

UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 796.015:796.333-055.2(043)

LEPCIUC Gabriela

**PREGĂTIREA FIZICĂ SPECIFICĂ ÎN JOCUL DE RUGBY 7
FEMININ**

Specialitatea 533.04. Educația fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Rezumatul tezei de doctor în științe ale educației

Chișinău 2022

**Teza a fost elaborată în cadrul Școlii Doctorale
a Universității de Stat de Educație Fizică și Sport**

Componenta Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:

1. **BUFTEA Victor**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport – **președintele comisiei**
2. **DORGAN Viorel**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport – **conducător științific**
3. **MOCROUSOV Elena**, doctor habilitat în științe ale educației, conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport – **referent oficial**
4. **CIORBĂ Constantin**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă", Chișinău – **referent oficial**
5. **RADU Liliana Elisabeta**, doctor în educație fizică și sport, conferențiar universitar, Universitatea „Al.I. Cuza”, Iași, România – **referent oficial**

Susținerea tezei va avea loc la **31.10.2022, ora 14.00, aud. 105** (sala mică a Senatului) în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova (str. A. Doga 22, Chișinău, MD-2024).

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Universității de Stat de Educație Fizică și Sport și pe pagina web a ANACEC.

Președinte al Comisiei de susținere publică

Buftea Victor, doctor habilitat în științe pedagogice,
profesor universitar

Conducător științific

Dorgan Viorel, doctor habilitat în științe pedagogice,
profesor universitar

Autor: Lepciuc Gabriela

©Lepciuc Gabriela, 2022

CUPRINS

1. Reperele conceptuale ale cercetării	4
2. Conținutul tezei	5
3. Concluzii generale și recomandări	28
4. Bibliografie	31
5. Adnotare (în limbile română, rusă și engleză)	32

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea și importanța temei abordate. Sportul, în general, și rugby-ul, în special, a avut o evoluție rapidă, datorită implicării științei, care-și pune amprenta din ce în ce mai mult prin numărul cercetărilor efectuate asupra tuturor disciplinelor sportive. Rugby-ul 7 este partea acestei discipline, unde calitățile motrice își pun amprenta cel mai mult. Jucătorii sunt supuși modificărilor motrice, fizice și comportamentale.

Evoluția performanțelor în sport, în general, și în jocurile sportive, în special, a făcut ca o bună parte dintre specialiști să constate că pregătirea fizică ocupă un loc important în pregătirea sportivilor de performanță [1, 7, 16, 17, 26].

Autori consacrați precum Badea D., Constantin V., Matveev L.P. și Novicov A.D. au constatat că unul dintre aspectele esențiale ale pregătirii jucătorilor de rugby de orice nivel este aplicarea corectă din punct de vedere metodologic a tuturor mijloacelor specifice în vederea perfecționării pregătirii sportive a acestora [5, 10, 11, 22, 23].

Am ales această temă deoarece în literatură românească de specialitate este rar întâlnită, accentul de cele mai multe ori se pune pe partea de pregătire tehnico-tactică și nu pe pregătirea fizică a jucătorilor de rugby. Considerăm acest sport, ca fiind unul complex cu atât mai mult cu cât pregătirea fizică este decisivă, fiind un factor limitativ al performanței.

Pe de altă parte, considerăm factor decisiv în pregătirea fizică, antrenarea cu mijloace specifice rugby-ului în funcție de nivelul fiecărui sportiv. Prin experiența personală acumulată ca jucătoare la echipa de club și la Lotul Național, dar și prin experiența acumulată ca antrenor al echipei Politehnica Iași, noi am ajuns la concluzia că doar un nivel superior al pregătirii fizice poate susține efortul și sistemele tehnico-tactice în rugby-ul 7.

Fără doar și poate, cercetările științifice rar efectuate în această disciplină au dus la un regres al performanței la toate categoriile de vârstă. Analizând la nivel național, de cele mai multe ori metodele și mijloacele folosite în pregătire nu sunt adaptate jocului de rugby 7, având repercusiuni asupra exprimării jucătorilor atât din punct de vedere fizic cât și tehnico-tactic.

Toate aspectele precizate anterior, au condus de cele mai multe ori nu doar la involuția jucătorilor ci și la expunerea lor accidentărilor. Conținutul cercetării de față dorește să ofere specialiștilor din domeniu un suport în pregătirea jucătoarelor de rugby 7, prin prezentarea antrenamentului specific.

Scopul cercetării constă în elaborarea și argumentarea experimentală a eficienței folosirii mijloacelor specifice în pregătirea fizică a jucătoarelor de rugby 7.

Obiectivele lucrării:

1. Analiza literaturii de specialitate privind componenta fizică în antrenamentul jucătoarelor de rugby 7.
2. Evaluarea nivelului pregătirii fizice a jucătoarelor de rugby 7.
3. Elaborarea planului de antrenament privind pregătirea fizică specifică a jucătoarelor de rugby 7 într-un ciclu anual de pregătire.
4. Argumentarea experimentală a eficienței programei aplicate privind pregătirea fizică specifică jocului de rugby 7.

Ipoteza cercetării. Presupunem că implementarea unui programe de pregătire fizică cu mijloace specifice ce dezvoltă combinațiile de calități prioritar determinate de particularitățile individuale ale jucătoarelor de rugby 7, conduce la îmbunătățirea capacități de efort și performanță.

Noutatea și originalitatea științifică a cercetării constă în argumentarea științifică a eficacității programei de pregătire specifică jocului de rugby 7, orientată spre exigențele jocului

actual.

Problema științifică importantă soluționată în domeniu constă în creșterea nivelului de pregătire fizică specifică în jocul de rugby 7 prin folosirea mijloacelor specifice în procesul de antrenament, fapt ce va conduce la îmbunătățirea randamentului de joc.

Semnificația teoretică a rezultatelor cercetării constă în formarea unui spectru larg de cunoștințe privind perfecționarea sistemului de pregătire a jucătoarelor de rugby 7 și perfecționarea măiestriei sportive a acestora.

Valoarea aplicativă a cercetării poate fi un reper important pentru modelarea conținutului și a modului de planificare a procesului de pregătire a jucătoarelor de rugby 7 la toate categoriile de vârstă.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetării au fost implementate în procesul de pregătire a jucătoarelor de rugby 7 din cadrul cluburilor sportive din România, Polonia, Bulgaria și Republica Moldova.

Încadrarea rezultatelor cercetării în practică. Programul experimental propus în lucrarea de față a fost aprobat și implementat în procesul de pregătire a echipei de rugby 7 C.S. Politehnica Iași.

Rezultatele cercetării privind tema abordată au fost publicate în diferite sesiuni științifice naționale și internaționale de specialitate. Lucrările științifice au fost publicate la conferințe științifice internaționale de la: Galați (2021), Constanța (2021), București (2021), Iași (2021), Riga (2022) precum și în reviste de specialitate de la Chișinău (2021), Constanța (2021), București (2021), Iași (2020, 2021), Riga (2022).

Sumarul compartimentelor tezei

În *Introducere* ne-am axat pe actualitatea temei abordate și importanța problemei cercetate. Am precizat scopul și obiectivele cercetării, noutatea și originalitatea științifică, importanța teoretică, valoarea aplicativă a lucrării și aprobarea rezultatelor cercetării.

În *Capitolul 1* al tezei: „*Fundamentarea teoretică privind pregătirea fizică*” cuprinde 5 subcapitole, în care au fost studiate opiniile autorilor din literatura de specialitate, cu privire la pregătirea fizică a sportivilor de performanță, capacitatea de efort și capacitatea de performanță a acestora.

În *Capitolul 2* al tezei: „*Modelarea pregătirii fizice a jucătoarelor de rugby în 7*” include 5 subcapitole.

În *Capitolul 3* al tezei: „*Argumentarea experimentală privind pregătirea fizică specifică în jocul de rugby 7 feminin*” sunt prezentate 5 subcapitole ce cuprind structura și conținutul experimentului pedagogic, ce s-a desfășurat cu sportivele echipei C.S. Politehnica Iași, echipă participantă în Campionatul Național de Rugby 7 din România.

Teza de doctor în științe ale educației se finalizează cu *Concluzii generale și recomandări*, *Anexe* și *Acte de implementare* a rezultatelor cercetării în practică.

FUNDAMENTAREA TEORETICĂ PRIVIND PREGĂTIREA FIZICĂ

(conținutul de bază al capitolului 1)

Rugby-ul este un sport de echipă, în care contactul fizic cu adversarul este direct. Este practicat atât de femei, cât și de bărbați, făcând parte din categoria jocurilor mixte. Se poate juca atât cu mâna cât și cu piciorul, de asemenea punctele pot fi înscrise prin eseu cu mâna, iar prin transformare cu piciorul [4, 18, 19, 20, 25].

O caracteristică fundamentală a jocului de rugby modern indică angajamentul fizic total cu

adversarul, punându-se accent pe lupta de contact ce se desfășoară atât în confruntarea individuală cât și cea colectivă, pregătirea fizică fiind esențială [18].

Specialiștii domeniului afirmă faptul că pregătirea fizică are următorul conținut psihic:

„a) fondul aptitudinal: aptitudini psihomotrice, coordonarea generală și segmentară, chinestezia, schema corporală, lateralitatea, echilibru static și dinamic, viteza de reacție, de repetiție și de execuție, orientarea și perceperea mișcărilor în spațiu, coordonarea perceptiv-motrică, ideomotricitatea și aptitudinile motrice mari (viteză, rezistență, forță și mobilitate);

b) capacitatea de autoapreciere;

c) încrederea în forțele proprii;

d) capacitatea reglării voluntare a acțiunilor și capacitatea de efort voluntar, perseverența, suportarea durerii etc.” [13, 14].

Pregătirea fizică este considerată a fi unul din factorii de bază ai antrenamentului sportiv, aceasta oferind suportul realizării acțiunilor tehnico-tactice din cadrul jocului, determinând randamentul în antrenamente și concursuri, fiind elementul cheie pentru celelalte componente ale antrenamentului sportiv [2, 8, 9, 15, 21, 24, 26].

Pregătirea fizică generală asigură optimizarea aptitudinilor motrice de bază și a potențialului biologic al organismului, a deprinderilor și priceperilor motrice de bază și asigură dezvoltarea fizică armonioasă a organismului.

În funcție de experiența sportivului, pregătirea fizică generală are ponderi diferite în pregătire. De exemplu, în cazul începătorilor, pregătirea fizică generală are un loc mult mai important și i se alocă mai mult timp în procesul de antrenament, în comparație cu sportivii consacrați, unde pregătirea fizică este una specializată.

În jocul de rugby 7, unde angajamentul fizic este total [3, 20], jucătorii au nevoie de o foarte bună pregătire fizică pentru a face față solicitărilor din timpul jocului. Aceasta este sistematizată în trei stadii: pregătire fizică generală, multilaterală și pregătire fizică specifică [7, 12].

În jocul de rugby 7, în pregătirea fizică generală sunt utilizate metode și mijloace generale, dar și specifice, pentru specializarea și individualizarea sportivilor.

În orice pregătire fizică regăsită într-un macrociclu, se regăsește pregătirea fizică generală la începutul perioadei pregătitoare. Scopul acesteia este de a dezvolta optim capacitatea motrică a sportivilor. Durata acestei perioade diferă în funcție de nivelul sportivilor și poate fi mai redusă pentru sportivi avansați, 2 – 4 săptămâni, și mai îndelungată pentru sportivii începători.

În ceea ce privește pregătirea fizică multilaterală, aceasta se realizează diferențiat, mijloacele utilizate fiind selectate în funcție de particularitățile somato-funcționale și motrice ale sportivilor [15].

Pregătirea fizică multilaterală prezintă două forme: pregătirea standardizată, determinată de structura motrică, fizică și psihică a jucătorului de rugby, și respectiv cea nestandardizată, care este determinată de lipsurile fiecărui jucător în parte, ambele având un rol important. Pregătirea selectivă standardizată are rol important pentru realizarea pregătirii fizice pentru întreaga echipă, iar pregătirea nestandardizată are rolul de a preciza obiectivele pregătirii fizice individuale pentru fiecare jucător în parte.

Pregătirea fizică specifică este realizată în funcție de efortul specific fiecărei ramuri sportive și de nivelul competițional, fiind angrenate în efort marile funcții ale organismului. Aceasta este realizată cu ajutorul mijloacelor și metodelor specifice fiecărei ramuri sportive, fiind situată în mod special la finalul etapelor de pregătire în perioada precompetițională și competițională.

