



ŞCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea de Educație Fizică și Sporturi Montane

Marius TRANDAFIR

**CONTRIBUȚII PRIVIND STRATEGIA DE INSTRUIRE SPORTIVĂ A
ECHIPELOR DE HOCH EI PE GHEAȚĂ LA NIVEL DE ÎNALTĂ
PERFORMANȚĂ**

**CONTRIBUTIONS REGARDING THE SPORTS TRAINING
STRATEGY OF HIGH PERFORMANCE ICE HOCKEY TEAMS**

REZUMAT / ABSTRACT

Conducător științific

Prof.univ.dr. Lorand BALINT

BRAȘOV, 2020

D-lui (D-nei)

COMPONENȚA

Comisiei de doctorat

Numită prin ordinul Rectorului Universității Transilvania din Brașov

Nr. 10662 din 28.07.2020

PREȘEDINTE: Conf. dr. Ioan TURCU, Președinte,
Universitatea Transilvania din Brașov

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC: Prof. univ. dr. Lorand BALINT, Universitatea
Transilvania din Brașov

REFERENȚI: Prof. univ. dr. Virgil TUDOR, Universitatea
Națională de Educație Fizică și Sport,
București

Prof. univ. dr. Ion MIHĂILĂ, Universitatea din
Pitești

Prof. univ. dr. Gheorghe BALINT, Universitatea
Vasile Alecsandri din Bacău

Data, ora și locul susținerii publice a tezei de doctorat: 25.09.2020, ora 10.00,
sala Q17.

Eventualele aprecieri sau observații asupra conținutului lucrării vor fi
transmise electronic, în timp util, pe adresa marius.trandafir@unitbv.ro

Totodată, vă invităm să luați parte la ședința publică de susținere a tezei de
doctorat.

Vă mulțumim.

CUPRINS

	Pg. teză	Pg. rezumat
LISTA FIGURILOR		
LISTA TABELELOR		
LISTA ABREVIER		
INTRODUCERE	35	13
Aspecte generale.....	35	13
Gradul de actualitate al temei	36	14
Importanța și scopul lucrării	37	15
Motivarea alegerii temei.....	38	16
Stadiul actual al cunoașterii rezultat din literatura de specialitate...	39	16
PARTEA I DEMERSUL TEORETIC ȘI METODOLOGIC	42	19
CAPITOLUL I. FUNDAMENTAREA TEORETICĂ ȘI METODOLOGICĂ A TEMEI	42	19
1.1. Scurt istoric al dezvoltării jocului de hochei pe gheață, pe plan internațional și național.....	42	19
1.1.1. Dezvoltarea jocului de hochei pe gheață pe plan internațional	42	19
1.1.2. Dezvoltarea jocului de hochei pe gheață pe plan național.....	47	24
1.2. Aspecte generale ale jocului de hochei contemporan și sistemul competițional	51	28
1.2.1. Grupe mondiale.....	51	
1.2.2. Competiții	52	28
1.2.3. Regulamente	58	
1.2.4. Posturile jucătorilor de hochei.....	64	30
1.3. Procesul de antrenament în jocul de hochei. Factorii antrenamentului sportiv – fizic, tehnic, tactic, fiziologic, biologic și teoretic	66	31
1.3.1. Antrenamentul în jocul de hochei.....	66	

