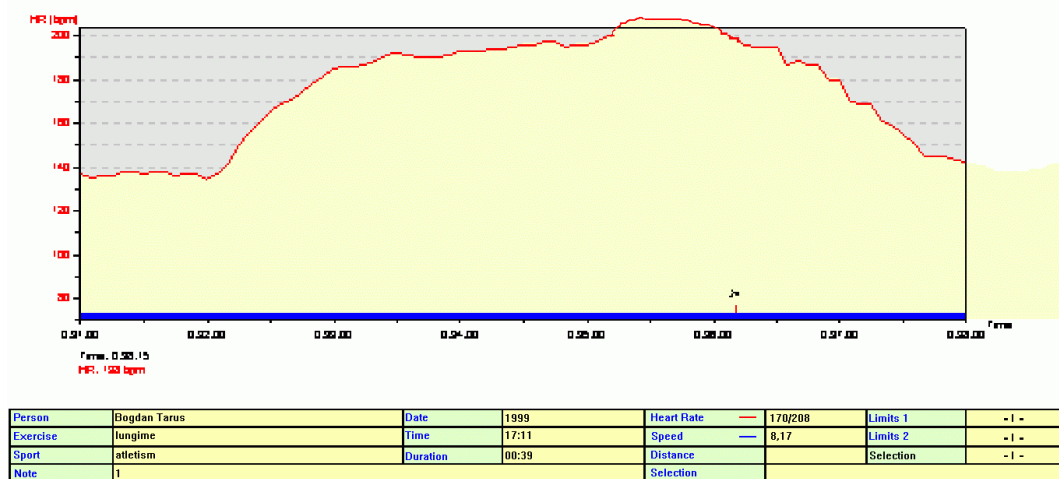


Figura 2 Graficul frecvenței cardiace a săriturii cu elan complet Bogdan Țăruș

Bogdan Țăruș înregistrează valori de 140/s pe parcursul elanului și 206-208/s în momentul exploziv, corespunzător performanței de 8,17 m și 8,18 m; curba grafică se explică prin echilibrul psihic și buna stăpânire a tehnicii de concurs, ea fiind uniform ascendentă, corespunzând unui efort uniform accelerat până în momentul bătăii și săriturii propriu-zise, ceea ce denotă o acumulare a experienței de concurs. Înregistrarea rezultatelor în probele de control propuse ne-au dus la interpretări grafice care au scos în evidență progresul în performanță începând din faza experimentului prealabil până în finalul experimentului de bază.

În cadrul probei de lungime fără elan, la cei doi subiecți se observă o creștere de la inițial în 1997 (3,37 m) cu 0,20 m în 1998, cu 0,03 m în 1999 și se menține la media de 3,60 m în 2000.

La grupa de control media inițială în 1997 este 3,24 m, în 1998 crește cu 0,05 m, cu 0,06 m în 1999, cu 0,02 m în 2000. Explicația fiziologică este că cei doi subiecți au ajuns la maximum de eficiență musculară în ceea ce privește puterea în ultimii doi ani. La grupa de control progresul este normal, deoarece acești atleți manifestă posibilități de îmbunătățire considerabilă a forței - viteză.

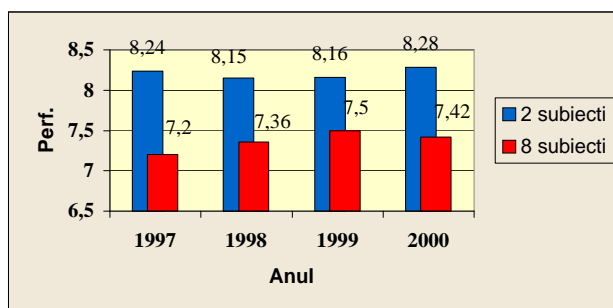


Figura 3 Dinamica performanțelor maxime in competiții 1997 - 2000

Totul se reflectă în performanța obținută în concurs, media inițială în 1997 fiind de 8,24 m la cei doi subieci cu o diferență de 1,02 m față de grupa de control (7,20 m), cu o rată de crește de 1 cm în 1998 și 1999 și 12 cm în 2000, 8,28 m medie finală, remarcând performanța lui B.Ț. 8,20 m.

La **grupa de control** performanțele au crescut cu o rată de 0,16 m în 1998, 0,14 m în 1999, dar au scăzut în 2000 cu 0,08 m față de 1999, dând explicația că nu și-au făcut acumulări în forță și puterea musculară elastică deoarece au lucrat mai ales în planul pliometriei mai puțin decât cei doi subieci.

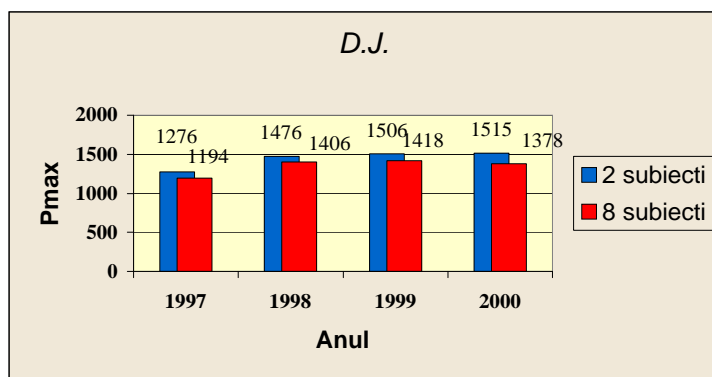


Figura 4 Dinamica înregistrării grafice puterii maxime săritura în adancime platforma Miron Georgescu

La proba de săritură în adancime cu extensie (D.J.) H zbor manifestă o creștere de la 0,57 m inițial la 0,81 m final în 2000. **Grupa experiment** are media de 0,53 m inițial în 1997 și 0,76 m în 2000, final, ceea ce înseamnă o rată de 0,22 m. Înălțimea de zbor este corelată cu puterea maximă, de la 1.276 W în 1997, cu o creștere până la 1.515 W în 2000, cu o rată de creștere de 200 W în 1998, 30 W în 1999 și 9 W în 2000. Diferența între inițial și final este de 239 W. La grupul de

control se observă o creștere de la 1.094 W inițial în 1997, cu o rată de 212 W în 1998, 12 W în 1999, dar și o rată de scădere de 14 W în 2000. Explicația constă în articulația slab articulată a gleznei și a mușchilor fusiformi ai gambelor.