Pregătirea fizică generală și pregătirea fizică specifică se condiționează reciproc și determina

performanțele sportivilor. Aceasta legătură realizată metodic este un element important în orientarea antrenamentul sportiv, o buna pregătire reprezentând suportul pentru dezvoltarea performanțelor tehnico-tactice și fizice ale sportivilor.

MODELAREA PREGĂTIRII FIZICE A JUCĂTOARELOR DE RUGBY ÎN 7 **(conținutul de bază al capitolului 2)**

Pentru îndeplinirea obiectivelor propuse au fost aplicate următoarele metode:

- Analiza literaturii științifico-metodice de specialitate;
- Observația pedagogică;
- Metoda testării;
- Experimentul pedagogic;
- Metode statistico-matematice de prelucrare și interpretare a datelor.

După modul de organizare a activității de cercetare, prezenta investigație este una de constatare și formare.

Cercetarea a avut loc la echipa de rugby 7s la nivel de senioare C.S. POLITEHNICA Iași, în perioada cuprinsă 2016-2019, jucătoarele fiind și componente al lotului Național al României.

Menționăm că cercetarea s-a efectuat pe un eșantion de 14 sportive cu vârsta cuprinsă între 18 și 32 ani. Cercetarea s-a făcut cu acordul clubului și al sportivelor.

Echipa de rugby feminin CS Politehnica își desfășoară activitatea la Stadionul „Tepro” din Tătărași și la sala de forță „Body Line” din Iași.

Cercetarea noastră s-a desfășurat în trei etape:

În prima etapă a studiului, perioada septembrie 2016 – mai 2017, a avut ca obiective principale investigarea și studierea literaturii de specialitate; elaborarea tabloul metodologic al studiului.

În cea de-a doua etapă a studiului, perioada mai 2017 – decembrie 2018 a constatat în stabilirea aspectelor teoretice care vor sta la baza organizării și desfășurării cercetării experimentale.

Etapă a treia a studiului, ianuarie – decembrie 2019, a constatat în finalizarea experimentului prin efectuarea probelor și normelor de control finale și evaluarea randamentului în cadrul antrenamentelor. Experimentul pedagogic de bază s-a desfășurat pe parcursul unui ciclu anual de pregătire (tur/retur) conform planului de cercetare întocmit. A urmat prelucrarea și interpretarea datelor obținute în urma desfășurării cercetării, formularea concluziilor și recomandărilor metodice.

Conform resurselor de specialitate, nivelul performanței este determinat în jocul de rugby 7 de nivelul pregătirii motrice a jucătoarelor. Acest joc necesită eforturi mari de la jucătoare, dat fiind că specificul lui constă în lupta corp la corp, abilitatea de a accelera și a alerga la nivel maxim.

Unul dintre obiectivele cercetării a fost evaluarea aspectelor ce țin de nivelul fizic al jucătoarelor de rugby 7 senioare din cadrul Clubului Sportiv Politehnica Iași, fapt pentru care s-a efectuat experimentul constatativ. Pentru aceasta, sportivele au fost supuse unui șir de măsurători și probe de control, creionând imaginea de ansamblu asupra stadiului de moment în care se află.

Campionatul Național de rugby 7 din România se desfășoară primăvară -toamnă, astfel este împărțit în tur și retur, având două perioade de pregătire.

În cadrul cercetării noastre constatative, protocolul nostru de evaluare, a fost efectuat în turul campionatului, unde sportivele au fost testate la începutul perioadei de pregătire și în perioada de tranziție. Trebuie menționat faptul că în planificarea programului de pregătire fizică s-au utilizat mijloacele convenționale.

Conform datelor prezentate în Tabelul 2.1, rezultatele obținute la evaluarea somatică inițială și finală a sportivelor în tur sunt asemănătoare, diferențe semnificative fiind remarcate doar în cazul IMC-ului, unde $p=0.013$.

Tabel 2.1. Analiza comparativă a indicatorilor inițiali și finali ai evaluării somatice în tur

INDICI SOMATICI	Testare inițială			Testare finală			Statistica p
	MA		AS	MA		AS	
Înălțime (cm)	164.14	±	5.96	164.14	±	5.96	
Greutatea corporală (kg)	58.78	±	5.43	59.83	±	5.30	0.091
IMC (kg/m ²)	21.86	±	1.40	22.55	±	1.89	0.013
Masă de grăsime (kg)	27.89	±	3.63	28.93	±	3.98	0.092
Masă musculară (kg)	31.01	±	1.76	30.87	±	1.61	0.660

Notă: MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

În ceea ce privește evaluarea motrice a sportivelor, observăm în Tabelul 2.2, între testarea inițială și cea finală au fost evidențiate diferențe semnificative statistic în majoritatea probelor, valoarea p fiind mai mică de 0.005. Astfel, diferențe semnificative sunt remarcate în ceea ce privește rezultatele obținute la probele de evaluare a vitezei și agilității ($p=0.001$), la probele de evaluare a forței explozive a membrelor inferioare (SJ, CMJ și FJ) și a reactivității membrelor la sol (J4), dar și în cazul forței maxime ($p=0.001$), a vitezei maxime aerobe și a consumului maxim de oxigen ($p=0.001$).

La proba de alergare pe distanța de **10 m** timpul mediu a scăzut cu 0.03 sec de la 1.99 la 1.96 sec. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-0.04; -0.02). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p<0.001<0.05$.

Tabelul 2.2. Analiza comparativă a indicilor inițiali și finali ai evaluării capacității motrice în tur

Indici motrici	Testare inițială			Testare finală			Statistica p
	MA		AS	MA		AS	
Viteză 10m (s)	1.99	±	0.03	1.96	±	0.05	0.001
Viteză 50m (s)	7.44	±	0.28	7.38	±	0.27	0.001
SJ (cm)	35.11	±	4.79	36.67	±	4.33	0.001
CMJ (cm)	37.12	±	4.36	38.93	±	4.58	0.012
FJ (cm)	41.22	±	5.07	43.12	±	4.89	0.014
J4 (m)	1.65	±	0.20	1.82	±	0.20	0.001
Agilitate Illinois (s)	17.34	±	0.31	17.16	±	0.33	0.001
8x10+10 m (s)	32.04	±	1.02	31.74	±	0.96	0.001
Diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere (%)	5.93	±	1.62	6.06	±	1.72	0.837
Factorul de oboseală (s)	0.56	±	0.22	0.47	±	0.19	0.217
Semigenuflexiune cu haltera (kg)	92.50	±	12.67	96.79	±	12.34	0.001
Împins culcat cu haltera (kg)	40.71	±	7.56	45.36	±	6.64	0.001
Viteza maximă aerobă navetă (km/h)	11.97	±	0.48	12.34	±	0.50	0.001
Viteza maximă aerobă (km/h)	13.38	±	0.71	14.46	±	0.71	0.001
VO2max (ml/kg/min)	48.57	±	2.48	50.63	±	2.47	0.001

Notă: n=14, MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

Conform Tabelului 2.3, rezultatele obținute la evaluarea somatică inițială și finală a sportivelor

pe posturi în tur este semnificativă, diferențe remarcate fiind doar în cazul IMC-ului, unde toate posturile au avut progres.

Tabelul 2.3. Analiza comparativă a indicilor somatici ai evaluării inițiale și final pe posturi

Indici somatici		Pilier	Trăgător	Mijlocăș la grămadă	Mijlocăș la deschidere	Centru	Aripă
Înălțime (cm)							
Greutatea corporală (kg)	inițial	64.40	56.55	56.15	55.15	57.05	57.75
	final	65.35	57.60	55.55	57.55	59.10	58.30
	dif. medii	0.95	1.05	-0.60	2.40	2.05	0.55
IMC (kg/m ²)	inițial	22.66	21.19	22.49	20.98	21.15	21.90
	final	24.11	21.31	22.53	22.01	21.83	21.98
	dif. medii	1.45	0.12	0.04	1.03	0.68	0.08
Masă de grăsime (kg)	inițial	29.15	24.40	30.80	28.60	28.00	25.10
	final	30.65	24.85	29.00	29.40	29.85	28.10
	dif. medii	1.50	0.45	-1.80	0.80	1.85	3.00
Masă musculară (kg)	inițial	30.95	32.90	29.60	29.70	30.55	32.40
	final	30.78	32.70	30.90	29.95	29.85	31.15
	dif. medii	-0.18	-0.20	1.30	0.25	-0.70	-1.25

În ceea ce privește evaluarea motrică pe posturi a sportivelor, observăm în Tabelul 2.4, între testarea inițială și cea finală au fost evidențiate diferențe semnificative statistic în majoritatea probelor.

Tabelul 2.4. Analiza comparativă a indicilor inițiali și finali ai evaluării capacității motrice pe posturi, tur

Indici Motrici		Pilier	Trăgător	Mijlocăș la grămadă	Mijlocăș la deschidere	Centru	Aripă
Viteză 10m (s)	inițial	2.00	1.98	2.01	2.01	1.95	1.95
	final	1.98	1.94	1.98	1.99	1.94	1.91
	dif. medii	-0.02	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	-0.04
Viteză 50m (s)	inițial	7.50	7.36	7.65	7.64	7.36	7.06
	final	7.40	7.33	7.55	7.60	7.33	7.02
	dif. medii	-0.10	-0.03	-0.10	-0.05	-0.03	-0.04
SJ (cm)	inițial	37.09	36.04	30.15	30.15	34.31	40.92
	final	37.54	38.18	33.07	32.04	35.73	42.59
	dif. medii	0.45	2.14	2.92	1.89	1.14	1.67
CMJ (cm)	inițial	36.59	37.15	35.26	33.15	37.03	44.04
	final	38.53	39.09	35.62	36.04	39.04	45.70
	dif. medii	1.93	1.94	0.36	2.89	2.02	1.67
FJ (cm)	inițial	40.20	42.37	38.81	36.93	42.93	47.14
	final	42.42	43.75	40.84	39.81	44.24	48.71
	dif. medii	2.22	1.38	2.03	2.89	1.31	1.57
J4 (m)	inițial	1.69	1.71	1.67	1.58	1.47	1.72
	final	1.84	1.88	1.86	1.80	1.67	1.85
	dif. medii	0.15	0.17	0.20	0.22	0.20	0.13
Agilitate Illinois (s)	inițial	17.46	17.04	17.69	17.49	16.92	17.35
	final	17.27	16.74	17.48	17.31	16.84	17.20
	dif. medii	-0.19	-0.31	-0.21	-0.18	-0.09	-0.15

8X10+10 m 140 m pe 20 m dus- întors (S)	inițial	32.04	31.37	33.04	33.08	31.33	31.40
	final	31.70	31.19	32.73	32.62	31.08	31.16
	dif. medii	-0.34	-0.18	-0.31	-0.46	-0.25	-0.23
Diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere (%)	inițial	5.46	6.31	5.68	7.08	4.97	6.55
	final	5.26	7.68	6.43	6.84	6.83	4.15
	dif. medii	-0.21	1.37	0.75	-0.24	1.86	-2.40
Factorul de oboseală (s)	inițial	0.43	0.64	0.60	0.72	0.44	0.67
	final	0.33	0.46	0.58	0.74	0.61	0.25
	dif. medii	-0.10	-0.18	-0.03	0.02	0.17	-0.42
Semigenuflexiune cu haltera (kg)	inițial	101.25	92.50	90.00	87.50	87.50	87.50
	final	105.00	95.00	95.00	92.50	92.50	92.50
	dif. medii	3.75	2.50	5.00	5.00	5.00	5.00
Împins culcat cu haltera (kg)	inițial	47.50	42.50	35.00	37.50	40.00	35.00
	final	51.25	47.50	40.00	42.50	45.00	40.00
	dif. medii	3.75	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Viteza maximă aerobă navetă (km/h)	inițial	12.25	11.97	12.05	11.51	11.99	11.76
	final	12.60	12.31	12.45	11.87	12.30	12.25
	dif. medii	0.36	0.35	0.40	0.37	0.32	0.48
Viteza maximă aerobă (km/h)	inițial	14.34	13.67	13.82	13.32	13.89	13.76
	final	14.82	14.32	14.71	13.81	14.36	14.42
	dif. medii	0.48	0.66	0.89	0.48	0.47	0.66
VO2max (ml/kg/min)	inițial	50.19	47.83	48.37	46.62	48.62	48.16
	final	51.88	50.13	51.48	48.32	50.25	50.48
	dif. medii	1.69	2.30	3.11	1.69	1.63	2.32

ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ PRIVIND PREGĂTIREA FIZICĂ SPECIFICĂ ÎN JOCUL DE RUGBY 7s FEMININ

(conținutul de bază al capitolului 3)

Experimentul pedagogic a avut loc în perioada anului competițional 2019, și are la bază verificarea ipotezei de lucru privind îmbunătățirea capacități de efort și performanță prin implementarea unei programe de pregătire fizică cu mijloace specifice ce dezvoltă combinațiile de calități prioritar determinate de particularitățile individuale ale jucătoarelor de rugby 7.