1.3.2. Factorii antrenamentului sportiv în pregătirea jucătorilor de hochei pe gheață.....	71	32
1.3.3. Modele de antrenament relevante în pregătirea echipelor de hochei pe gheață.....	82	
1.3.4. Abilități necesare și caracteristicile de efort specifice practicării jocului de hochei pe gheață.....	85	
1.3.5. Analiză privind suportul științific al substratelor energetice, necesare pentru creșterea capacității de efort în jocul de hochei pe gheață.....	87	
1.3.6. Date corelative privind particularități antropomorfe, motrice, funcționale și psihologice ale jucătorilor de hochei pe gheață.....	91	
1.4. Strategii de programare și planificare în instruirea sportivă a echipelor de hochei pe gheață.....	96	34
1.4.1. Aspecte teoretico-metodologice generale privind strategiile de programare-planificare.....	96	
1.4.2. Aspecte teoretico-metodice ale programării și planificării în jocurile sportive în general și în hocheiul pe gheață în particular.....	99	34
1.4.3. Managementul echipei de hochei pe gheață și coaching.....	102	
1.5. Concluzii privind evoluția cercetării în hochei pe gheață.....	105	36
PARTEA A-II-A DEMERSUL METODOLOGIC AL CERCETĂRII		
PRELIMINARE.....	107	38
CAPITOLUL II. STRATEGII DE INSTRUIRE IMPLEMENTATE LA ECHIPA DE HOCHEI PE GHEAȚĂ CSM DUNĂREA GALAȚI, PE DIRECȚIA PREGĂTIRII FIZICE A JUCĂTORILOR – EXPERIMENTUL PRELIMINAR.....	107	38
2.1. Premisele, scopul, ipotezele și obiectivele cercetării – experimentul preliminar.....	107	38
2.1.1. Premisele cercetării.....	107	36
2.1.2. Scopul cercetării – experimentul preliminar.....	108	39
2.1.3. Ipotezele cercetării preliminare.....	109	40
2.1.4. Obiectivele cercetării preliminare.....	109	40
2.2. Metodologia cercetării științifice aplicată în experimentul preliminar.....	109	40
2.2.1. Analiza literaturii de specialitate.....	109	
2.2.2. Metoda observației.....	112	
2.2.3. Metoda experimentului pedagogic.....	113	

2.2.4. Metoda de evaluare a capacității motrice și a randamentului sportiv, aplicate în experimentul preliminar	114	41
2.2.5. Metoda statistică	119	
2.3. Organizarea experimentului preliminar privind instruirea sportivă a echipelor de hochei pe gheață, de înaltă performanță la CSM Dunărea Galați.....	122	42
2.3.1. Cadrul derulării cercetării	122	42
2.3.2. Stabilirea obiectivelor și a orientărilor metodice pentru anul competițional 2015-2016 la echipa de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați	124	43
2.3.3. Aplicarea variabilei independente	145	51
2.3.4. Repere ale strategiei de instruire pentru etapa pregătitoare I, în vederea realizării pregătirii fizice pe uscat.....	145	52
2.3.5. Repere ale strategiei de instruire pentru etapa pregătitoare II, în vederea realizării pregătirii fizice specifice pe gheață	152	54
2.3.6. Repere ale strategiei de instruire pentru etapa precompetițională.....	158	55
2.3.7. Evaluarea finală a motricității generale și specifice a jucătorilor	165	59
2.3.8. Prelucrarea, analiza și interpretarea datelor cercetării preliminare.	177	61
2.3.9. Evaluarea performanțelor sportivilor de la echipa de hochei pe gheață Dunărea Galați	197	70
2.4. Concluzii și recomandări în urma experimentului preliminar	203	74
PARTEA A III – A DEMERSUL METODOLOGIC AL EXPERIMENTULUI DE BAZĂ	207	77
CAPITOLUL III. CONTRIBUȚII PRIVIND STRATEGIA DE INSTRUIRE TEHNICO-TACTICĂ A ECHIBEI REPREZENTATIVE DE HOCHEI PE GHEAȚĂ A ROMÂNIEI	207	77
3.1. Premise, scopul, ipotezele și obiectivele experimentului de bază.....	207	77
3.1.1. Premisele cercetării.....	207	77
3.1.2. Scopul experimentului de bază	208	78
3.1.3. Ipotezele cercetării – experimentul de bază.....	208	78
3.1.4. Obiectivele și sarcinile cercetării – experimentul de bază.....	209	79
3.2. Metodologia cercetării – experimentul de bază.....	209	79
3.2.1. Analiza statisticilor oficiale ale Federației Internaționale de Hochei pe Gheață	210	