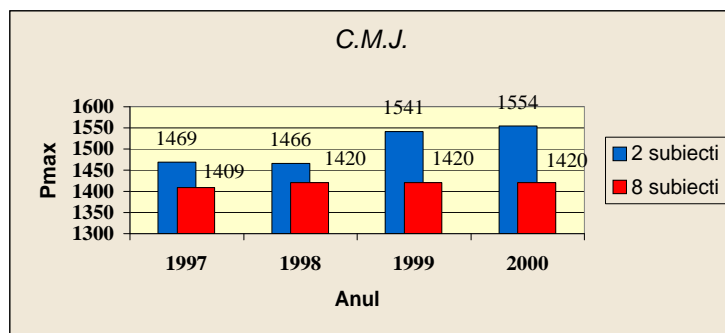


Figura 5 Dinamica înregistrării grafice a puterii maxime în proba de contra mișcare cu săritură platforma Miron Georgescu

Proba de contra mișcare cu săritură ne scoate în evidență o rată de progresie în H zbor de la 0,76 m în 1997 la 0,85 m în 2000, diferența fiind de 0,09 m la cei doi subiecți. La grupul de control progresul este de 0,01 m între 1997, cu o medie de 0,74 m, față de 0,75 m în 2000 fapt care este oglindit prin puterea maximă care are o medie de 1.469 W inițială în 1997 și 1.554 W în 2000, cu o diferență de 85 W la cei doi subiecți. Diferența la **grupa de control** este corespunzătoare valorii de 1 cm progres în 1998 față de 1997, 1.409 W inițial cu o diferență de 11 W în 2000, 1.420 W. La eșantionul de control s-a consemnat un spor infim, practic neglijabil și se constată că în raport direct puterea maximă se regăsește în înălțimea zborului. Acest raport direct se găsește și la grupa experiment, ceea ce denotă că proba fiind relevantă.

În proba de săritură din flexie – static 90° (S.J.) progresul H zbor se înregistrează la valoarea de 0,11 m la grupa experiment, cu 0,67 m inițial în 1997 și 0,78 m final în 2000. Aceasta în comparație cu 0,23 m progres la grupa de control – 0,53 m inițial 1997 și 0,76 m în 2000. În raport direct, puterea maximă este de 1.381 W în 1997 și 1.489 W în 2000 manifestând o diferență de 100 W progres la grupa experiment. La **grupa control** diferența este mai mare de 240 W – 1.992 W în 1997 inițial și 1.432 W final în 2000. Diferența este corelată cu puterea maximă având explicația că grupa de control manifestă mai mult progres la această probă

deoarece au lucrat toți la încărcătură maximă, în antrenamentul cu haltere, pe când grupa de experiment a lucrat pe posibilități individuale. Raportând la nivelul performanțelor se pare că încărcătura cu maximum de greutate nu este indicată deoarece micșorează elasticitatea musculară explozivă.

Capitolul IV își propune să realizeze **argumentarea experimentală a eficienței modelului preconizat.**

În urma studiului literaturii de specialitate sursele de informații care se referă la domeniul cercetării nu precizează anumite problematici care sunt abordate în cercetarea aplicată conform tematicii lucrării. În urma cercetării prealabile s-a constatat că performanțele actuale în proba de lungime în țara noastră au o stagnare care nu corespunde nivelului actual internațional și totodată nu au o ritmicitate la nivelul cerut de competițiile internaționale actuale. Având în vedere nivelul de pregătire anterior al sportivilor cuprinși în experiment s-a apreciat că progresul lor în ceea ce privește performanța nu poate fi realizat decât în urma unei noi modelări a pregătirii care să ducă la raționalizarea unor mijloace eficiente, la optimizarea pregătirii pentru a obține randamentul maxim.

În scopul obținerii unor rezultate s-a elaborat modelul operațional de pregătire cu alți indicatori de efort și altă pondere a mijloacelor în vederea îndeplinirii sarcinilor antrenamentului contemporan.

Acțiunea de optimizare a mijloacelor de pregătire a constatat în selecționarea mijloacelor de pregătire și a elementelor de tehnică cele mai eficiente la nivel de înaltă performanță. Fiecare mijloc este argumentat din punct de vedere fiziologic, biomecanic și psihologic pentru a dovedi eficiența în pregătire.

Antrenamentul și concursul au devenit un mediu propice în pregătire care necesită adaptarea psihomotrică a organismului, frecvența contracției cardiace, elasticitate musculară, motivație, stabilitate psihologică în competiții.

Prin **raționalizarea mijloacelor de pregătire** s-a căutat obținerea unei repartizări și comparări analitice a mijloacelor alese de noi în urma cercetării

preventive, exemplu polisăriturile (pliometrice), elanurile pentru săritură, alergarea de viteză și rezistență specifică.

Crearea de modele operaționale la săritorii de lungime de înaltă performanță se concretizează prin propunerea unui model de pregătire vizând factorul fizic și tehnic al antrenamentului sportiv, precum și a unui model de concurs care reiese din rezultatele cercetării experimentale.

S-a creat o adaptare localizată la nivel muscular, posibilă mai ales componentei „serie elastică” din mușchi prin antrenamentul pliometric.