Antrenamentele s-au desfășurat conform planificării efectuate în returul campionatului (a doua parte de pregătire), punându-se accent pe folosirea mijloacelor specifice de dezvoltare a calităților motrice specifice jocului de rugby 7.

În funcție de calendarul competițional, s-a creionat planul anual, având următoarele obiective ale studiului de față.

Complexitatea jocului de rugby 7 impune elaborarea unor programe de pregătire la cel mai înalt nivel și în acest timp necesită creșterea adaptării organismului la efort al sportivelor.

Cel mai important pas în elaborarea documentelor de planificare este stabilirea obiectivelor de performanță de către antrenor în funcție de rezultatele obținute anterior de către sportive.

Pregătirea fizică a jucătoarelor de rugby 7 trebuie să aibă în vedere următoarele obiective generale:

- dezvoltarea pregătirii fizice generale;
- dezvoltarea capacităților motrice specifice jocului de rugby 7;
- dezvoltarea mobilității și flexibilității fiind considerente de performanță pe tot parcursul anului;
- dezvoltarea generală și specifică a puterii aérobe;

- dezvoltarea generală și specifică a puterii anaerobe;
- dezvoltarea corectă a mecanicii alergării liniare și laterale;
- dezvoltarea forței maxime și dezvoltarea componentelor forței (Viteză - Forță, Forță – Viteză)

Din planul anual au fost exemplificate mezociclurile și microciclurile de antrenament.

Mezociclul reprezintă planificarea antrenamentului sportiv pe o durată de la 3 la 6 săptămâni.

Mezociclurile reprezintă etapele de pregătire:

- Mezociclul perioadei de acomodare și pregătitoare (etapa de bază)
- Mezociclul perioadei pregătitoare (etapa precompetițională)
- Mezociclul perioadei competiționale (etapa competițională)
- Mezociclul perioadei de tranziție (etapa de refacere)

Pentru mezociclul perioadei de pregătitoare generală s-au stabilit următoarele obiective privind pregătirea fizică:

- dezvoltarea generală a capacității aerobe prin mijloace specifice;
- efectuare mijloacelor de adaptare anatomică prin circuite cu balonul;
- dezvoltarea duranței musculare și trecerea la hipertrofie.

Tabelul 3.1. Model mezociclul experimental etapa de bază, durată 6 săptămâni

M1	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Evaluarea Th	Evaluarea vitezei de deplasare cu celule foto-electrice	Evaluarea Th	Evaluarea capacității aerobe	Test DETENTĂ		
M2	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Evaluarea capacității aerobe	Evaluarea forță 1 RM	Antrenament prin joc pe teren redus	Antrenament adaptare anatomică	Antrenament din sfera aerobă aerobă desfășurat pe ateliere tematice cu balonul		
M3	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Adaptare anatomică	Joc colectiv 2 x 10 min.	Adaptare anatomică	Antrenament de alergare aerobă desfășurat pe ateliere tematice cu balonul	Antrenament contact pe ateliere solicitare anaerobă		
M4	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament hipertrofie	Antrenament de alergare prag anaerob intercalat cu reprize de joc 3 min.	Antrenament hipertrofie	Joc colectiv 3x 8 min.	Antrenament din sfera aerobă aerobă desfășurat pe ateliere tematice cu balonul		
M5	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament hipertrofie	Antrenament atac apărare 4 x 6 min.	Antrenament hipertrofie	Joc școală cu contact 3 x 2 x 7 min.	Antrenament dezvoltare a vitezei cu balonul		
M6	L	MA	MI	J	V	S	D

Tema antrenamentului	Antrenament hipertrofie	Antrenament de alergare prag anaerob intercalat cu reprize de joc 5 min.	Antrenament hipertrofie	Joc colectiv 3x 10 min.	Antrenament din sfera aerobă aerobă desfășurat pe ateliere tematice cu balonul	
-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	-------------------------	--	--

În faza pregătitoare specifică obiectivele privind pregătirea fizică au fost:

- dezvoltarea puterii aerobe prin mijloace cu balonul;
- efectuare mijloacelor de forță maximal;
- dezvoltarea forței maxime cu conversie la putere.

Tabelul 3.2. Model mezciclu experimental etapa precompetițională, durată 4 săptămâni

M1	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament Vo2max prin ateliere cu tematică de apărare	Forță maximală	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.	Forță maximală	Joc bilateral vizând dezvoltarea Vo2max 4 x 8 min.		
M2	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament Vo2max prin ateliere cu tematică de apărare	Forță maximală	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.	Forță maximală	Joc bilateral vizând dezvoltarea Vo2max 4 x 8 min.		
M3	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament de alergare în zona care ne conduce la acumularea acidului lactic	Forță maximală	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.	Antrenament cu circuite de alergare la intensitate mica.	Joc bilateral vizând dezvoltarea Vo2max 4 x 8 min.		
M4	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament Vo2max prin ateliere cu tematică de apărare	Forță maximală	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.	Antrenament de alergare în zona care ne conduce la acumularea acidului lactic	Antrenament cu circuite de alergare la intensitate mica.		

Pentru mezciclu fazei competiționale, au fost stabilite următoarele obiective:

- menținerea puterii aerobe prin mijloace specifice cu balonul;
- menținerea forței musculare și a puterii;
- efectuarea mijloacelor de regenerare.

Tabelul 3.3. Model mezociclu experimental faza competițională, durată 8 săptămâni

M1	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament forță menținere	Modelare jocului cu accent pe putere aerobă	Antrenament forță menținere	Deplasare Turneu	Aclimatizare Antrenament cu tema de pliometrie cu balon Antrenamentul Capitanului	Turneu Campionat Național	
M2	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament regenerare – jocuri complementare	Antrenament forță menținere	Antrenament în circuit cu balon vizând producere de acid lactic	Antrenament forță menținere	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.		
M3	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament forță menținere	Modelare jocului cu accent pe putere aerobă	Antrenament forță menținere	Deplasare Turneu	Aclimatizare Antrenament cu tema de pliometrie cu balon Antrenamentul Capitanului	Turneu Campionat Național	
M4	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament regenerare – jocuri complementare	Antrenament forță menținere	Antrenament în circuit cu balon vizând producere de acid lactic	Antrenament forță menținere	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.		
M5	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament forță menținere	Modelare jocului cu accent pe putere aerobă	Antrenament forță menținere	Deplasare Turneu	Aclimatizare Antrenament cu tema de pliometrie cu balon Antrenamentul Capitanului	Turneu Campionat Național	
M6	L	MA	MI	J	V	S	D
Tema antrenamentului	Antrenament regenerare – jocuri complementare	Antrenament forță menținere	Antrenament în circuit cu balon vizând producere de acid lactic	Antrenament forță menținere	Antrenament de viteză intercalat în ateliere cu tematica de atac.		
M7	L	MA	MI	J	V	S	
Tema antrenamentului	Antrenament regenerare	Modelare jocului cu accent pe putere aerobă	Antrenament forță maximală conversie putere	Deplasare Turneu	Aclimatizare Antrenament cu tema de pliometrie cu balon Antrenamentul Capitanului	Turneu Campionat Național	

M8	L	MA	MI	J	V	S
Tema antrenamentului	Încheierea perioadei competiționale RETUR, intrare în perioada de tranziție. Rezolvarea problemelor medicale, antrenamente de regenerare a sportivelor implicate în competiție.					

În perioada de tranziție s-a realizat testarea finală a capacităților motrice și s-au desfășurat antrenamente din discipline sportive complementare în număr de 6 pe o durată de 2 săptămâni. De asemenea sportivele au avut activități acvatice și de refacere a organismului după perioada competițională.

În Tabelul 3.4. este ponderea de mijloace și obiectivele fiecăruia dintre ele având drept scop prioritar dezvoltarea capacităților motrice specifice jocului de rugby 7.

Tabelul 3.4. Ponderea capacităților motrice pe anul competițional 2019

TUR total 22 săptămâni %	
Capacitate aerobă	27.27273
Putere aerobă	54.54545
Mentținere CA+PA	45.45455
Capacitate anaerobă	54.54545
Capacitate viteză	81.81818
Forță – Adaptare anatomică	27.27273
Forță maximală	18.18182
Mentținere	36.36364
Prevenția accidentărilor	18.18182
RETUR total 26 săptămâni %	
Mentținerea capacității aerobe	23.07692
Dezvoltarea puterii aerobe generale	15.38462
Dezvoltarea – mentținerea puterii aerobe specifice	46.15385
Capacitate viteză	84.61538
Forță – Adaptare anatomică	23.07692
Forță maximală	15.38462
Mentținere	46.15385
Prevenția accidentărilor	15.38462

Putem observa din tabelul de mai sus că ponderea capacităților motrice este diferită în cele două părți de pregătire, tur respectiv retur, a jucătoarelor în anul competițional 2019.

În cazul experimentului propus și în funcție de calendarul competițional s-a utilizat pentru etapa de pregătire, competițională și refacere, microcicluri cu durată de 7 zile, fiind alcătuite din sisteme de lecții (antrenamente). Ca exemplu prezentăm câte un model de antrenament pentru fiecare etapă de pregătire.

Una din componentele esențiale în pregătirea jucătoarelor de rugby 7 este aplicarea corectă, din punct de vedere teoretico-metodic a tuturor mijloacelor specifice în vederea perfecționării nivelului de pregătire a acestora.

Faptului că jocul de rugby 7 a devenit probă Olimpică i-a determinat pe specialiștii în domeniu să caute noi modalități de optimizare a procesului de pregătire sportivă a jucătoarelor de rugby 7, cu precădere a pregătirii motrice specifice.

În continuare sunt prezentate în Tabelul 3.5, Tabelul 3.6 și Tabelul 3.7 modele operaționale extrase din programul propus de noi, respectiv din planul anual.

Tabelul 3.5. Model operațional 1 pentru perioada pregătitoare din retur

Partea lecției	Conținut
Încălzire	~ 8 min activarea musculară cu mini bandă ~ 8 min exerciții din școala alergării cu balonul pe tot terenul
Partea fundamentală	~ 2 x 8 min joc bilateral cu menținerea posesiei P 4 min ~ 3 x 3 min joc cu circulația mingii P 1.30 min
Revenire	~ 10 min eliminare punctelor de tensiune cu role de spumă

În elaborarea modelele operaționale s-a ținut cont particularitățile morfofuncționale ale sportivelor cuprinse în cercetare.

Tabelul 3.6. Model operațional 2 pentru perioada precompetițională din retur

Partea lecției	Conținut
Încălzire	~ 8 min activarea musculară cu mini bandă ~ 8 min exerciții din școala alergării cu balonul pe tot terenul
Partea fundamentală	~ 5 min exerciții de agilitate specifice P: 2 min ~ 8 min 3 x 2 (15''/1'30'') ~ 10 min 4 X 2 + 1 (30''/2') ~ 12 min 3 X 3 (1'/3') ~ 3 X 3 min joc pe teren redus
Revenire	~ 10 min eliminare punctelor de tensiune cu role de spumă

Tabelul 3.7. Model operațional 3 pentru perioada competițională din retur

Partea lecției	Conținut
Încălzire	~ 8 min activarea musculară cu mini bandă ~ 8 min exerciții din școala alergării cu balonul pe tot terenul
Partea fundamentală	~ 15 min exerciții de agilitate și pliometrie P: 2 min ~ 3 X 7' Joc bilateral pe teren complet fără faze fixe P: 3' ~ 10 min plecări din faze fixe cu finalizare
Revenire	~ 10 min eliminare punctelor de tensiune cu role de spumă

Solicitările specifice jocului de rugby 7 necesită ca în perioada precompetițională și competițională să se acorde o atenție deosebită calităților motrice combinate, în special calităților motrice forță-viteză.