3.2.2. Metoda anchetei.....	212	
3.3. Organizarea experimentului de bază	215	79
3.3.1. Cadrul derulării experimentului de bază.....	215	79
3.3.2. Etapele cercetării de bază.....	216	80
3.3.3. Circumstanțele designului cercetării	216	80
3.3.4. Aplicarea variabilei independente în cadrul experimentului de bază.....	227	83
3.3.5. Rezultatele experimentului de bază.....	236	87
3.4. Concluzii ale experimentului de bază.....	253	98
3.5. Percepții privind strategii de pregătire a echipelor de hochei pe gheață din România	255	99
3.5.1. Scopul cercetării	255	99
3.5.2. Rezultatele anchetei	256	
3.5.3. Concluzii privind percepțiile antrenorilor echipelor de hochei pe gheață din România.....	264	100
CAPITOLUL IV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	265	101
CONTRIBUȚII ORIGINALE	269	104
DISEMINAREA REZULTATELOR.....	271	106
DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE.....	272	107
BIBLIOGRAFIE	273	108
Anexa nr. 1	286	
Diferențele de mărimi între suprafața de joc internațională și cea nord-americană	286	
Anexa nr. 2	287	
Echipele campioane ale României (1924-2019)	287	
Anexa nr. 3	289	
Model integrat de periodizare pentru hochei pe gheață	289	
Anexa nr. 4.	290	
Grile de evaluare a rezultatelor la probele de control	290	
Anexa nr. 5	306	
Medii privind datele somatice ale jucătorilor echipelor din Campionatul Național de Hochei pe Gheață Seniori România, 2015-	306	

2016

Anexa nr.6	307
Calendar competițional 2015-2016 CSM Dunărea Galați.....	307
Anexa nr. 7	309
Planul anual de pregătire CSM Dunărea Galați.....	309
Anexa nr. 8	310
Planuri de etapă CSM Dunărea Galați.....	310
Anexa nr. 9	324
Microcicluri de antrenament CSM Dunărea Galați.....	324
Anexa nr. 10.....	358
Calendar Competițional - hochei pe gheață România 2017	358
Anexa nr. 11.....	359
Planul anual de pregătire - România	359
Anexa nr. 12.....	360
Plan de pregătire pe etape pentru echipa națională de hochei pe gheață a României, seniori.....	360
Anexa nr. 13.....	366
Play Book	366
Anexa nr. 14.....	397
Microcicluri pentru pregătirea tehnico-tactică a echipei de hochei pe gheață România.....	397
Anexa nr. 15.....	410
Chestionar privind identificarea unor elemente strategice în obținerea performanței în hochei pe gheață.....	410
Anexa nr. 16.....	416
Adeverințe de la CSM Dunărea Galați.....	416
Anexa nr. 17.....	420
Adeverințe de la Federația Română de Hochei pe gheață	420
Anexa nr. 18.....	424

Adeverințe care confirmă implementarea strategiei de instruire sportive la echipele de club.....	424	
Anexa nr. 19.....	429	
Adeverință - publicare articol <i>Implementation of technical-tactical training strategies for Romanian's national ice hockey team</i>	429	
REZUMAT	430	118

CONTENTS

	Pg. No. Thesis	Pg. No. Abstract
LIST OF FIGURES		
LIST OF TABLES		
LIST OF ABBREVIATIONS		
INTRODUCTION	35	13
General aspects	35	13
The Degree of Topicality	36	14
The Importance and Purpose of the Work	37	15
The Motivation for Choosing the Theme	38	16
The Current Level of Knowledge in the Literature of Specialty	39	16
PART 1 THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACH	42	19
CHAPTER I. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATION OF THE THEME	42	19
1.1. Brief History of the Ice Hockey Game Evolution, at National and International Level	42	19
1.1.1. International Evolution of Ice Hockey	42	19
1.1.2. National Evolution of Ice Hockey	47	24
1.2. General Aspects of the Contemporary Ice Hockey Game and the Competitive System	51	28
1.2.1. World Groups	51	
1.2.2. Competitions	52	28
1.2.3. Regulations	58	
1.2.4. Hockey Player Positions	64	30
1.3. The Training Process in the Hockey Game. Factors of Training– Physical, Technical, Tactical, Physiological, Biological and Theoretical	66	31
1.3.1. Training for the Hockey Game	66	
1.3.2. Factors of Sports Training in Preparing Ice Hockey Players	71	32