În cadrul experimentului, grupa de control a folosit tehnologia de acționare conform modelului F.R.A. 1989 iar grupa experiment acționat cu tehnologia alcătuită de noi într-un model propus în urma concluziilor cercetării prealabile. Acestea au fost argumentate prin calcule statistico-matematice în cadrul experimentului care ne-au redat și autenticitatea semnificației statistice în testările finale.

În urma calculelor au reieșit următoarele rezultate semnificative:

Tabelul 2

**Autenticitatea testării capacității motrice specifice
(probe de control F.R.A.)**

Nr. crt.	Proba	Grupa experiment Testare inițială 1997		Grupa experiment Testare finală 2000		Autenticitate p<0,05	
		$\bar{X} \pm m$	σ	$\bar{X} \pm m$	σ	t_c	t_t
1.	Proba de 50 m [sec]	5,50 ± 0,0	0,0	5,15 ± 0,063	0,09	5,55	2,306
2.	Proba de săritură în lungime fără elan [m]	3,36 ± 0,0212	0,03	3,61 ± 0,063	0,01	3,76	2,306
3.	Proba de pentasalt fără elan [m]	18,25 ± 0,063	0,09	18,62 ± 0,0563	0,08	4,37	2,306

NOTA:

\bar{X} - media aritmetică a grupei, m - abaterea standard, σ - abaterea standard, t_c – t calculat, t_t – t din tabel pt. p<0,05

În tabelul 2, cu referire la probele de control care evidențiază pregătirea de viteză de deplasare, evoluția mediei aritmetice este ascendentă, de la 5,50” inițial, la 5,15” final, ceea ce reprezintă un progres calitativ spectaculos de 0,35”, explicat prin creșterea forței de impulsie și acumulările calitative în antrenamentul de viteză.

Proba de 50 m plat este o probă relevantă mai ales prin faptul că distanța de elan este corespondentă. **Proba de săritură în lungime fără elan** nu are un progres la fel de spectaculos, diferența mediei aritmetice în comparație cu viteza și proba de pentasalt este de 0,24 m. Explicația constă în faptul că rezultatul lungimii fără elan este reflectat în rezultatele probei de S.J., care nu este atât de relevantă deoarece se pornește de la o poziție izometrică, care nu se regăsește pe parcursul probei de săritură în lungime în ciuda faptului că progresul puterii maxime este relevant.

Proba de pentasalt fără elan a înregistrat, de asemenea, un progres de 0,37 m în ceea ce privește media aritmetică, mai relevant decât proba de lungime fără elan. Explicația constă în faptul că s-a lucrat în cadrul antrenamentului mai mult în domeniul pliometric, cu accent pe execuții asemănătoare C.M.J. și că datorită creșterii cu 0,50 % a volumului de sărituri pliometrice a crescut și calitatea combinată forță explozivă – detentă în regim de rezistență.

Tabelul 3

**Autenticitatea rezultatelor testării puterii maxime
platforma Miron Georgescu**

Nr. crt.	Proba	Grupa experiment Testare inițială - 1997		Grupa experiment Testare finală -2000		Autenticitate P<0,05	
		$\bar{X} \pm m$	σ	$\bar{X} \pm m$	σ	t_c	t_t
1.	Proba D.J. [W]	1275,5 ± 5,63	7,96	1515 ± 52,56	74,33	4,530	4,303
2.	Proba de C.M.J. [W]	1468,50 ± 10,63	15,04	1553,5 ± 5,631	7,964	7,066	4,303
3.	Proba de S.J. [W]	1381 ± 10,01	14,15	1489 ± 11,26	15,92	7,168	4,303

NOTA: \bar{X} - media aritmetică a grupei; m - eroarea mediei; σ - abaterea standard; t_c – t calculat; t_t – t din tabel pt. P < 0,05.

În tabelul 3 acest aspect este argumentat prin faptul că evoluția mediei aritmetice a puterii maxime de 1.468,5 ± 0 W 1997 la 1.553,5 W în 2000 ne dă o abatere standard de 10,638 la o diferență de 84,5 W la testarea inițială, scăzând la 5,632 W la testarea finală. La aceste valori se constată că există un progres al performanței raportată la puterea maximă. T = 7,62, deci progresul este foarte mare față de 4,303. În proba de D.J. diferența la media aritmetică este mai mare, 239,66 W. Eroarea este de 5,631, iar abaterea standard inițial este de 5,2564 la final, cu o

abatere standard foarte mare 74,336. $T = 4,533$, față de $T1 = 4,303$, ceea ce denotă progres semnificativ. Rezultatul final înregistrează o creștere semnificativă, ceea ce scoate în evidență progresul în obținerea puterii maxime.

Proba de S.J. (săritură din flexie 90°) evidențiază o diferență de 90,29 W la media aritmetică, iar $T = 7,195$ față de $T1 = 4,303$.

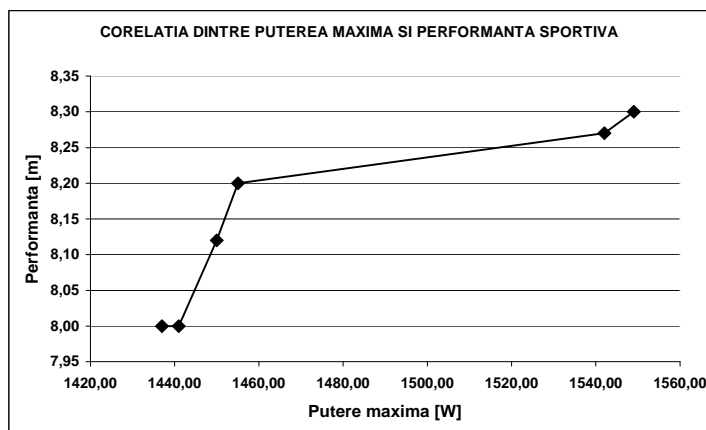


Figura 6 Corelația dintre puterea maximă și performanța sportivă finală – 2000 Bogdan Țăruș

Studiind graficul corelației dintre puterea maximă și performanța sportivă se observă că există o semnificație deosebită a comportamentului în concurs în funcție de puterea maximă, dar și de alți factori. Se observă că la subiectul Bogdan Țăruș, pe parcursul verificărilor în concurs a valorilor înregistrate la puterea maximă există o perfectă corelație cu rezultatele în proba practică (lungime).