Rugby-ul 7 este un sport modern, dinamic, caracterizat prin abilități motorii foarte bine dezvoltate: viteza de reacție, viteza de deplasare, viteza de execuție, forța explozivă, rezistența în regim de forță și coordonare.

Pornind de la programa de antrenament elaborată de noi pentru dezvoltarea pregătiri fizice

specifică jocului de rugby 7 în returul campionatului, au fost aplicate mijloace specifice de dezvoltare a combinațiilor de calitate prioritar rugby-ului 7. Trebuie menționat faptul că în tur s-au folosit mijloace nonconvenționale prezentate în capitolul doi al lucrării.

După un an de pregătire, sportivele au fost supuse unor măsurători și teste specifice jocului de rugby 7, la începutul și finalul turului de campionat, respectiv a returului de campionat. Testele aplicate au fost aceleași ca în turul campionatului.

În ceea ce privește rezultatele obținute de sportive la evaluarea somatică în retur, observăm în Tabelul 3.8. că diferențe semnificative statistic între testarea inițială și cea finală sunt remarcate doar în cazul IMC-ului ($p=0.024$) și a masei de grăsime ($p=0.009$).

Tabelul 3.8. Analiza comparativă a indicatorilor inițiali și finali ai evaluării somatice în retur

Indici somatici	Testare inițială			Testare finală			Statistica
	MA		AS	MA		AS	p
Înălțime (cm)	164.14	±	5.96	164.14	±	5.96	
Greutatea corporală (kg)	60.06	±	5.33	59.39	±	6.53	0.381
IMC (kg/m^2)	22.63	±	1.80	21.92	±	1.90	0.024
Masă de grăsime (kg)	28.98	±	4.64	25.54	±	3.61	0.009
Masă musculară (kg)	30.95	±	2.25	32.91	±	3.03	0.051

Notă: MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

Greutatea medie a scăzut cu 0.67 kg de la 60.06 la 59.39 kg. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-2.30; 0.94). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor nesemnificativă statistic, $P=0.381>0.05$.

Indicele masei corporale mediu a scăzut cu 0.71 kg/m^2 de la 22.63 la 21.92 kg/m^2 . Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-1.30 ; -0.11). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $P=0.024<0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

Grăsimea corporală medie, exprimată procentual, a scăzut cu 3.44 % de la 28.98 la 25.54 %. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-5.86; -1.03). Dispersia rezultatelor în jurul mediei este relativ omogenă la testarea inițială și omogenă la testarea finală. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $P=0.009<0.05$.

Masa musculară medie, exprimată procentual, a crescut cu 1.96 % de la 30.95 la 32.91 %. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-0.01; 3.93). Împrăștierea rezultatelor în jurul mediei la ambele testări este omogenă. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor nesemnificativă statistic, $p=0.051>0.05$.

În cazul evaluării motrice a sportivelor, sunt evidențiate diferențe semnificative statistic în toate probele, $p<0.05$, potrivit Tabelului 3.9. între testarea inițială și cea finală. Astfel, diferențe semnificative sunt remarcate în ceea ce privește rezultatele obținute la probele de evaluare a vitezei și agilității ($p=0.001$), la probele de evaluare a forței explozive a membrelor inferioare (SJ, CMJ și FJ) și a reactivității membrelor la sol (J4), dar și în cazul forței maxime ($p=0.001$), a vitezei maxime aerobe și a consumului maxim de oxigen ($p=0.001$).

La proba de alergare pe distanța de **10 m** timpul mediu a scăzut cu 0.09 sec de la 1.95 la 1.86 sec. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-0.11; -0.06). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $P < 0.001 < 0.05$.

Tabelul 3.9. Analiza comparativă a indicilor inițiali și finali ai evaluării capacității motrice în retur

Indici motrici	Testare inițială			Testare finală			Statistica
	MA		AS	MA		AS	p
Viteză 10m (s)	1.95	±	0.05	1.86	±	0.09	0.001
Viteză 50m (s)	7.32	±	0.28	7.04	±	0.19	0.001
SJ (cm)	36.43	±	4.51	39.75	±	4.16	0.001
CMJ (cm)	38.29	±	4.29	41.39	±	4.81	0.001
FJ (cm)	42.49	±	4.84	46.27	±	4.01	0.001
J4 (m)	1.79	±	0.19	2.27	±	0.16	0.001
Agilitate Illinois (s)	17.16	±	0.32	16.55	±	0.36	0.001
8X10+10 m (S)	31.69	±	1.04	30.84	±	1.23	0.001
Diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere (%)	6.23	±	1.61	5.34	±	2.14	0.146
Factorul de oboseală (s)	0.61	±	0.18	0.44	±	0.21	0.030
Semigenuflexiune cu haltera (kg)	97.14	±	12.04	110.00	±	11.77	0.001
Împins culcat cu haltera (kg)	46.07	±	7.12	54.64	±	9.30	0.001
Viteza maximă aerobă navetă (km/h)	12.16	±	0.46	12.99	±	0.62	0.001
Viteza maximă aerobă (km/h)	14.21	±	0.63	15.39	±	0.86	0.001
VO2max (ml/kg/min)	49.90	±	2.20	53.85	±	3.02	0.001

Notă: n=14, MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

La proba de alergare pe distanța de **50 m** timpul mediu a scăzut cu 0.28 sec de la 7.32 la 7.04 sec. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-0.37; -0.19). Dispersia rezultatelor este omogenă pentru cele două testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.05$.

Conform Tabelului 3.9. timpul mediu de executare al testului **Illinois** a scăzut cu 0.61 sec de la 17.16 la 16.55 sec. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-0.75; -0.47). Împrăștierea rezultatelor în jurul mediei la ambele testări este omogenă. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$. Din Tabelul 3.9 reiese ca se respinge ipoteza de nul.

Detenta medie a **saltului din genuflexiune** (squat jump), a crescut cu 3.32 cm de la 36.43 la 39.75 cm. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (2.31; 4.33). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$.

Detenta medie a **saltului în direcția opusă mișcării** (counter movement jump) a crescut cu 3.10 cm de la 38.29 la 41.39 cm. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (1.78; 4.40). Dispersia rezultatelor este omogenă pentru cele două testări. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$.

Detenta medie a **saltului liber** (free jump) a crescut cu 3.78 cm de la 42.49 la 46.27 cm. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (2.61; 4.94).

Împrăștierea rezultatelor în jurul mediei la ambele testări este omogenă. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$.

Distanța parcursă în **4 sărituri** a crescut cu 0.48 m de la 1.79 la 2.27 m. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (0.35; 0.62). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

Greutatea medie ridicată la proba de **semigenuflexiuni cu haltera** a crescut cu 12.86 kg de la 97.14 la 110.00 kg. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (10.67; 15.04). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

Greutatea medie împinsă la proba de **împins culcat cu haltera** a crescut cu 8.57 kg de la 46.07 la 54.64 kg. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (5.93; 11.21). La cele două testări dispersia rezultatelor în jurul mediei este relativ omogenă. Rezultatele testului t arată că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $P < 0.001 < 0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

La proba de parcurgere a **140m pe 20m dus-întors** timpul mediu a scăzut cu 0.85 sec de la 31.69 la 30.84 sec. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-1.18; -0.52). Împrăștierea rezultatelor în jurul mediei la ambele testări este omogenă.

Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $P < 0.001 < 0.05$.

Diferența procentuală medie dintre ultimul și primul timp de parcurgere a 10+10m, în cadrul testului 8x10+10m a scăzut cu 0.89 % de la 6.23 la 5.34 %. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-2.13; 0.35). Dispersia rezultatelor în jurul mediei este relativ omogenă la testarea inițială și neomogenă la testarea finală. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor nesemnificativă statistic, $P = 0.146 > 0.05$. Se acceptă ipoteza de nul.

Factorul de oboseală mediu al testului 8x10+10m, în cadrul testului 8x10+10m a scăzut cu 0.17 sec de la 0.61 la 0.44 sec. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (-0.32; -0.02). Dispersia rezultatelor în jurul mediei este neomogenă la cele două testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $P = 0.030 < 0.05$.

Viteza maximă aerobă medie pentru alergare pe pistă a crescut cu 1.18 km/h de la 14.21 la 15.39 km/h. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (0.93; 1.41). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $P < 0.001 < 0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

Viteza maximă aerobă medie pentru alergare navetă a crescut cu 0.83 km/h de la 12.16 la 12.99 km/h. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (0.65 ; 1.00). Împrăștierea rezultatelor în jurul mediei la ambele testări este omogenă. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

Coeficientul mediu **VO2max** a crescut cu 4.05 ml/kg/min de la 49.80 la 53.85 ml/kg/min. Diferența mediilor în proporție de 95% este cuprinsă în intervalul de încredere (3.23; 4.87). Dispersia rezultatelor este omogenă pentru cele două testări. Verificarea semnificației statistice cu

testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.05$. Se respinge ipoteza de nul.

Conform Tabelului 3.10, rezultatele obținute la evaluarea somatică inițială și finală a sportivelor pe posturi în retur este semnificativă, unde toate posturile au avut progres.

Tabelul 3.10. Analiza comparativă a indicilor somatici ai evaluării inițiale și final pe posturi

Indici somatici		Pilier	Trăgător	Mijlocăș la grămadă	Mijlocăș la deschidere	Centru	Aripă
Înălțime (cm)							
Greutatea corporală (kg)	inițial	65.89	58.40	57.40	55.35	57.65	58.05
	final	65.55	59.00	53.25	56.10	59.55	58.60
	dif. medii	-0.30	0.69	-4.15	0.75	-1.90	0.55
IMC (kg/m ²)	inițial	24.39	21.78	23.10	20.71	22.00	22.02
	final	23.66	21.84	21.31	20.17	21.35	21.46
	dif. medii	-0.73	0.07	-1.79	-0.54	-0.65	-0.56
Masă de grăsime (kg)	inițial	31.75	24.15	29.54	27.40	30.45	27.85
	final	25.43	25.20	26.70	26.80	23.60	25.60
	dif. medii	-6.33	1.05	-2.84	-0.60	-6.85	-2.25
Masă musculară (kg)	inițial	30.25	33.40	30.92	30.45	29.50	31.90
	final	34.78	32.90	31.50	30.50	33.60	32.35
	dif. medii	4.53	-0.50	0.59	0.05	4.10	0.45

Masa corporală medie pe posturi, în retur, a crescut la 3 posturi și a scăzut la 3 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocășul la deschidere, creșterea fiind de 0.75 kg iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocășul la grămadă, scăderea fiind egală cu 4.15 kg.

Indicele mediu al masei corporale, în retur, a crescut la 1 post și a scăzut la 5 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Trăgător, creșterea fiind de 0.07 kg/m² iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocăș la grămadă, scăderea fiind egală cu 1.79 kg/m². Rezultatele minime la cele două testări sunt pentru Trăgător, 19.55 la testarea inițială respectiv 19.33 kg/m² la testarea finală.

Procentul de grăsime corporală a crescut la 1 post și a scăzut la 5 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Trăgător, creșterea fiind de 1.05 % iar postul cu cel mai mică diferență medie este Centru, scăderea fiind egală cu 6.85 %. Rezultatele minime la cele două testări sunt 15.80 la testarea inițială pentru Trăgător respectiv 18.60 % pentru Pilier la testarea finală.

În retur, **procentul mediu de masă musculară** a crescut la 5 posturi și a scăzut la 1 post. Postul cu cea mai mare diferență medie este Pilier, creșterea fiind de 4.53 % iar postul cu cel mai mică diferență medie este Trăgător, scăderea fiind egală cu 0.50 %. Rezultatele minime la cele două testări sunt 29.00 la testarea inițială pentru Mijlocăși la deschidere respectiv 30.20 % pentru Mijlocășul la grămadă la testarea finală.

În ceea ce privește evaluarea motrică pe posturi a sportivelor, observăm în Tabelul 3.11, între testarea inițială și cea finală au fost evidențiate diferențe semnificative statistic la toate probelor.