1.3.3. Relevant Training Models in Preparing Ice Hockey Teams	82	
1.3.4. Required Effort Skills and Characteristics for Playing Ice Hockey	85	
1.3.5. Analysis on the Scientific Support of Energy Substrates Needed to Increase the Effort Capacity in the Ice Hockey Game	87	
1.3.6. Correlative Data on Anthropomorphic, Motor, Functional and Mental Characteristics of Ice Hockey Players	91	
1.4. Scheduling and Planning Strategies in the Training of Ice Hockey Teams	96	34
1.4.1. General Theoretical and Methodological Aspects of Scheduling-Planning Strategies	96	
1.4.2. Theoretical and Methodological Aspects of Scheduling and Planning for Sport Games in General and for Ice Hockey in Particular	99	34
1.4.3. Ice Hockey Team Management and Coaching	102	
1. 5. Conclusions on the Evolution of Research in Ice Hockey	105	36
PART 2 METHODOLOGICAL APPROACH OF PRELIMINARY RESEARCH	107	38
CHAPTER II. TRAINING STRATEGIES IMPLEMENTED WITH THE CSM DUNĂREA GALAȚI ICE HOCKEY TEAM, REGARDING THE PHYSICAL TRAINING OF PLAYERS– THE PRELIMINARY EXPERIMENT	107	38
2.1. Premises, Purpose, Hypotheses and Objectives of the Research – the Preliminary Experiment	107	38
2.1.1. Premises of the Research	107	36
2.1.2. Purpose of the Research – the Preliminary Experiment	108	39
2.1.3. Hypotheses of the Preliminary Research	109	40
2.1.4. Objectives of the Preliminary Research	109	40
2.2. Methodology of Scientific Research Applied in the Preliminary Experiment	109	40
2.2.1. Analysis of the Literature of Specialty	109	
2.2.2. Observation Method	112	
2.2.3. The Pedagogical Experiment Method	113	
2.2.4. Method of Assessing the Motor Capacity and Sports performance, applied in the Preliminary Experiment	114	41
2.2.5. The Statistical Method	119	
2.3. Organization of the Preliminary Experiment on Training of the High Performance Ice Hockey Teams, at CSM Dunărea Galați	122	42

2.3.1. Framework for the Conduct of the Research	122	42
2.3.2. Setting the Goals and Methodological Guidelines for the 2015-2016 Competition Year for CSM Dunărea Galați Ice Hockey Team	124	43
2.3.3. Using the Independent Variable	145	51
2.3.4. Landmarks of the Training Strategies for the Preparatory Stage I, in Order to Achieve Physical Training on Land	145	52
2.3.5. Landmarks of the Training Strategies for the Preparatory Stage II, in Order to Achieve Specific Physical Training on Ice	152	54
2.3.6. Landmarks of the Training Strategy for the Precompetitive Stage	158	55
2.3.7. Final Assessment of Players' General and Specific Motor Skills	165	59
2.3.8. Processing, Analysis and Interpretation of Preliminary Research Data	177	61
2.3.9. Assessment of the Athletes' performance from Dunărea Galați Ice Hockey Team	197	70
2.4. Conclusions and Recommendations Following the Preliminary Experiment	203	74
PART 3 METHODOLOGICAL APPROACH OF BASIC RESEARCH	207	77
CHAPTER III. CONTRIBUTIONS ON THE TECHNICAL-TACTICAL TRAINING STRATEGY OF THE ROMANIAN ICE HOCKEY NATIONAL TEAM	207	77
3.1. Premises, Purpose, Hypotheses and Objectives of the Basic Experiment	207	77
3.1.1. Premises of the Research	207	77
3.1.2. Purpose of the Basic Experiment	208	78
3.1.3. Hypotheses of the Research – Basic Experiment	208	78
3.1.4. Objectives and Tasks of the Research – the Basic Experiment	209	79
3.2. Methodology of the Research – the Basic Experiment	209	79
3.2.1. Analysis of the Official Statistics of the International Ice Hockey Federation	210	
3.2.2. The Survey Method	212	
3.3. Organization of the Basic Experiment	215	79
3.3.1. Framework for the Conduct of the Basic Experiment	215	79
3.3.2. Stages of the Basic Research	216	80
3.3.3. Circumstances of the Research Design	216	80
3.3.4. Using the Independent Variable in the Basic Experiment	227	83