Coeficientul de corelație este foarte mare, **0,944**. Cu cât puterea maximă crește, cu atât și valoarea performanței este mai mare. Astfel valoarea puterii maxime cuprinsă între 1.440 W și 1.460 W există o diferență de 20 W corespunzătoare unei creșteri bruște a performanței ca rezultat al tensiunii musculare mari și a acumulării unei forțe elastice musculare într-un timp scurt, corespunzătoare unui salt valoric de 0,20 m, de la 8,00 la 8,20 m. Urmează o stabilizare și o creștere lină în intervalul de la 1.460 W – 1.540 W, deci o diferență de 80 W corespunzătoare rezultatului de 8,27 m, ceea ce explică o stabilizare a puterii

maxime pentru ca să se constate că odată stabilizată puterea maximă urmează un salt valoric brusc de 8,30 m, deci un rezultat de valoare internațională.

Autenticitatea între rezultatele testării finale grupa experiment – grupa control

Diferența dintre cele două grupe se datorează faptului că în programul de pregătire al grupei de experiment s-au înregistrat rezultate valorice corespunzătoare acumulărilor care reies din analiza probelor experimentului, a căror semnificație statistică este oglindită în tabelele care ne prezintă probele înregistrate, cu o semnificație pozitivă a t_c (control) față de t din tabel.

Tabelul 4

Autenticitatea testării finale a rezultatelor capacității motrice specifice (F.R.A.)

Nr. crt.	Proba	Grupa experiment Testare finală 2000		Grupa de control Testare finală 2000		Autenticitate $p < 0,05$	
		$\bar{X} \pm m$	σ	$\bar{X} \pm m$	σ	t_c	t_t
1.	Proba de 50 m [sec]	5,15 ± 0,063	0,09	5,40 ± 0,049	0,14	3,13	2,306
2.	Proba de săritură în lungime fără elan [m]	3,61 ± 0,0063	0,01	3,37 ± 0,0272	0,08	8,595	2,306
3.	Proba de pentasalt fără elan [m]	18,62 ± 0,0563	0,08	17,89 ± 0,147	0,42	4,637	2,306

NOTA: \bar{X} - media aritmetică a grupei; m - eroarea mediei; σ - abaterea standard; t_c – t calculat; t_t – t din tabel pt. $P < 0,05$.

În probele de testare a capacității motrice specifice F.R.A. proba de săritură în lungime fără elan are o autenticitate, t_c 8,595 față de t_t 2,306, ceea ce denotă o creștere amplă a calității forței – viteză (detentă).

Proba de viteză este exprimată prin autenticitatea de t_c 3,130, față de t_t 2,306, iar cea de pentasalt fără elan t_c 4,637 față de t_t 2,306. Aceasta denotă o creștere a forței de impulsie pe 50 m, cât și a forței – viteză în regim de rezistență.

**Autenticitatea testării finale a rezultatelor puterii maxime in probele
platformei Miron Georgescu**

Nr. crt.	Proba	Grupa experiment Testare finală 2000 (2 subiecți)		Grupa de control Testare finală 2000 (8 subiecți)		Autenticitate p<0,05	
		$\bar{X} \pm m$	σ	$\bar{X} \pm m$	σ	t_c	t_t
1.	Proba D.J. [W]	1515 ± 52,564	74,336	1267,81 ± 16,09	45,53	4,496	2,306
2.	Proba de C.M.J. [W]	1553,5 ± 5,632	7,964	1419,88 ± 34,36	97,192	3,837	2,306
3.	Proba de S.J. [W]	1489 ± 11,26	15,929	1432,25 ± 11,26	77,895	3,563	2,306

NOTA: \bar{X} - media aritmetică a grupei; m - eroarea mediei; σ - abaterea standard; t_c – t calculat; t_t – t din tabel pt. $P < 0,05$.

Constatăm că între testarea finală a grupei experiment și a grupei de control (in care $n = (n_1 + n_2 - 2)$, deoarece numărul subiecților nu este egal) există o autenticitate semnificativă pozitivă. In probele de control cu referire la puterea maximă relevante sunt proba de DJ cu cel mai mare t_c de 4,496 față de t_t 2,6, urmată de CMJ – t_c 3,837, față de t_t 2,306, ceea ce înseamnă că acumulările prin mijloacele axate pe biomecanica execuțiilor din probele de control Platforma Miron Georgescu, conform calculelor, și-au atins scopul, mai ales la grupa experiment.

Conceput în experimentul prealabil, testul biologic al F.C.C. scoate în evidență că există o corelație între abordarea psihomotorie pe elan și performanță. Grupa experiment Are valori inițiale pe elan de 145 bătăi/minut cu abatere standard de 8,85 care, în comparație cu grupa de control, cu o valoare de 163,5 bătăi/minut și abatere standard de 7,73, duce prin calcul la un T_c de 2,60 față de 2,571 T din tabel. Același aspect îl întâlnim la F.C.C. în momentul exploziv al săriturii în care la o medie de 206 bătăi/minut cu 3,50 abatere standard la grupa experiment, față de 195,8 bătăi/minut cu 3,86 abatere standard, având T_c 3,35 față de T tabel 2,571 la grupa de control, ceea ce scoate în evidență relevanța indicilor testați. Valorile grupei de control sunt mai mari pe elan inițial, 163 bătăi/minut, deoarece gradul de emotivitate este mai crescut decât la grupa experiment, 145 bătăi/minut.