Tabelul 3.11. Analiza comparativă a indicilor inițiali și finali ai evaluării capacității motrice pe posturi

Indici motrici	Pilier	Trăgător	Mijlocăș la	Mijlocăș la deschidere	Centru	Aripă
----------------	--------	----------	-------------	------------------------	--------	-------

				grămadă			
Viteză 10m (s)	inițial	1.98	1.93	1.96	1.98	1.93	1.89
	final	1.90	1.83	1.86	1.90	1.87	1.78
	dif. medii	-0.08	-0.10	-0.10	-0.08	-0.05	-0.11
Viteză 50m (s)	inițial	7.36	7.28	7.51	7.50	7.21	6.99
	final	7.10	6.97	7.11	7.09	7.09	6.81
	dif. medii	-0.26	-0.31	-0.40	-0.42	-0.12	-0.19
SJ (cm)	inițial	37.35	37.95	32.38	31.15	36.82	42.03
	final	39.87	42.15	35.93	37.26	38.48	44.70
	dif. medii	2.52	4.20	3.55	6.11	1.67	2.68
CMJ (cm)	inițial	38.29	39.31	35.61	33.93	39.04	43.59
	final	41.26	43.59	37.48	38.71	41.15	46.26
	dif. medii	2.97	4.29	1.87	4.78	2.11	2.67
FJ (cm)	inițial	42.28	43.64	38.82	39.15	43.77	47.55
	final	46.20	46.70	42.70	45.57	46.48	50.04
	dif. medii	3.93	3.06	3.89	6.42	2.71	2.49
J4 (m)	inițial	1.82	1.84	1.79	1.73	1.67	1.85
	final	2.37	2.33	2.09	2.11	2.25	2.40
	dif. medii	0.55	0.49	0.30	0.38	0.58	0.56
Agilitate Illinois (s)	inițial	17.29	16.78	17.46	17.32	16.79	17.19
	final	16.57	16.41	16.78	16.80	16.21	16.50
	dif. medii	-0.72	-0.37	-0.67	-0.52	-0.59	-0.69
8X10+10 m (S)	inițial	31.64	31.27	32.32	32.75	31.12	31.10
	final	30.93	30.06	31.35	31.53	30.85	30.23
	dif. medii	-0.71	-1.21	-0.96	-1.22	-0.28	-0.87
Diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere (%)	inițial	5.62	5.15	7.29	7.52	6.51	5.95
	final	3.72	6.63	8.80	6.37	4.77	3.41
	dif. medii	-1.89	1.48	1.51	-1.15	-1.74	-2.54
Factorul de oboseală (s)	inițial	0.59	0.49	0.73	0.72	0.60	0.52
	final	0.35	0.57	0.82	0.35	0.32	0.32
	dif. medii	-0.24	0.08	0.09	-0.37	-0.28	-0.21
Semigenuflexiune cu haltera (kg)	inițial	105.00	97.50	92.50	92.50	95.00	92.50
	final	118.75	115.00	102.50	102.50	107.50	105.00
	dif. medii	13.75	17.50	10.00	10.00	12.50	12.50
Împins culcat cu haltera (kg)	inițial	52.50	47.50	42.50	42.50	45.00	40.00
	final	62.50	57.50	47.50	50.00	52.50	50.00
	dif. medii	10.00	10.00	5.00	7.50	7.50	10.00
Viteza maximă aerobă navetă (km/h)	inițial	12.38	12.06	12.32	11.74	12.07	12.19
	final	13.30	12.57	13.17	12.44	12.89	13.24
	dif. medii	0.92	0.51	0.85	0.70	0.82	1.05
Viteza maximă aerobă (km/h)	inițial	14.56	14.10	14.39	13.57	14.16	14.18
	final	15.91	14.87	15.65	14.54	15.21	15.62
	dif. medii	1.35	0.77	1.26	0.97	1.06	1.45
VO2max (ml/kg/min)	inițial	51.13	49.35	50.35	47.50	49.55	49.62
	final	55.68	52.06	54.75	50.89	53.24	54.67
	dif. medii	4.55	2.72	4.40	3.39	3.69	5.05

În retur, timpul mediu de parcurgere a distanței de deplasare pe **10 m**, cu plecare de pe loc, a scăzut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Centru, scăderea fiind de 0.05 sec., iar postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, scăderea fiind egală cu 0.11 sec.

Rezultatele minime la cele două testări sunt pentru Trăgător, 1.89 la testarea inițială respectiv 1.78 sec la testarea finală.

Timpul mediu de parcurgere a distanței de deplasare pe **50 m**, cu plecare de pe loc a scăzut în retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Centru, scăderea fiind de

0.12 sec., iar postul cu cel mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, scăderea fiind egală cu 0.42 sec.

Rezultatele minime la cele două testări sunt 6.90 la testarea inițială pentru Trăgător respectiv 6.64 sec pentru Aripă la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt 7.77 la testarea inițială, pentru Pilier respectiv 7.23 sec la testarea finală, pentru Trăgător.

În retur, timpul mediu de efectuare al testului **Illinois** scăzut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgător, scăderea fiind de 0.37 sec iar postul cu cel mai mare diferență medie este Pilier, scăderea fiind egală cu 0.72 sec. Rezultatele minime la cele două testări sunt pentru Trăgător ,16.48 la testarea inițială respectiv 16.15 sec la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt 17.65 la testarea inițială, pentru Pilier respectiv 17.08 sec la testarea finală, pentru Mijlocașul la grămadă.

Forța explozivă izometrică a membrelor inferioare (**SJ**), în retur, a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, creșterea fiind de 6.11 cm iar postul cu cel mai mică diferență medie este Centru, creșterea fiind egală cu 1.67 cm. Rezultatele minime la cele două testări sunt 30.82 la testarea inițială pentru Mijlocașul la deschidere respectiv 32.82 cm pentru Mijlocașul la grămadă la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt pentru Aripă, 47.90 la testarea inițială, respectiv 49.70 cm la testarea finală.

La testul **CMJ**, forța explozivă elastică a membrelor inferioare a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, creșterea fiind de 4.78 cm iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, creșterea fiind egală cu 1.87 cm. Rezultatele minime la cele două testări sunt 32.82 la testarea inițială pentru Mijlocașul la deschidere respectiv 35.04 cm pentru Mijlocașul la grămadă la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt pentru Aripă, 48.59 la testarea inițială respectiv 51.70 cm la testarea finală.

Forța explozivă elastică a membrelor inferioare, în retur, la proba **FJ** a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, creșterea fiind de 6.42 cm iar postul cu cel mai mică diferență medie este Aripă, creșterea fiind egală cu 2.49 cm. Rezultatele minime la cele două testări sunt pentru Mijlocașul la grămadă, 35.48 la testarea inițială respectiv 39.92 cm la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt pentru Aripă, 54.59 la testarea inițială, respectiv 55.48 cm la testarea finală

După efectuarea a **4 sărituri**, factorul de putere explozivă a membrelor inferioare, a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Centru, creșterea fiind de 0.58 iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, creșterea fiind egală cu 0.30. Rezultatele minime la cele două testări sunt 1.53 la testarea inițială pentru Aripă respectiv 2.07 pentru Mijlocașul la grămadă la testarea finală.

Capacitate anaerob-lactacidă și forța au crescut în retur, deoarece timpul de parcurgere a **140m pe 20m dus-întors** a scăzut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Centru, scăderea fiind de 0.28 sec iar postul cu cel mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, scăderea fiind egală cu 1.22 sec.

Rezultatele minime la cele două testări sunt 30.30 la testarea inițială pentru Pilier respectiv 29.06 sec pentru Aripă la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt pentru Mijlocașul la grămadă, 33.90 la testarea inițială, respectiv 33.35 sec la testarea finală.

În retur, capacitate anaerob-lactacidă medie a crescut la nivel de lot, **diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere a 10+10m**, în cadrul testului 8x10+10m a crescut la 2 posturi și a scăzut la 4 posturi.

Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la grămadă, creșterea fiind de 1.51

% iar postul cu cel mai mică diferență medie este Aripă, scăderea fiind egală cu 2.54 %. Rezultatele minime la cele două testări sunt 3.70 la testarea inițială pentru Pilier respectiv 2.63 % pentru Aripă la testarea finală.

Factorul de oboseală mediu al testului 8x10+10m, a scăzut la nivelul lotului. A crescut la 2 posturi și a scăzut la 4 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la grămadă, creșterea fiind de 0.09 sec iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocașul la deschidere, scăderea fiind egală cu 0.37 sec.

Rezultatele minime la cele două testări sunt 0.33 la testarea inițială pentru Aripă respectiv 0.21 sec pentru Pilier la testarea finală. Rezultatele cele mai mari sunt pentru Mijlocașul la grămadă, 1.00 la testarea inițială, respectiv 0.98 sec la testarea finală.

La proba de **semigenuflexiuni cu haltera 1RM**, forța medie în retur a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Trăgător, creșterea fiind de 17.50 kg iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, creșterea fiind egală cu 10.00 kg.

În retur, la testul **împins haltera din culcat 1RM**, forța medie a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Pilier, creșterea fiind de 10.00 kg iar postul cu cel mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, creșterea fiind egală cu 5.00 kg.

La testul VMA-cursă, media **vitezei maxime aerobă pentru alergare pe pistă** - REAL, în retur, a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, creșterea fiind de 1.45 km/h iar postul cu cel mai mică diferență medie este Trăgător, creșterea fiind egală cu 0.77 km/h.

Media **vitezei maxime aerobă pentru alergare pe pistă** - REAL, la testul VMA-navetă a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, creșterea fiind de 1.05 km/h iar postul cu cel mai mică diferență medie este Trăgător, creșterea fiind egală cu 0.51 km/h.

Rezultatele minime la cele două testări sunt 11.72 la testarea inițială pentru Mijlocașul la deschidere respectiv 12.13 km/h pentru Trăgător la testarea finală.

Consumul maxim de oxigen - extrapolat a crescut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, creșterea fiind de 5.05 ml/kg/min iar postul cu cel mai mică diferență medie este Trăgător, creșterea fiind egală cu 2.72 ml/kg/min.

Rezultatele obținute au fost prelucrate statistic, fiind efectuată analiza comparativă a datelor înregistrate în turul și returul campionatului pe echipă și în funcție de posturile de joc.

După cum observăm rezultatele din tabelele descrise mai jos, atât în turul campionatului, cât și în returul acestuia s-a înregistrat o dinamică pozitivă a indicilor motrici, dar cu o pondere mai mare în returul campionatului. Drept urmare metodica propusă de noi, în baza dezvoltării calităților combinate prin mijloace specifice este eficace jocului de rugby 7.

În Tabelul 3.12 sunt scoase în evidență diferențele existente în evaluarea somatică a sportivelor în tur și în retur. Astfel, observăm că în cazul masei de grăsime și a masei musculare sunt remarcate diferențe semnificative statistic între cele două testări, unde $p < 0.05$.

Acest lucru poate fi datorat programului de pregătire aplicat, care a avut efecte pozitive asupra analizei corporale a sportivelor.

Tabelul 3.12. Analiza comparativă a indicatorilor finali tur și finali retur ai evaluării somatice

Indici somatici	Tur final			Retur final			Statistica p
	MA		AS	MA		AS	
Înălțime (cm)	164.14	±	5.96	164.14	±	5.96	

Greutatea corporală (kg)	59.83	±	5.30	59.38	±	6.53	0.585
IMC (kg/m ²)	22.55	±	1.89	21.92	±	1.90	0.127
Masă de grăsime (kg)	28.93	±	3.98	25.54	±	3.61	0.006
Masă musculară (kg)	30.87	±	1.61	32.91	±	3.03	0.028

Notă: MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

În ceea ce privește evaluarea motrică a sportivelor, în Tabelul 3.13. sunt prezentate rezultatele obținute de acestea în tur și retur, fiind scoase în evidență diferențele dintre cele două testări. Astfel, observăm că în toate probele de evaluare a motricității au fost evidențiate diferențe semnificative statistic, $p < 0.05$.

Acest aspect poate fi explicat de efectele aplicării programului de pregătire la care au fost supuse sportivele în această perioadă de pregătire. Putem afirma faptul că rezultatele obținute de jucătoare prezintă îmbunătățiri la toate probele, lucru ce poate argumenta necesitatea aplicării unor programe de pregătire specifice, care să vizeze toate aceste aspecte.