3.3.5. Results of the Basic Experiment	236	87
3.4. Conclusions of the Basic Experiment	253	98
3.5. Perceptions on Training Strategies of the Romanian Ice Hockey Teams	255	99
3.5.1. Purpose of the Research	255	99
3.5.3. Survey Results	256	
3.5.4. Conclusions on the Perceptions of the Ice Hockey Team Coaches in Romania	264	100
CHAPTER IV. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	265	101
ORIGINALS CONTRIBUTION	269	104
DISSEMINATION OF RESULTS	271	106
FUTURE RESEARCH DIRECTIONS	272	107
REFERENCE	273	108
Annex no. 1 Difference in Size between the International and the North-American Playing Surface	286	
Annex no. 2 The Romanian Champion Teams (1924-2019)	287	
Annex no. 3 Integrated Periodization Model for Ice Hockey	289	
Annex no. 4 Assessment Grids for the Control Tests	290	
Annex no. 5 Average Values of Somatic Data of the Players in the Senior Romanian National Ice Hockey Championship, 2015-2016	306	
Annex no. 6 Competition Calendar 2015-2016 CSM Dunărea Galați	307	
Annex no. 7 Annual Training Plan CSM Dunărea Galați	309	
Annex no. 8 Stage Plans CSM Dunărea Galați	310	
Annex no. 9 Training Microcycles CSM Dunărea Galați	324	
Annex no. 10 Competition Calendar – Ice Hockey, Romania 2017	358	
Annex no. 11 Annual Training Plan - Romania	359	
Annex no. 12 Training Plan on Stages for the Romanian National Ice Hockey Team, Seniors	360	
Annex no. 13 Play Book	366	
Annex no. 14 Microcycles for the Technical and Tactical Training of the Romanian Ice Hockey Team	397	
Annex no. 15 Questionnaire on Identifying Strategic Elements to Achieve	410	

Performance in Ice Hockey		
Annex no. 16 Certificates from CSM Dunarea Galați	416	
Annex no. 17 Certificates from the Romanian Ice Hockey Federation	420	
Annex no. 18 Certificates confirming the implementation of the sports training strategy for club teams	424	
Annex no. 19 Certificate - article publication Implementation of technical-tactical training strategies for Romanian's national ice hockey team	429	
ABSTRACT	430	118

Introducere

Aspecte generale

Sportul reprezintă o activitate desfășurată în scopul valorificării aptitudinilor psiho-motrice și intelectuale în condiții de întrecere. Performanța sportivă reprezintă nivelul superior pentru care antrenorii și sportivii cumulează eforturile fizice, psihice și intelectuale pentru perfecționarea potențialul psihomotric al sportivilor.

În categoria sportului de performanță sunt încadrate toate ramurile și probele sportive care au la bază o metodologie, calendar competițional și federații de specialitate afiliate la cele internaționale și care sunt recunoscute pe plan mondial. O clasificare a ramurilor sportive repartizează activitățile fizice sportive în individuale și de echipă (jocuri sportive). Hocheiul pe gheață este un joc sportiv care este practicat atât de fete, cât și de băieți de la nivel de copii până la nivel de seniori.

Obținerea performanței sportive de înalt nivel, necesită implicarea mai multor domenii pentru că rezultatul pozitiv este asigurat doar prin implementarea interdisciplinarității. Pentru "modelarea sportivului" este nevoie de aportul științific al mai multor specialiști, în vederea atingerii perfecțiunii reflectate în indicatori fiziologici, motrici, intelectuali și psihologici și se concretizează în adaptarea organismului la eforturi intense, care să depășească pe cel din competiții. Astfel, un element determinant în realizarea obiectivelor de performanță la o echipă de hochei pe gheață îl constituie conceperea planificării și programării antrenamentelor pe macrocicluri, mezocicluri, microcicluri și lecții de antrenament. Aceste documente sunt realizate de antrenor, care în procesul de concepere a acestora trebuie să respecte principiile pedagogice și metodologia specifică, ținând cont de efortul competițional și implicit de parametrii de volum, intensitate și complexitate a efortului. Înainte de realizarea documentelor de planificare, pregătirea sportivilor hocheiști se programează în funcție de tipul de efort manifestat în timpul jocului și suportul energetic care asigură realizarea procedeeelor tehnico-tactice cu intensitate foarte mare.

Macro ciclul reprezintă planificarea schematică pentru un an competițional sau pentru un ciclu olimpic (4 ani). Macro ciclul cuprinde patru etape (etapa pregătitoare, etapa precompetițională, etapa competițională și etapa de tranziție). Micro ciclul conține de la 5 la 12 lecții de antrenament și se realizează, de obicei, săptămânal. În lecția de antrenament este descrisă modalitatea de desfășurare a antrenamentului care este repartizată pe părți (partea pregătitoare/de încălzire, partea fundamentală și partea de încheiere/ de revenire).