Argumentare cu referire la particularitățile tehnice ale elanului săriturii in lungime in competițiile actuale (capitolul IV)

In scopul creșterii performanței este util să propunem un model de diagramă concret elaborat de noi pe baza unui studiu anterior.

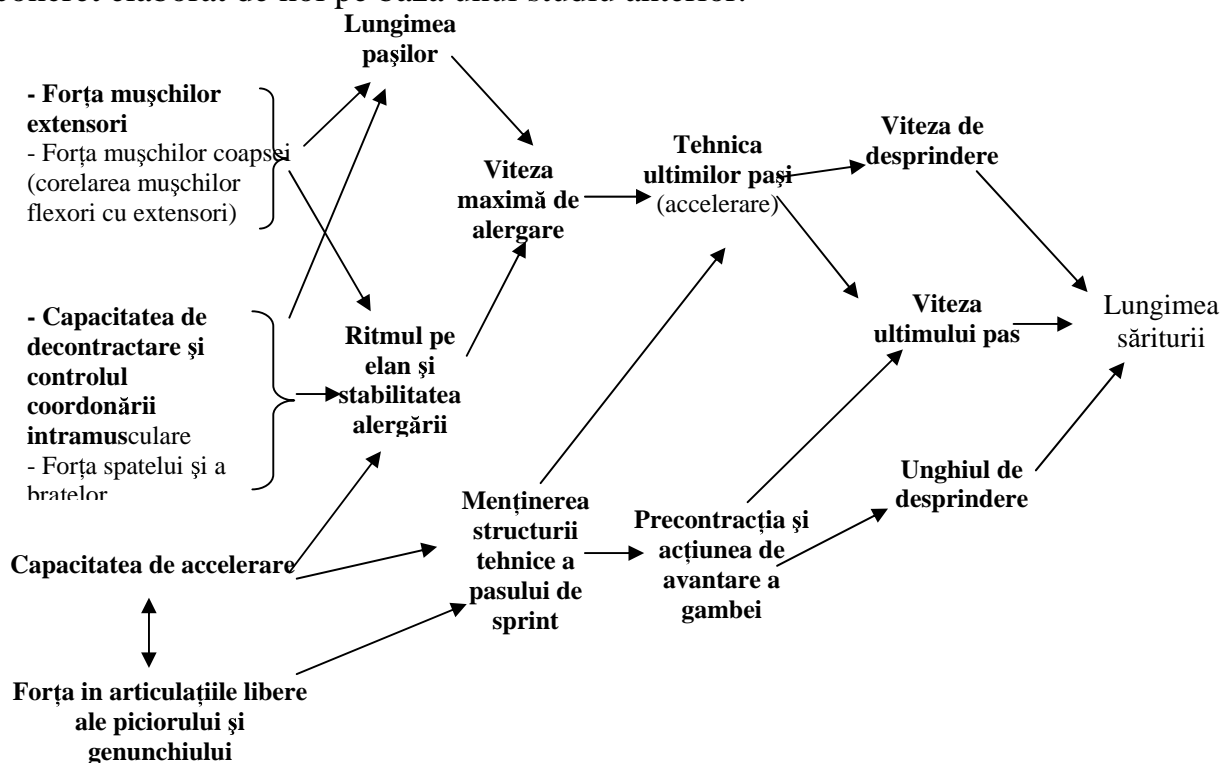


Figura 7 Diagrama unui model operațional de pregătire a săriturii în lungime in ciclul anual și pluri-anual.

Exercițiile folosite in cadrul antrenamentului pentru elan trebuie schimbate in funcție de această schemă in care factorul hotărator trebuie să fie calitatea execuției și nu cantitatea repetărilor.

Argumentare grafică a folosirii principalelor exerciții

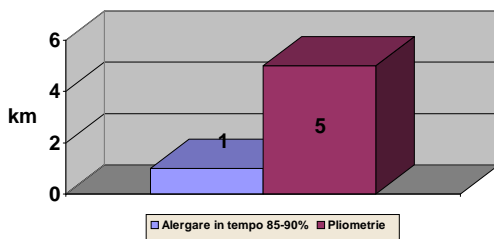


Figura 8 Volumul de efort inregistrat grafic proba de alergare tempo 85-90% și pliometrie lunile iunie – iulie – august

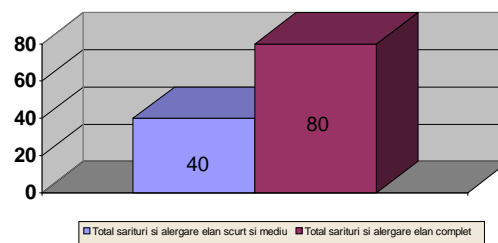


Figura 9 Volumul de efort inregistrat grafic proba de sărituri cu elan scurt, mediu și elan complet lunile iunie – iulie - august

Concluzii

În urma materialului studiat și a experimentului efectuat s-a ajuns la următoarele concluzii:

1. În urma analizării cunoștințelor teoretice, s-a constatat că maximizarea capacității de efort nu este posibilă decât prin asimilarea unor cunoștințe și practici din domeniu, cu tehnici de varf obținute prin investigații interdisciplinare din domeniul fiziologie, biochimie, biomecanică, fizică electronică, psihologie sportivă, farmacologie, matematică, astrologie, la care se adaugă valorificarea rezultatelor în urma chestionarelor și observațiilor.

2. Ipoteza de lucru a fost confirmată prin rezultatele experimentului. Deosebirea între rezultatele grupei experimentale și cele ale grupei de control reflectată în structura probelor și normelor de control sunt oglindite în grafice paralele cu evaluarea performanțelor maxime anuale exprimate cifric.