Tabelul 3.13. Analiza comparativă a indicatorilor finali tur și finali retur ai evaluării capacității motrice

Indici motrici	Tur final			Retur final			Statistica
	MA		AS	MA		AS	p
Viteză 10m (sec)	1.96	±	0.05	1.86	±	0.09	0.001
Viteză 50m (sec)	7.38	±	0.27	7.04	±	0.19	0.001
SJ (cm)	36.67	±	4.33	39.75	±	4.16	0.001
CMJ (cm)	38.93	±	4.58	41.39	±	4.81	0.001
FJ (cm)	43.17	±	4.89	46.27	±	4.01	0.002
J4 (m)	1.82	±	0.20	2.27	±	0.16	0.001
Agilitate Illinois (sec.)	17.16	±	0.33	16.55	±	0.36	0.001
8X10+10 m (sec.)	31.74	±	0.96	30.84	±	1.23	0.001
Diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere (%)	6.06	±	1.72	5.34	±	2.14	0.173
Factorul de oboseală (s)	0.47	±	0.19	0.44	±	0.21	0.667
Semigenuflexiune cu haltera (kg)	96.79	±	12.34	110.0	±	11.77	0.001
Împins cu haltera (kg)	45.36	±	6.64	54.64	±	9.30	0.001
Viteza maximă aerobă navetă (km/h)	12.34	±	0.50	12.99	±	0.62	0.001
Viteza maximă aerobă (km/h)	14.46	±	0.71	15.39	±	0.86	0.001
VO2max (ml/kg/min)	50.63	±	2.47	53.85	±	3.02	0.001

Notă: n=14, MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

La proba de alergare pe distanța de **10 m** timpul mediu la testarea finală retur este mai mic cu 0.10 sec decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 1.96 în tur respectiv 1.86 sec în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-0.13 ; -0.07). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.05$

La testarea finală retur, timpul mediu la proba de alergare pe distanța de **50 m** este mai mic cu 0.34 sec decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 7.38 în tur respectiv 7.04 sec în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-0.43 ; -0.25). Dispersia rezultatele este omogenă pentru cele două testări. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p < 0.001 < 0.05$.

La testarea finală retur, timpul mediu de executare al testului **Illinois** este mai mic cu 0.61 sec decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 17.16 în tur respectiv 16.55 sec în retur.

Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-0.75 ; -0.47). La ambele testări rezultatele sunt omogen împrăștiate în jurul mediei. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p < 0.001 < 0.05$ pentru $t = 9.23$ și 13 grade de libertate. Se respinge ipoteza de nul.

La testarea finală retur, detenta medie **a saltului din genuflexiune** (squat jump) este mai mare cu 3.08 cm decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 36.67 în tur respectiv 39.75 cm în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (2.17 ; 4.00). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.05$

La testarea finală retur, detenta medie **a saltului în direcția opusă mișcării** (counter movement jump) este mai mare cu 2.46 cm decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 38.93 în tur respectiv 41.39 cm în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (1.64 ; 3.27). Dispersia rezultatele este omogenă pentru cele două testări. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p < 0.001 < 0.05$

La testarea finală retur, detenta medie la **saltul liber** (free jump) este mai mare cu 3.10 cm decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 43.17 în tur respectiv 46.27 cm în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (1.38 ; 4.83). La ambele testări rezultatele sunt omogen împrăștiate în jurul mediei. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p = 0.002 < 0.05$

La testarea finală retur, distanța medie parcursă în **4 sărituri** mare cu 0.45 m decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 1.82 în tur respectiv 2.27 m în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (0.31 ; 0.60). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p < 0.001 < 0.05$.

La testarea finală retur, greutatea medie ridicată la proba de **semigenuflexiuni cu haltera** mare cu 13.21 kg decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 96.79 în tur respectiv 110.00 kg în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (10.53 ; 15.90). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.0$.

La testarea finală retur, greutatea medie împinsă la proba de **împins culcat cu haltera** este mai mare cu 9.28 kg decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 45.36 în tur respectiv 54.64 kg în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (6.79 ; 11.78). Dispersia rezultatelor în jurul mediei este omogenă la tur și relativ omogenă la retur. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p < 0.001 < 0.05$.

La proba de parcurgere a **140m pe 20m dus-întors** timpul mediu la testarea finală retur este mai mic cu 0.90 sec decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 31.74 în tur respectiv 30.84 sec în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-1.27 ; -0.54). La ambele testări rezultatele sunt omogen împrăștiate în jurul mediei. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p < 0.001 < 0.05$.

Diferența procentuală medie dintre ultimul și primul timp de parcurgere a 10+10m, în cadrul testului 8x10+10m la testarea finală retur este mai mic cu 0.72 % decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 6.06 în tur respectiv 5.34 % în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-1.79 ; 0.36). Dispersia rezultatelor în jurul mediei este relativ omogenă la tur și

neomogenă la retur. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor nesemnificativă statistic, $p=0.173>0.05$.

Factorul de oboseală mediu în cadrul testului 8x10+10m la testarea finală retur este mai mic cu 0.03 sec decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 0.47 în tur respectiv 0.44 sec în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (-0.19 ; 0.13). Dispersia rezultatelor în jurul mediei este neomogenă la tur și retur. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor nu a atins pragul semnificației statistice, $p=0.667>0.05$.

Viteza maximă aerobă medie pentru alergare pe pistă la testarea finală retur este mai mare cu 0.93 km/h decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 14.46 în tur respectiv 15.39 km/h în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (0.72 ; 1.12). La ambele testări rezultatele sunt omogen împrăștiate în jurul mediei. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p<0.001<0.05$.

Viteza maximă aerobă medie pentru alergare navetă la testarea finală retur este mai mare cu 0.65 km/h decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 12.34 în tur respectiv 12.99 km/h în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (0.48 ; 0.81). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. Verificarea semnificației statistice cu testul t bilateral, a evidențiat o diferență a mediilor semnificativă statistic, $p<0.001<0.05$.

Coeficientul mediu **VO2max** la testarea finală retur este mai mare cu 3.22 ml/kg/min decât media de la testarea finală tur, mediile fiind 50.63 în tur respectiv 53.85 ml/kg/min în retur. Diferența mediilor se află în intervalul de încredere (2.52 ; 3.93). Rezultatele sunt omogen dispersate la ambele testări. La verificarea ipotezei statistice cu testul t bilateral, s-a observat că diferența mediilor a atins pragul semnificației statistice, $p<0.001<0.05$.

Potrivit Tabelului 3.14. rezultatele obținute la evaluarea somatică comparativă tur retur finală a sportivelor pe posturi este semnificativă, unde toate posturile au avut progres.

Tabelul 3.14. Analiza comparativă a indicilor somatici finali tur-retur, pe posturi

Indici somatici		Pilier	Trăgător	Mijlocăș la grămadă	Mijlocăș la deschidere	Centru	Aripă
Înălțime (cm)							
Greutatea corporală (kg)	tur	61.58	61.45	57.35	54.05	57.50	65.30
	retur	63.83	58.95	59.05	52.60	54.25	63.20
	dif. medii	2.25	-2.50	1.70	-1.45	-3.25	-2.10
IMC (kg/m ²)	tur	22.65	23.24	22.62	21.05	22.56	23.12
	retur	22.67	20.89	23.51	20.68	21.47	21.56
	dif. medii	0.02	-2.35	0.89	-0.36	-1.09	-1.56
Masă de grăsime (kg)	tur	28.13	31.40	28.55	26.40	30.55	29.35
	retur	27.33	25.40	28.00	25.70	20.90	24.10
	dif. medii	-0.80	-6.00	-0.55	-0.70	-9.65	-5.25
Masă musculară (kg)	tur	31.45	29.75	31.25	31.35	29.80	31.05
	retur	31.70	32.10	32.20	31.60	37.85	33.25
	dif. medii	0.25	2.35	0.95	0.25	8.05	2.20

Masa corporală medie pe posturi a crescut la 2 posturi și a scăzut la 4 posturi. Postul cu cea mai mare creștere medie este Pilier, creșterea fiind de 2.25 kg iar postul cu cea mai mică diferență medie este Centru, scăderea fiind de 3.25 kg.

Indicele mediu al masei corporale a crescut la 2 posturi și a scăzut la 4 posturi. Postul cu cea mai mare creștere medie este Mijlocășul la grămadă, creșterea fiind de 0.89 kg/m² iar postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgător, scăderea fiind de 2.35 kg/m².

Procentul mediu de **grăsime corporală** scăzut în retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea

mai mică scădere medie este Mijlocașul la grămadă, scăderea fiind de 0.55 % iar postul cu cea mai mare scădere medie este Centru, scăderea fiind de 9.65 %.

Procentul mediu de *masă musculară* a crescut în retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare creștere medie este Centru, progresul fiind de 8.05 % iar postul cu cel mai mică creștere medie este Pilier, progresul fiind de 0.25 %.

În ceea ce privește evaluarea motrică a sportivelor, în Tabelul 3.15 sunt prezentate rezultatele obținute de acestea în tur și retur pe posturi, fiind scoase în evidență diferențele dintre cele două testări. Astfel, observăm că în toate probele de evaluare a motricității sportivele au fost evidențiat diferențe semnificative statistic.

Tabelul 3.15. Analiza comparativă a indicilor finali tur-retur ai evaluării capacității motrice pe posturi

Indici motrici		Pilier	Trăgător	Mijlocaș la grămadă	Mijlocaș la deschidere	Centru	Aripă
Viteză 10m (s)	tur	1.98	1.94	1.98	1.99	1.94	1.91
	retur	1.90	1.83	1.86	1.90	1.87	1.78
	dif. medii	-0.08	-0.11	-0.12	-0.09	-0.07	-0.13
Viteză 50m (s)	tur	7.40	7.33	7.55	7.60	7.33	7.02
	retur	7.10	6.97	7.11	7.09	7.09	6.81
	dif. medii	-0.30	-0.36	-0.44	-0.53	-0.24	-0.21
SJ (cm)	tur	37.54	38.18	33.07	32.04	35.73	42.59
	retur	39.87	42.15	35.93	37.26	38.48	44.70
	dif. medii	2.33	3.97	2.86	5.22	2.75	2.11
CMJ (cm)	tur	38.53	39.09	35.62	36.04	39.04	45.70
	retur	41.26	43.59	37.48	38.71	41.15	46.26
	dif. medii	2.73	4.50	1.86	2.67	2.11	0.56
FJ (cm)	tur	42.42	43.75	40.84	39.81	44.24	48.71
	retur	46.20	46.70	42.70	45.57	46.48	50.04
	dif. medii	3.78	2.95	1.86	5.76	2.24	1.33
J4_3 (m)	tur	1.84	1.88	1.86	1.80	1.67	1.85
	retur	2.37	2.33	2.09	2.11	2.25	2.40
	dif. medii	0.53	0.45	0.23	0.31	0.58	0.55
Agilitate Illinois (s)	tur	17.27	16.74	17.48	17.31	16.84	17.20
	retur	16.57	16.41	16.78	16.80	16.21	16.50
	dif. medii	-0.70	-0.33	-0.70	-0.51	-0.63	-0.70
8X10+10 m (S)	tur	31.70	31.19	32.73	32.62	31.08	31.16
	retur	30.93	30.06	31.35	31.53	30.85	30.23
	dif. medii	-0.77	-1.13	-1.38	-1.09	-0.23	-0.93
Diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere (%)	tur	5.26	7.68	6.43	6.84	6.83	4.15
	retur	3.72	6.63	8.80	6.37	4.77	3.41
	dif. medii	-1.54	-1.05	2.37	-0.47	-2.06	-0.74
Factorul de oboseală (s)	tur	0.33	0.46	0.58	0.74	0.61	0.25
	retur	0.35	0.57	0.82	0.35	0.32	0.32
	dif. medii	0.02	0.11	0.24	-0.39	-0.29	0.07
Semigenuflexiune cu haltera (kg)	tur	105.00	95.00	95.00	92.50	92.50	92.50
	retur	118.75	115.00	102.50	102.50	107.50	105.00
	dif. medii	13.75	20.00	7.50	10.00	15.00	12.50

Împins culcat cu haltera (kg)	tur	51.25	47.50	40.00	42.50	45.00	40.00
	retur	62.50	57.50	47.50	50.00	52.50	50.00
	dif. medii	11.25	10.00	7.50	12.50	7.50	10.00
Viteza maximă aerobă navetă (km/h)	tur	12.60	12.31	12.45	11.87	12.30	12.25
	retur	13.30	12.57	13.17	12.44	12.89	13.24
	dif. medii	0.70	0.26	0.72	0.57	0.59	0.99
Viteza maximă aerobă (km/h)	tur	14.82	14.32	14.71	13.81	14.36	14.42
	retur	15.91	14.87	15.65	14.54	15.21	15.62
	dif. medii	1.09	0.55	0.94	0.73	0.85	1.20
VO2max (ml/kg/min)	tur	51.88	50.13	51.48	48.32	50.25	50.48
	retur	55.68	52.06	54.75	50.89	53.24	54.67
	dif. medii	3.80	1.93	3.27	2.57	2.99	4.19

Notă: n=14, MA= media aritmetică; AS= abaterea standard; P – 0,05; 0,01; 0,001.