Procesul de antrenament conține mai mulți factori care se impun a fi abordați pe parcursul anului competițional conform metodologiei specifice ramurii sau probei sportive căruia i se adresează, astfel, interacțiunea dintre pregătirea fizică, tehnică, tactică, teoretică, psihologică, biologică de concurs, conduc la obținerea performanțelor de înalt nivel.

Realizarea performanțelor sportive necesită parcurgerea mai multor etape, astfel, vom evidenția strategiile de antrenament care stau la baza realizării obiectivelor de performanță propuse. *Documentarea teoretică* reprezintă o etapă esențială care permite analizarea fenomenului sportiv din mai multe perspective. Pregătirea sportivilor presupune o bună documentare interdisciplinară din partea antrenorului, astfel el are posibilitatea de a selecta și adapta metodele și mijloacele de acționare în procesul de pregătire. *Realizarea pregătirii propriu-zise a sportivilor* reprezintă o etapă ulterioară documentării și se concretizează în strategii de antrenament care să asigure dezvoltarea calităților motrice de bază și combinate, a deprinderilor motrice specifice, a procedeele tehnico-tactice; aceste direcții reprezintă priorități și provocări în procesul de pregătire al sportivilor. Astfel, măiestria antrenorului constă în modul cum realizează adaptarea parametrilor fiziologici la cel mai înalt nivel, aspect care facilitează și asigură susținerea eforturilor intense și obținerea performanțelor de înalt nivel. Perfecționarea tehnico-tactică reprezintă valorificarea abilităților specifice în structuri și strategii specifice, care sunt adaptate nivelului de joc și nivelul competițional la care participă jucătorii. *Managementul echipei* de hochei pe gheață reprezintă o componentă care completează procesul de pregătire al sportivilor care asigură coeziunea grupului, suportul logistic, motivația jucătorilor a antrenorilor și în final obținerea performanțelor sportive planificate. Toate aceste aspecte se încadrează în ceea ce noi am denumit "strategie în instruirea sportivă". Plecând de la definirea termenului *strategie*, conform dex online, este "știința care se ocupă cu planificarea, organizarea și conducerea operațiilor militare într-un război", iar pe de altă parte, "ansamblul de operații și manevre realizate în vederea atingerii unei victorii" (<https://dexonline.ro/definitie/strategie>, consultat 16.03.2020). Astfel, putem considera că, în instruirea sportivă aceasta se concretizează prin planificarea și programarea pregătirii (antrenamentelor) în macrocicli, mezocicli, microcicli, lecția de antrenament, dar și aspecte legate de managementul echipei, având ca scop realizarea obiectivului competițional propus.

Gradul de actualitate al temei

Abordarea metodică a procesului de antrenament, în general, reprezintă o provocare de permanentă actualitate, deoarece este un fenomen dinamic care necesită să fie adaptat în funcție de solicitările performanței sportive de la nivel mondial. Hocheiul pe gheață este un joc sportiv care se aliază acestui fenomen și care presupune o metodologie proprie de pregătire a sportivilor. În această perioadă, în România, hocheiul pe gheață are nevoie de o revigorare și o readaptare a metodologiei de antrenament pentru a concura alături de marile echipe ale lumii (Rusia, Finlanda, Suedia, Slovacia etc.). Optimizarea strategiilor de instruire sportivă se realizează prin adaptarea metodelor și mijloacelor existente, dar și de implementarea unor strategii și tehnologii didactice moderne.

Hocheiul pe gheață este un joc sportiv care oferă o mare spectaculozitate și care este prea puțin popularizat în România, aspect care necesită o implicare cumulată a mai multor instituții care au rolul de promovare a jocului și de a forma specialiști în domeniu.

Implicarea factorilor de decizie, al formatorilor și al specialiștilor domeniului în promovarea și susținerea cercetărilor în sfera hocheiului pe gheață, ar putea determina pe viitor, participarea echipelor de hochei pe gheață la competiții de cel mai înalt nivel – Campionate Europene, Mondiale, Jocuri Olimpice alături de echipe consacrate (Canada, Rusia, Finlanda, Suedia etc.). Din punct de vedere financiar, hocheiul pe gheață implică costuri mari, reflectate în baze sportive, echipamente și logistică, aspect care în momentul de față este greu de susținut. De aceea, este esențială perfecționarea metodologiei de pregătire a sportivilor hocheiști, prin strategii moderne și actualizate de antrenament, prin metode de refacere actuale și coaching motivațional specific sportului de mare performanță.