Probele de control își justifică selectarea în modul următor:

- proba de 30 m plat nu este elocventă, deoarece testează mai mult timpul de reacție;
- proba de 50 m plat alergare start în picioare este adecvată lungimii și caracteristicii elanului la săritura în lungime corespunzând totodată și efortului specific pe elan, pe o distanță aproape identică de concurs;
- lungimea fără elan este proba de forță – viteză care scoate în evidență detenta dar nu este relevantă deoarece nu întotdeauna valoarea rezultatului corespunde valorii performanței;

- testarea forță – viteză pe ambele picioare nu ține cont de structura motrică a probei de lungime;

- proba de control pentasalt fără elan se adresează calităților motrice combinate rezistență – detentă – coordonare – indemanare și este specifică pregătirii și abordării probei de lungime din punct de vedere pliometric;

- proba de control semigenuflexiuni cu haltera nu este concludentă deoarece pregătirea cu haltere trebuie să fie folosită în mod individualizat (exemplu B.Ț. folosește semig. până la 150 kg, T.B. până la 180 kg):

S-a concluzionat că normele trebuie fixate în funcție de nivelul **performanță** și **înaltă performanță**.

3. În testarea indicatorilor capacităților și calităților psihomotrice pe platforma Miron Georgescu s-a constatat:

- proba de 15 sărituri în unitate de timp este edificatoare deoarece se adresează calității combinate rezistența – detentă, deci justifică pregătirea pliometrică prin sărituri în lanțuite pentru dezvoltarea „elasticității musculare” în serie;

- proba de săritură în adancime cu extensie (D.J.) este relevantă în ceea ce privește folosirea pliometriei prin săritură în adancime pentru dezvoltarea articulației piciorului, a fusurilor musculare ale gambei, recrutarea fibrelor rapide (F.T.) și îmbunătățirea reflexului miotatic;

- proba de contramișcare, unghi flexie 90° este o probă relevantă în precontractia dinainte de bătaie și desprinderea de pe prag;

- proba de săritură din static flexie 90° (S.J.) este mai puțin relevantă deoarece se adresează mai mult forței izometrice și izotonice obținută cu haltera;

- rezultatele probelor și normelor de control, precum și cele ale platformei M.G. se află în concordanță cu valorile rezultatelor în concurs, corespund palmaresului pe cei patru ani prin care se justifică o stabilizare a platformei biologice maxime raportată la anii de pregătire și competiție (mai ales ultimii doi ani);

- pe baza acestor constatări, săriturile pliometrice au crescut in volum anual cu 49% in final față de inițial, lucru reflectat pozitiv in performanță.

4. In urma testării frecvenței contracției cardiace (frecvența contracțiilor cardiace) se concluzionează că pe parcursul elanului și săriturii se ajunge la o deplină concordanță cu pregătirea tehnico-fizică îndelungată imbinată cu o stabilitate psihică de concurs adecvată, precum și o acomodare biologică la toți factorii (starea pistei, climat social, adaptarea rediurn, fus orar etc.) totul oglindit in starea de „ajun”, „prestart”, „competiție”.

5. In baza analizei teoretice din capitolul III s-a constatat că din punct de vedere psihologic atleții cu o îndelungată experiență își formează „**o personalitate competitivă matură**”, termen propus de autor.

6. In urma studierii rezultatelor intr-un sezon competițional anual ajungem la concluzia că, de regulă, spre finalul sezonului rezultatele scad in valoare, ceea ce denotă o creștere a stresului acumulat, fenomen numit „pessum”, in deplină concordanță cu scăderea capacității de performanță.

Abordarea pregătirii elanului conform cerințelor actuale ale performanței la nivel mondial necesită un număr mare de repetări ale elanului mediu și, mai ales, ale elanului complet urmat de desprindere sau sărituri complete pe tot parcursul anului pentru formarea stereotipului tehnic in condiții de maxim efort in scopul de a nu exista greșeli tehnice și ezitări in abordarea probei in marile competiții. In urma calculului s-a constatat că au fost realizate elanuri medii cu 1,32% in final față de inițial, elanuri complete cu 2,32% final față de inițial.

Ca urmare a celor observate, rezultatele finale in urma acumulării de putere maximă și corectare a metodicii de pregătire a elanului și săriturii, performanțele au evoluat in mod pozitiv la grupa experiment, media inițială 8,20 m față de media finală 8,30 m, comparativ și grupa de control a evoluat, de la media inițială de 7,18 m la 7,32 media finală, ceea ce ne scoate in evidență faptul că grupa experiment se

ridică la valoare de performanță internațională, iar grupa de control a rămas la o valoare medie a performanței, valoare necompetitivă pe plan internațional.

7. S-a ajuns la concluzia că în competițiile cu deplasare peste mai multe fusuri orare este necesară sincronizarea pregătirii cu ritmul diurn al desfășurării probei, adaptabilitate supravegheată de medic, psiholog, antrenor.

8. În perioada de tranziție refacerea este un factor de bază de care trebuie să se țină cont în alcătuirea programului nutrițional, somn în anumite condiții și a unui antrenament psihologic bazat mai ales pe diagnoză, prognoză, psihoterapie.

9. Studiind evoluția rezultatelor este necesară o prognoză a performanțelor în competiție în funcție de obiectivele propuse în planificarea atingerii formei sportive argumentată de corelațiile care există în urma experimentului între proba de control alergare start picioare și lungime de pe loc (Bogdan Țăruș - 0,442; Tudor Bogdan - 0,509), reprezentând o evoluție calitativă față de valorile inițiale. Același aspect îl întâlnim și în ceea ce privește creșterea puterii maxime de la 1.437 Wați la 1.549,00 Wați la Bogdan Țăruș și de la 1463 Wați inițial, la 1.563 Wați final la Tudor Bogdan, ceea ce corespunde performanței de 8,00 m inițial, 8,30 m final Bogdan Țăruș și 8,25 m final Tudor Bogdan, înregistrându-se coeficienți de corelație de 0,944 la primul și 0,726 la al doilea, ceea ce confirmă că valoarea cifrică a performanței depinde de pregătirea specifică probei de lungime prin acumulare de putere maximă, confirmată și prin autenticitatea pozitivă a rezultatelor obținute pe parcursul experimentului.