Prezentarea grafică a rezultatelor înregistrate la probă de alergare pe 10 m ne oferă posibilitatea să observăm dinamica indicilor de la testarea din tur la cea din retur. Timpul mediu realizat pe această distanță a scăzut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Pilierul, progresul fiind de 0.08 sec., iar postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, progresul fiind de 0.13 sec.

Timpul mediu, în tur-retur, la parcurgerea distanței de deplasare pe **50 m**, cu plecare de pe loc a scăzut la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Aripă, progresul fiind de 0.21 sec iar postul cu cea mai mare diferență medie este Uvertura, progresul fiind de 0.53 sec.

Timpul mediu de efectuare a testului **Illinois** a scăzut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgătorul, progresul fiind de 0.33 sec iar postul cu cea mai mare diferență medie este Pilier și Aripa, progresul fiind de 0.70 sec.

La proba **SJ**, forța explozivă izometrică a membrelor inferioare a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, progresul fiind de 5,22 cm, iar postul cu cea mai mică diferență medie este Aripă, progresul fiind de 2,11 cm.

La proba **CMJ**, forța explozivă elastică a membrelor inferioare a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Trăgătorul, progresul fiind de 4.50 cm iar postul cu cea mai mică diferență medie este Aripă, progresul fiind de 0.56 cm.

La proba **FJ**, forța explozivă elastică medie, a membrelor inferioare, în tur la proba free jump a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, progresul fiind de 5.76 cm iar postul cu cea mai mică diferență medie este Aripa, progresul fiind de 1.33 cm.

Factorul mediu de putere explozivă a membrelor inferioare, după efectuarea a **4 sărituri**, a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Centru, progresul fiind de 0.58 m, iar postul cu cea mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, progresul fiind de 0.23m .

La proba de **genuflexiuni cu haltera 1RM**, forța medie a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Trăgătorul, progresul fiind de 20 kg iar postul cu cea mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, progresul fiind de 7,5 kg.

La testul **împins haltera din culcat 1RM**, forța medie a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la deschidere, progresul fiind de 12.50 kg., iar postul cu cea mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă și Centru, progresul fiind de 7.50 kg.

În medie, capacitate anaerob-lactacidă și forța au crescut, întrucât timpul de parcurgere a

140m pe 20m dus-întors a scăzut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mică diferență medie este Centru, progresul fiind de 0.23 sec iar postul cu cea mai mare diferență medie este Mijlocașul la grămadă, progresul fiind de 1.38 sec.

Capacitate anaerob-lactacidă a crescut la nivel de lot, **diferența procentuală dintre ultimul și primul timp de parcurgere a 10+10m**, la testul 8x10+10 m a crescut la 2 posturi și a scăzut la 4 posturi.

Postul cu cea mai mare creștere medie este Aripă, creșterea fiind de 0.74 sec., iar postul cu cea mai mică diferență medie este Mijlocașul la grămadă, scăderea fiind de 2.37 sec.

Factorul de oboseală mediu la testul 8x10+10m, a scăzut în retur la nivelul lotului. Pe posturi a crescut la 3 posturi și a scăzut la 3 posturi.

Postul cu cea mai mare creștere medie este Demi, creșterea fiind de 0.15 sec iar postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgător, scăderea fiind de 0.33 sec.

Valoarea medie pentru **viteza maximă aerobă la alergarea pe pistă, la testul alergare-navetă** a crescut în retur la toate cele 6 posturi.

Postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, progresul fiind de 0.99 km/h iar postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgătorul, progresul fiind de 0.26 km/h.

Media **vitezei maxime aerobă-cursă pentru alergare pe pistă** - REAL a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi.

Postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, progresul fiind de 1.20 km/h, iar postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgătorul, progresul fiind de 0.55 km/h.

Valoarea medie a **consumului maxim de oxigen - extrapolat** a crescut în tur-retur la toate cele 6 posturi. Postul cu cea mai mare diferență medie este Aripă, progresul fiind de 4.19 ml/kg/min iar postul cu cea mai mică diferență medie este Trăgătorul, progresul fiind de 1.99 ml/kg/min.

Analizând rezultatele pe care le-am obținut, concluzionăm prin a afirma faptul că programul propus pentru dezvoltarea pregătirii fizice specifice jocului de rugby 7 prin mijloace specifice a contribuie la progrese mai mari în comparație cu mijloacele convenționale, fapt demonstrat prin calculele statistico-matematice.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Prima parte teoretică, am avut ca scop de a aduce informații noi la nivel mondial în ce privește pregătirea fizică specifică a jucătoarelor de rugby 7, zonele de efort necesare în pregătirea fizică și aspecte legate de caracteristicile somato-funcționale ale jucătoarelor de rugby. Ne-am propus să actualizăm metodologia pregătirii fizice pentru rugby 7, pentru a veni în ajutorul specialiștilor în pregătire fizică și antrenorilor de rugby.

2. Rugby-ul 7 este un joc ce impune o intensitate mare a fazelor intercalate cu putere și execuțiile tehnice, unde sistemul energetic dominant (anaerob alactic, lactic și aerob) este folosit în timpul jocului în proporții diferite, iar din punct de vedere al calităților motrice, de o importanță vitală este viteza sub toate formele ei de manifestare, cuplu forță - putere, anduranța și rezistența atât din punct de vedere al capacității cât și al puterii.

3. Cu privire la diferențele existente dintre jucătorii internaționali și cei naționali, dintre jucătorii din compartimentul de înaintare și linia de trei sferturi, în ceea ce privește caracteristicile fizice ale jucătorilor de rugby în 7. În cadrul cercetării noastre constatative, protocolul de evaluare, a fost efectuat în turul campionatului, unde sportivele au fost testate la începutul perioadei de pregătire și în perioada de tranziție. Trebuie menționat faptul că în planificarea programului de pregătire fizică s-au utilizat mijloacele convenționale.

4. Rezultatele obținute la evaluarea somatică inițială și finală a sportivelor în tur sunt asemănătoare, diferențe semnificative fiind remarcate doar în cazul IMC-ului, unde $p=0.013$, iar în ceea ce privește evaluarea motrice a sportivelor, observăm între testarea inițială și cea finală au fost evidențiate diferențe semnificative statistic în majoritatea probelor, valoarea p fiind mai mică de 0.005.

5. Din planul anual au fost exemplificate mezociclurile și microciclurile de antrenament putem observa că ponderea capacităților motrice este diferită în cele două părți de pregătire, tur respectiv retur, a jucătoarelor în anul competițional 2019.

De asemenea se observa că menținerea capacității aerobe este mai mică în retur cu aproximativ 4%, dezvoltarea calității motrice viteza este într-o pondere de 3 % mai mare în retur, iar perioada de menținere este cu aproximativ 10 % mai mare în retur.

6. În elaborarea modelele operaționale s-a ținut cont particularitățile morfofuncționale ale sportivelor cuprinse în cercetare. Pornind de la programa de antrenament elaborată de noi pentru dezvoltarea pregătiri fizice specifică jocului de rugby 7 în returul campionatului, au fost aplicate mijloace specifice de dezvoltare a combinațiilor de calități prioritar rugby-ului 7. Trebuie menționat faptul că în tur s-au folosit mijloace nonconvenționale prezentate în capitolul doi al lucrării.

7. În ceea ce privește rezultatele obținute de sportive la evaluarea somatică în retur, observăm în Tabelul 3.8. că diferențe semnificative statistic între testarea inițială și cea finală sunt remarcate doar în cazul IMC-ului ($p=0.024$) și a masei de grăsime ($p=0.009$).

Cu privire la evaluarea motrică pe posturi a sportivelor, observăm, între testarea inițială și cea finală au fost evidențiate diferențe semnificative statistic la toate probele.

8. Rezultatele, înregistrate atât în turul campionatului, cât și în returul acestuia ne-au demonstrat o dinamică pozitivă a indicilor motrici, dar cu o pondere mai mare în returul campionatului.

Drept urmare metodica propusă de noi, în baza dezvoltării calităților combinate prin mijloace specifice este eficace jocului de rugby 7, iar ipoteza cercetării propusă s-a confirmat.

Cu cât este mai mare frecvența exercițiilor fizice speciale și valoarea totală a sarcinii, cu atât ar trebui să fie mai atent controlul asupra efectului lor cumulativ și cu atât mai importantă este reglarea abilită a sarcinilor în raport cu nivelul de pregătire, capacitățile de adaptare și individual, caracteristicile celor implicați.

Atunci când se determină volumul și intensitatea sarcinilor care asigură efectul optim de antrenament, este necesar să se combine rațional sarcinile intense (în dezvoltare) cu cele de intensitate scăzută. Acest drum reprezintă o rezervă reală și departe de a fi epuizată pentru creșterea realizărilor sportive în aproape toate sporturile.

La alternarea alimentării cu energie anaerobă și aerobă, ținând cont de orientarea sarcinilor asupra îmbunătățirii mecanismelor fiziologice, se rezolvă una dintre sarcinile principale - pregătirea sportivilor pentru a efectua o sarcină competitivă.

Este necesar să se promoveze o creștere a nivelului general al capacităților funcționale și adaptative ale unui organism în creștere, în raport cu caracteristicile unui anumit stadiu de ontogeneză în perioadele sensibile.

La efectuarea acestor complexe de exerciții fizice speciale, se asigură formarea și îmbunătățirea setului de abilități și abilități motrice care fac parte din „educația motrică” versatilă de bază.

Pentru a îmbunătăți antrenamentul special de forță și viteză-forță, este necesar să se utilizeze

toate mijloacele și metodele de mai sus în combinație, menținând în același timp această secvență a aplicării lor în conformitate cu principiile succesiunii și continuității cursurilor.

Un nivel ridicat de pregătire fizică specială vă permite să stăpâniți elemente mai complexe ale tehnologiei într-o perioadă mai scurtă de antrenament, excluzând leziunile și leziunile sistemului musculo-scheletic.

S-a realizat analiza conținutului pregătirii fizice în sursele literare de care dispunem. Analizând literatura științifică și metodologică, s-a relevat faptul că problema dezvoltării aptitudinii fizice este extrem de complexă atât în termeni generali teoretici, cât și metodologici, întrucât diferitele calități sunt puțin interconectate și depind în primul rând de funcționalitatea zonei motorii a sistemului nervos central, sistem care necesită aplicare pentru perfecționarea diverselor metode și tehnici metodologice.

A fost elaborată o metodă de pregătire fizică specială pentru rugbiste, bazată pe utilizarea conjugată consecventă a pregătirii fizice și tehnice speciale a tinerilor rugbiști, care a contribuit la dezvoltarea nivelului de viteză-forță și formarea deprinderilor speciale în tehnică și tactica de rugby.

S-a stabilit că metoda dezvoltată de construire a pregătirii fizice speciale în asociere consistentă cu dezvoltarea tehnicilor de bază în cadrul fiecărei sesiuni de antrenament dă rezultate pozitive privind nivelul de pregătire specială a tinerelor rugbiste. Acest lucru este evidențiat și de datele matematice și statistice obținute.

Corpul poate produce energie pentru a efectua mișcări folosind 3 sisteme energetice:

1. Sistemul principal (ATP - CF).
2. Sistem secundar (anaerob).
3. Sistem terțiar (aerob).

O explicație detaliată a bazei fiziologice a modului în care funcționează aceste sisteme nu este necesară, dar ar trebui luată în considerare atunci când se examinează cerințele jocului.

Unele sporturi depind foarte mult de un singur sistem energetic, dar natura rugby-ului implică opriri și starturi și intensitate variabilă, ceea ce înseamnă că toate cele trei sisteme sunt adesea folosite în timpul unui joc.

Când un lateral sprintează cu viteză maximă după o interceptare perfectă, el își folosește sistemul principal de putere, deoarece sprintul necesită multă energie, care este produsă la viteză mare. Sistemul energetic principal poate produce energie foarte rapid, dar pentru o perioadă scurtă de timp (doar aproximativ 10 secunde). Din acest motiv, jucătorii nu pot menține viteza maximă mult timp.