În prezent, în România, sunt puține cercetări și materiale metodice care pot fi utilizate de specialiștii domeniului. Astfel, Federația Română de Hochei pe Gheață, a elaborat în anul 1981 *Metodologia unitară*, revizuită în 1985, material după care se lucrează și în prezent pentru realizarea instruirii sportivilor de toate categoriile. În ceea ce privește practicarea hocheiului pe gheață la nivel de seniori, doar anumite zone ale țării susțin promovarea acestei ramuri sportive.

Importanța și scopul lucrării

Sportul de performanță reprezintă cartea de vizită a unei națiuni și totodată ambasadorul unei țări. Hocheiul pe gheață oferă publicului, prin dinamismul său, un spectacol de înalt nivel punând împreună potențialului fizic al jucătorilor și abilitățile acestora de a implementa strategii tehnico-tactice spectaculoase. Rolul antrenorului este de a *construi* sportivul perfect din toate punctele de vedere (fizic, psihic și intelectual), astfel încât să atingă limitele superioare ale acestuia. Pentru a realiza aceste performanțe, sunt necesare strategii de antrenament specifice și adaptate continuu potențialului sportivilor. Astfel, pentru ca hocheiul pe gheață din România să ajungă în topul marilor campioane ale lumii, este nevoie de o abordare modernă și o adaptare a metodologiei de antrenament, începând de la baza de selecție a jucătorilor și mergând până la cel mai înalt nivel de perfecționare a potențialului psihofizic și intelectual al jucătorilor.

Pentru a veni în întâmpinarea acestei problematice, ne propunem ca pe parcursul acestui studiu să redefinim o parte din strategiile de instruire a echipelor românești de hochei pe gheață care activează la nivel de înaltă performanță, evidențiind o metodologie adaptată care să conducă, în acest scop, la obținerea titlului de Campioană Națională a României cu echipa CSM Dunărea Galați, precum și de a promova într-o ligă superioară, din divizia II, grupa A în divizia I, grupa B, cu echipa națională a României.

Obiectivele generale stabilite pentru această cercetare sunt:

- Studierea evoluției hocheiului pe gheață, în vederea elaborării unor principii de antrenament actualizate.
- Analiza critică a studiilor științifice privind antrenamentul în hocheiul pe gheață.

- Analiza corelativă a unor componente ale antrenamentului sportiv al jucătorilor de hochei pe gheață și identificarea principalelor metode și mijloace de acționare pentru obținerea performanțelor de înalt nivel.
- Identificarea unor orientări strategice de antrenament implementate de către antrenorii unor echipe de hochei pe gheață din România.
- Elaborarea unor propuneri privind strategii de antrenament în hocheiul pe gheață.

Motivarea alegerii temei

Abordarea temei propuse spre dezbateră științifică, are la bază implementarea unor strategii metodologice de antrenament care reprezintă rezultatul unei experiențe atât ca sportiv, cât și ca antrenor activând timp de 15 ani la echipa de club CSM Dunărea Galați (Anexa nr.16) și la echipa reprezentativă de hochei pe gheață a României (Anexa nr.17). Ca antrenor, am parcurs toate etapele, începând cu selecția în hochei pe gheață, debutând cu pregătirea copiilor și juniorilor, apoi antrenând la nivelul de seniori. Această experiență a permis acumularea unor cunoștințe teoretice și practice, care au creat un suport metodologic pe baza căruia am reușit să reevaluez metodele de antrenament, în funcție de exigențele de joc de la nivel național și mai ales internațional. Orientările metodice, pe parcursul instruirii longitudinale (anii de antrenorat), au fost inspirate din metodologia de antrenament propusă de Federația Română de Hochei pe Gheață și din orientările metodice ale marilor școli de nivel mondial, cum ar fi Canada, Rusia, Slovacia etc. Astfel, rezultatele sportive superioare obținute (câștigarea Campionatului Național, sezonul 2015-2016, câștigarea Campionatului Mondial divizia II, grupa A și implicit promovarea în divizia I, grupa B) s-au datorat unui mix de informații specifice din antrenamentul sportiv din școala Canadiană de hochei și cea din Rusia, cu toate că potențialul românesc, din punct de vedere al selecției și al condițiilor de pregătire, este sub nivelul echipelor de top. Un alt factor important care a contribuit la completarea cunoștințelor de specialitate este reprezentat de faptul că am antrenat alături de specialiști valoroși (Tom Skinner - Canada, Marius Gliga - România, Otto Keresztes – România / Germania, Kari Rauhanen - Finlanda, Vasili Bobrovnikov - Ucraina, Martin Lacroix - Canada), atât în calitate de antrenor secund (Anexa nr. 16, Anexa nr.17), cât și antrenor principal (Anexa nr.16), experiența și strategiile noi propuse și implementate de aceștia aducând plus valoare la experiența mea de antrenor. Astfel, pe parcursul anilor de antrenorat am implementat o serie de strategii de antrenament cu sportivii hocheiști, care s-au concretizat în rezultatele acestora în competițiile interne și internaționale.