10. O concluzie de bază este că experimentul a dovedit că aplicând cu strictețe un model de pregătire individualizat din punct de vedere al volumului și al intensității, dar cu o linie metodică comună, rezultatele demonstrează cifric afirmarea pe plan internațional a celor doi subiecți.

Recomandări practico-metodice

Pentru evaluarea fidelă a rezultatelor obținute se fac următoarele recomandări:

1. Să se folosească cele mai concludente probe de control (50 m plat alergare start picioare, lungime fără elan, pentasalt fără elan) care sunt relevante din punct de vedere al cerințelor metodice și tehnice ale probei.

2. Normele de control să fie stabilite în funcție de nivelul de performanță la care se lucrează.

3. Utilizarea programelor de antrenament care să cuprindă la nivel de înaltă performanță un volum crescut cu aproape 50 % în ceea ce privește numărul de repetări a săriturilor în lanțuite, în scopul de a crește randamentul „întindere – relaxare” a musculaturii gambelor, adaptate mai ales la calitatea pistelor de elan din material sintetic. Este indicată pista cu elasticitate intermediară, care favorizează viteza.

4. Folosirea în pregătire metoda pliometrică a săriturii în adâncime și extensie (D.J.) în scopul dezvoltării articulațiilor, recrutării fibrelor rapide (F.T.) și îmbunătățirea reflexului miotatic.

5. Folosirea metodei pliometrice prin executarea de contramișcare (flexie 90° și săritură) pentru pregătirea momentului precontractie și desprindere de pe prag.

6. Dezvoltarea detentei prin folosirea rațională și adecvată a metodei pliometrice completată cu metoda șoc și stimulare.

7. Se propune pe baza constatărilor pe parcursul experimentului și studierii literaturii de specialitate următoarea definiție a **detentei**:

„Detenta este o calitate psihomotorie în regim de coordonare care favorizează prin folosirea unei anumite cantități de energie elastică un lucru mecanic exploziv, controlat într-un proces de impulsie pe sol ducând la o desprindere rapidă pe o traiectorie dată de o optimală înălțime, pe o durată determinată în aer”. (definiție propusă de autor)

8. Antrenarea pe tot parcursul anului a elanului complet urmat de săritură deoarece reprezintă „gestul tehnic complet al săriturii în concurs”.

9. In competițiile cu deplasare peste mai multe fusuri orare să se țină cont de adaptarea în funcție de particularitățile individuale ale atletului (capacitate motrică, reacție fiziologică și psihologică).

10. O prognoză eficace a performanțelor prin formarea unor „normograme” stabilite de antrenor, medic, psiholog în scopul conservării „energiei psihice” pe parcursul unui an sau a unui ciclu multianual.

11. Elaborarea modelului de pregătire de antrenament preconizat, adaptat cerințelor psihologice ale probei.

12. În planificarea și analiza rezultatelor, antrenorii să alcătuiască un grafic care să oglindească, pe lângă **dinamica efortului planificat** pe parcursul anului competițional, și să prognozeze o **curbă a stresului**.

13. Utilizarea unui model de diagramă în cinci trepte și orientarea pe diagrama modelului operațional pentru a realiza corelarea pregătirii psihomotrice cu modelul de concurs.

14. Se propune următoarea formulă pentru obținerea performanțelor maxime:

$$\text{PERFORMANȚĂ MAXIMĂ} = \text{APTITUDINE} + \\ + (\text{CAPACITATE DOBANDITĂ} \times \text{MOTIVAȚIE}) - \text{OBOSEALĂ}$$

15. Se recomandă ca **metoda refacerii și nutriționalului să devină factor principal de antrenament și concurs** în planificarea plurianuală.

Ca notă definitorie, în final, se recomandă ca atletul să acorde o prioritate deosebită în **formarea experienței competiționale**, pe baza corelării corespunzătoare a tuturor factorilor studiați în lucrare, interesați în obținerea randamentului competițional optim.

Rezultatele investigațiilor sunt reflectate în următoarele publicații:

1. **Bondoc Ionescu Dragoș** – „Particularități și modalități de constituire a condițiilor de adaptabilitate în competiții a atleților săritori în lungime cu personalitate sportivă” – Chișinău, I.N.E.F.S. și Academia Națională Olimpică, 1998

2. **Bondoc Ionescu Dragoș** – „Modalități de construire a personalității atletului de înaltă performanță în cadrul unei activități competitive de mare anvergură” – București, Buletin Informativ Comitetul Olimpic Roman, 1998
3. **Bondoc Ionescu Dragoș** – „Fundamentarea fiziologică în aplicarea forței elastice de întindere la atleții specializați în proba de săritură în lungime” – Chișinău, Conferința științifică cu tema „Probleme privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice”, 1999, 4-5 noiembrie, P.266
4. **Bondoc Ionescu Dragoș** – „Asistența în antrenament și competiții, cale de tratare diferențiată a pregătirii” – București, Consiliul Științei Sportului în România, 2000
5. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Eficientizarea alergării pe elan în proba de sărituri în lungime raportată la contribuția elasticității musculare și influența pistelor sintetice.” – Cluj-Napoca, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea E.F.S., Sesiune internațională de comunicări științifice cu tema „Perspective ale EFS la început de mileniu”, 2002, P.45
6. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Controlul și măsurarea în cadrul procesului de obținere a formei sportive la atleții săritori în lungime” – Brașov, Sesiunea de comunicări științifice cu participare internațională, Revista „Olympia”, 2002, P.9.
7. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Considerații asupra unei tehnici îmbunătățite la aterizarea săriturii în lungime” – Galați, Conferința internațională, 2002, 31 martie – 1 iunie, P.37.
8. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Prognoza performanțelor prin prisma experienței sportive competiționale” – Chișinău, Conferința științifică a doctoranzilor cu tema „Probleme științifice în domeniul învățământului și sportului”, 2002, P.50.
9. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Influența elasticității pistelor sintetice asupra comportamentului mecanic și energetic al mușchilor extensivi ai gambei la atleții săritori în lungime” – București, Consiliul Științei și Sportului din România – INCPS – MTS, 2002, 31 oct. – 1 nov., P.187.
10. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Reprezentările ideomotoare și antrenamentul mental (pag. 200)” - Chișinău, Conferința științifică internațională, 2003, 26-28 ianuarie, P.200
11. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Metode de antrenament în funcție de caracteristicile forței musculare la săritorii în lungime” – Oradea, Facultatea EFS, Congres Internațional, 2003, 15-18 mai, P.147
12. **Bondoc Ionescu Dragoș** - „Pregătirea psihică în perioada de tranziție a antrenamentului periodizat al atleților” – Oradea, Facultatea EFS, Congres Internațional, 2003, 15-18 mai, P.148