Jucătoarele ce formează molul - sunt un bun exemplu în care sistemul secundar își asumă rolul principal de a furniza energie, deoarece maulers împing cât mai tare posibil pentru o perioadă lungă de timp (20-40 de secunde). Acest sistem menține o intensitate ridicată mai mult de 10 secunde.

În timpul eforturilor de intensitate scăzută precum jogging-ul predomină sistemul terțiar, nu poate produce energie rapid, dar poate produce multă energie pe o perioadă lungă de timp. În timpul eforturilor de intensitate scăzută (unde jucătorii au timp să producă energie mai lent decât altfel), acest sistem energetic este dominant. Deoarece o mare parte a timpului din timpul jocului este petrecută pe muncă de intensitate scăzută, acest sistem este o sursă importantă de energie.

Deoarece rugby-ul necesită aplicarea tuturor celor trei sisteme energetice, se poate concluziona că eforturile de mare intensitate determină adesea rezultatul jocului și, prin urmare, sunt mai importante. Acest lucru ar putea însemna că sistemele primare și secundare sunt mai importante pentru dezvoltare, totuși, un sistem terțiar de alimentare cu energie bine dezvoltat crește

rata de recuperare după întinderi de mare intensitate. Prin urmare, rămâne și un sistem important pentru dezvoltare.

O înțelegere de bază a sistemelor energetice ne oferă cunoașterea sistemelor energetice pe care încercăm să le îmbunătățim prin antrenamentul nostru și, de asemenea, determină specificul antrenamentului.

Analiza mișcării descrie principalele activități fizice și cele mai frecvente mișcări care apar în timpul jocului, analiza mișcării nu poate descrie gradul de forță fizică care se aplică în timpul contactelor făcute cu jucătorii. De exemplu, analiza mișcării nu poate lua în considerare un impact care este făcut pentru a prinde sau a face contact și nici nu poate lua în considerare impactul forței care este produsă în timpul altor activități fizice, cum ar fi lucrul în gramadă, rucks și mol.

Clasificarea mișcărilor din timpul jocului este împărțită în categorii speciale, permițându-ne să identificăm ce fac jucătorii mai des pe teren și care pot afecta semnificativ procesul de antrenament.

BIBLIOGRAFIE

1. ALEXE, N. *Antrenamentul sportiv modern*. București: Editis, 1993, 230-281 p.
2. BADEA, D. *Rugby, strategia formativă a jucătorului de rugby*. București: F.E.S.T., 2004.
3. BADEA, D. *Evoluția indicatorilor de efort specifici modelului competițional în jocul de rugby*. Sesiunea de Comunicări Științifice, București: A.N.E.F.S., 1997.
4. BADEA, D. *Rugby, fundamente teoretice și metodice*. București: F.E.S.T., 2001.
5. BADEA, D. *Rugby—Strategia formativă a jucătorului*. București: F.E.S.T., 2003.
6. BADIU, T. *Teoria educației fizice și sportului*. Galați: Moganbit, 2002.
7. BOMPA, T. *Teoria și metodologia antrenamentului. Periodizarea*. București: C.N.F.P.A., 2001.
8. CÂRSTEA, G. *Teoria și metodica educației fizice școlare*. București: Universul, 1993. 100 p.
9. CÂRSTEA, G. *Teoria și metodica educației fizice și sportului*. București: AN-DA, 2000. 198 p.
10. CONSTANTIN, V. *Rugby – Specializarea posturilor*. București: F.E.S.T., 2002. 187 p.
11. CONSTANTIN, V. *Rugby – Tehnică și tactică*. București: F.E.S.T., 2004. 351 p.
12. DRAGNEA, A. *Teoria sportului*. București: FEST, 2002. 280p.
13. EPURAN, M. *Psihologia educației fizice*. București: I.E.F.S. 1986.
14. EPURAN, M. *Psihologia și sportul contemporan*. București: Stadion, 1974. 100 p.
15. GEORGESCU, M. *Antrenamentul sportiv modern*. București: Editis, 1993, p. 35-50.
16. HIRTZ, P., SASS, H. *Practicarea jocurilor sportive și perfecționarea calităților de coordonare*. București: Atlantis, 1988, p 41-67.
17. IACOB, I., PĂCURARU, A. *Volei. Dezvoltarea calităților motrice*. Iași: Chemarea, 1999, p. 50-54.

18. **LEPCIUC, G.** Aspects of the analysis of motor capacity according to positions in the game of rugby seven's female. *SPORT AND SOCIETY Interdisciplinary Journal of Physical Education and Sports*. 2021, Volume 21, Issue 2 , <https://doi.org/10.36836/2021/2/37>
19. **LEPCIUC, G., DORGAN, V., POPESCU, V.** Effects of the plyometric training programme on the sprint and the agility of rugby 7 feminine players. *Science, Movement and Health*. 2021, Vol. XXI, ISSUE 2 Supplement, 21 (2): 331 - 336
20. **LEPCIUC, G., DORGAN, V., POPESCU, V.** Influence of plyometric training on the explosive power of senior rugby sevens players. *Book of Proceedings of the 11th International Congress of Education, Health and Human Movement*. 2021 <https://doi.org/10.51267/icehbm2021bp08>
21. **MANOLACHI, V.** *Sporturi de luptă- teorie și metodică*. Chișinău: I.N.E.F.S., 2003, p. 134-170.
22. **MATVEEV, L.P.** *Antrenamentul și organizarea acestuia*. București: Sportul de Performanță, 1991. 15-30 p.
23. **MATVEEV, L.P., NOVICOV, A.D.** *Teoria și metodică educației fizice*. București: Sport-Turism; 1980. 600 p.
24. **PLATONOV, N.V.** *Teoria antrenamentului sportiv*. Moscova, 1984, p. 30-60.
25. **ROSS, A., GILL, N.D., CRONIN, J.B.** Match analysis and player characteristics in rugby sevens. *Sports Medicine*. 2014, 44:357–367
26. **TĂBÎRȚĂ, V.** *Rugby, pregătire de forță-viteză. Monografie*. Chișinău: Valinex, 2015. 128 p.

ADNOTARE

Lepciuc Gabriela, „Pregătirea fizică specifică în jocul de rugby 7 feminin”: Teză de doctor în științe ale educației, specialitatea 533.04. Educație fizică și sport, kinetoterapie și recreație. Chișinău, 2022.

Structura tezei : introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie (din 238 surse), 123 de pagini text de bază, 7 anexe, 84 figuri, 24 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 8 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: rugby 7, antrenament sportiv, sportive de performanță, pregătire fizică specifică, modelare.

Scopul lucrării constă în elaborarea și argumentarea experimentală a eficienței folosirii mijloacelor specifice în pregătirea fizică a jucătoarelor de rugby 7.

Obiectivele cercetării:

1. Analiza literaturii de specialitate privind componenta fizică în antrenamentul jucătoarelor de rugby 7.
2. Evaluarea nivelului pregătirii fizice a jucătoarelor de rugby 7.
3. Elaborarea planului de antrenament privind pregătirea fizică specifică a jucătoarelor de rugby 7 într-un ciclu anual de pregătire.
4. Argumentarea experimentală a eficienței programei aplicate privind pregătirea fizică specifică jocului de rugby 7.

Noutatea și originalitatea științifică a cercetării constă în argumentarea științifică a

eficacității programei de pregătire specifică jocului de rugby 7, orientată spre exigențele jocului actual.

Problema științifică importantă soluționată în domeniu constă în creșterea nivelului de pregătire fizică specifică în jocul de rugby 7 prin folosirea mijloacelor specifice în procesul de antrenament, fapt ce va conduce la îmbunătățirea randamentului de joc.

Semnificația teoretică a rezultatelor cercetării constă în formarea unui spectrum larg de cunoștințe privind perfecționarea sistemului de pregătire a jucătoarelor de rugby7 și perfecționarea măiestriei sportive a acestora.

Valoarea aplicativă a cercetării poate fi un reper important pentru modelarea conținutului și a modului de planificare a procesului de pregătire a jucătoarelor de rugby 7 la toate categoriile de vârstă.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetării au fost implementate în procesul de pregătire a jucătoarelor de rugby 7 din cadrul cluburilor sportive din România, Polonia, Bulgaria și Republica Moldova.

ANNOTATION

Lepciuc Gabriela, „Specific physical training in the game of women`s rugby 7 ": PhD Thesis of education sciences, specialty 533.04. Physical education, sport, kinetotherapy and recreation. Chisinau, 2022.

Thesis structure: introduction, 3 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography (238 sources), 123 pages of basic text, 7 annexes, 84 figures, 24 tables. The obtained results are published in 8 scientific papers.

Keywords: rugby 7, sports training, performance sports, specific physical training, modeling.

The aim of the thesis consists in the elaboration and experimental argumentation of the efficiency of using specific means in the physical training of women`s rugby 7.

Research objectives:

1. Analysis of the literature on the physical component in the training of women`s rugby 7.
2. Assessment of the level of physical training of rugby players 7.
3. Elaboration of the training plan regarding the specific physical training of women`s rugby 7 in an annual training cycle.
4. Experimental argumentation of the effectiveness of the applied curriculum on the physical training specific to the game of rugby 7.

The scientific novelty and originality of the research consists in the scientific

argumentation of the effectiveness of the training curriculum specific to the game of rugby 7, oriented towards the exigencies of the current game.

The important scientific problem solved in the field consists in increasing the level of specific physical training in the game of rugby 7 by using specific means in the training process, which will lead to the improvement of the game performance.

The theoretical significance of the research results lies in the formation of a wide spectrum of knowledge regarding the improvement of the system of training of women`s rugby 7 and the improvement of their sporting mastery.

The applicative value of the research can be an important benchmark for shaping the content and how to plan the process of training women`s rugby 7 in all age categories.

Implementation of scientific results. The results of the research were implemented in the process of training women`s rugby 7 from sports clubs in Romania, Poland, Bulgaria and the Republic of Moldova.

АННОТАЦИЯ

Лепчук Габриела, «Специальная физическая подготовка в женском регби 7»: диссертация на соискание степени доктора педагогических наук, специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и рекреация. Кишинэу, 2022.

Структура диссертации: введение, 3 главы, общие выводы и рекомендации, библиография (238 источников), 123 страницы основного текста, 7 приложений, 84 рисунка, 24 таблицы. Полученные результаты опубликованы в 8 научных работах.

Ключевые слова: регби 7, спортивная подготовка, спортивные состязания, специфическая физическая подготовка, моделирование.

Цель диссертации заключается в разработке и экспериментальной аргументации эффективности использования специфических средств в физической подготовке регбисток 7.

Задачи исследования:

1. Анализ литературы по физической составляющей в подготовке регбисток 7.
2. Оценка уровня физической подготовки регбисток 7.
3. Разработка тренировочного плана по специфической физической подготовке регбисток 7 в годовом тренировочном цикле.
4. Экспериментальная аргументация эффективности прикладной учебной программы по физической подготовке, специфичной для игры в регби 7.

Научная новизна и оригинальность исследования заключается в научной аргументации эффективности учебной программы, специфичной для игры в регби 7, ориентированной на остроту текущей игры.

Важной научной задачей, решаемой в данной области, является повышение уровня специфической физической подготовки в игре регби 7 за счет использования специфических средств в тренировочном процессе, что приведет к повышению эффективности игры.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в формировании широкого спектра знаний относительно совершенствования системы подготовки регбисток 7 и их спортивного мастерства.

Практическое значение исследования может стать важным ориентиром для формирования и планирования процесса подготовки регбисток 7 лет во всех возрастных категориях.

Внедрение научных результатов. Результаты исследования были внедрены в процесс подготовки 7 регбисток из спортивных клубов Румынии, Польши, Болгарии и Республики Молдова.

LEPCIUC Gabriela

PREGĂTIREA FIZICĂ SPECIFICĂ ÎN JOCUL DE RUGBY 7 FEMININ

Specialitatea 533.04. Educația fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Rezumatul tezei de doctor în științe ale educației

Aprobat spre tipar:	Formatul hârtiei 60×84 1/16
Hârtie offset. Tipar offset	Tirajul 30 ex.
Coli de tipar 2,0	Comanda 20

**Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport
MD-2024, Republica Moldova, Chișinău, str. A. Doga, 22**