REZUMAT

Cercetările sunt destinate problemei perfecționării procesului de antrenament a săritorilor în lungime de înaltă performanță.

Principiul obiectiv al pregătirii este atingerea unui înalt nivel al performanței la un anumit moment pe baza unei evoluții corecte a formei sportive care nu poate fi realizată decât printr-un grad înalt de pregătire și o stare psihologică optimă educată prin prisma experienței competiționale.

Analiza teoretică și generalizarea practicii înaintate obținute din studierea literaturii de specialitate referitoare la pregătirea săritorilor în lungime de înaltă performanță a demonstrat că acest aspect al pregătirii nu este suficient tratat.

În acest sens s-a recurs la metodele cercetării care au scos în evidență necesitatea unui experiment prealabil pe baza căruia s-a constatat că dezvoltarea puterii maxime prin exerciții de pliometrie mai ales sărituri multiple în lanțuite din semigenuflexiuni, precum și sărituri în adâncime cu extensie dezvoltă calitatea forță-viteză precum și forța elastică musculară în serie necesară momentului precontractie – bătaie – impulsie.

Testarea biologică a frecvenței contracției cardiace stabilește comportamentul psihomotor și pe elan în timpul săriturii.

În acest scop s-a propus și experimentat un nou model de pregătire pe baza analizei rezultatelor din experimentul prealabil. Rezultatele obținute au confirmat prin calcule statistice că modelul propus a atins scopul mai ales prin performanțele obținute în proba de lungime la care a contribuit și experiența acumulată în competiții. Rezultatele cercetărilor pot fi utilizate în procesul de antrenament sportiv în calitate de recomandări practice pentru atleții de performanță care pregătesc concursurile de anvergură.

Cuvinte cheie:

Pliometrie, elasticitate musculară, precontractie, contramișcare cu săritură în adâncime cu extensie, forță-viteză, forță explozivă, tehnica elanului, săritură în lungime.

РЕЗЮМЕ

Исследования посвящены проблеме совершенствования тренировочного процесса высококвалифицированных прыгунов в длину. Главная задача спортивной подготовки заключается в достижении на определенных этапах высокого уровня мастерства на основе специфики эволюции спортивной формы, которая может быть приобретена только лишь при условии эффективной организации самого процесса подготовки и оптимального психологического состояния спортсмена сформированного в соревновательном процессе.

Результаты теоретического анализа и обобщения передового опыта, полученные на основе изучения специальной литературы, в которой отражены проблемы подготовки прыгунов в длину на этапе высшего спортивного мастерства, показывают что данному аспекту не уделено должное внимание. В этом смысле, на предварительном этапе были использованы соответствующие методы исследования, которые позволили установить, что воспитание максимальной силы упражнениями плиометрического характера и в особенности многократными прыжками из положения полуприседа, способствуют значительному ее росту.

Биологическое тестирование частоты сердечных сокращений позволило установить психомоторный режим и в фазе разбега при выполнении прыжка.

На основе предварительных исследований была предложена и экспериментально обоснована новая модель подготовки прыгунов в длину высокой квалификации. Результаты статистической обработки данных, а также накопленный соревновательный опыт позволяют судить об эффективности предложенной модели, что выражается высоким уровнем спортивных достижений в прыжках в длину. Результаты исследований могут быть использованы в процессе учебнотренировочных занятий в качестве практических рекомендаций для квалифицированных легкоатлетов, которые готовятся к ответственным стартам.

Ключевые слова: плиометрия, эластичность мышц предсокращение, прыжок в глубину «сила-скорость», «взрывная сила», техника разбега, прыжок в длину.

SUMMARY

The research focuses on improving the process of training of high performance long jumpers. The main objective of preparation is to reach a high level of performance at a certain moment, on the basis of a right evolution of the appropriate shape, which can be reached (realized) only through a high level of preparation and an optimal psychological condition conferred by the competitive experience.

The theoretical analyses as well as the generalization of the previous results obtain on the sports ground that emerged from the specialized literature concerning the training for the high/performance long jumps have demonstrated that this aspect of the training had not been studied thoroughly enough.

In this respect I have used/employed research methods which emphasized the necessity of a preliminary experiment and which proved that the development of the maximum power through plyometric exercises, especially through multiple jumps with extension develops the quality strength-speed as well as the serial muscular strength needed for the precontraction moment-beat-impulse.

The testing of the frequency of the heartbeat sets the psihomotric behavior during the speed-run and the jump. To this aim I have suggested and experimented /tested a new training model based on the analysis of the results obtained previously. The results I have obtained confirm, by means of statistics, that this model proved appropriate, especially due to the results obtained in the long jump. The good performance in this area is due to the rich experience gained in competitions.

The results of the research can be used in the process of sports training for practical recommendations for athletes of performance who are training for wide scope competitions.

Key words:

Plyometrie, elastic bounce, precontraction, contra/movement with deep jump with extension, strenght-speed, explosive force, the technique of speed run, long jump.