Stadiul actual al cunoașterii rezultat din literatura de specialitate

Atât la nivel național, cât și la nivel internațional, există puține cercetări științifice în domeniul hocheiului pe gheață. Majoritatea surselor studiate sunt studii științifice din domeniul sportului, al

teoriei și metodicii generale ale antrenamentului sportiv, literatură de popularizare, bune practici ale cluburilor și federațiilor de hochei pe gheață reprezentative la nivel mondial și rapoarte ale marilor competiții (Jocurile Olimpice, Campionatul Mondial, Campionatul Național etc.).

În bazele de date științifice am identificat (aprilie 2019), pe platforma Mendeley, cca. 60 de studii, utilizând următorii termeni: „ice hockey training”, „ice hockey coaching”, „ice hockey performance”, ignorând anul publicării acestora.

Majoritatea studiilor științifice privind hocheiul pe gheață au ca obiective identificarea unor corelații între profilul psihologic al jucătorilor și procesul de pregătire sportivă, incidența accidentărilor în acest sport, nutriție și alte aspecte de adaptare fiziologică, studiate în medicina sportivă, aspecte ale antrenamentului la copii și adolescenți.

Principalele domenii studiate în vederea argumentării științifice a demersului nostru au fost: teoria și metodică antrenamentului sportiv, prin autorii de referință Ozolin, 1972; Matveyev, 1981; Manno, 1996; Hahn, 1996; Kramar, 1997; Bompă și colaboratorii, 2000, 2002, 2003, 2009, 2015; Platonov, 2001, 2015; fiziologia efortului (Guyton, 1997); periodizarea și planificarea antrenamentului (Matveyev, 1981; Verchoshanskij, 1999; Bourne, 2008; Kiely, 2012; Koprivica, 2012; Lyakh și colaboratorii, 2016).

O serie de cercetători au studiat aspecte privind pregătirea jucătorilor de hochei pe gheață și influența asupra rezultatelor în competiții.

Timothy W. Stark, Bojan Tvoric, Bruce Walker, Dom Noonan & Janeene Sibla (2009) au cercetat potențialul de îmbunătățire a performanțelor jucătorilor de hochei folosind antrenamentele pe gheață cu îngreuieri.

Scopul articolului realizat de Bespomoshchnov, V. A. și Mikhno, L. V. (2017) este de a oferi o imagine de ansamblu asupra educației în Rusia, cu accent pe antrenamentul de hochei pe gheață.

Studiul propus de Schuhbeck, E., Birkenmaier, C., Schulte-Göcking, H., Pronnet, A., Jansson, V., & Wegener, B. (2019) examinează influența antrenării pe termen lung a electromiostimulării întregului corp, pe lângă antrenamentul standard de hochei pe gheață, asupra vitezei de pasare a pucului, vitezei de deplasare, forței isokinetice.

Lamoureux, NR, Tomkinson, GR, Peterson, BJ și Fitzgerald, JS. (2018) au prezentat rezultatele unui studiu privind dozarea efortului în patinajul în viteză în hocheiul pe gheață în funcție de sistemul energetic specific, consumul minim de energie având un rol important în rezistența la oboseală.

Huntata, M., & Zapletalová, L. (2012), prin analiza statistică a 24 de parametri de performanță a jocului de hochei, au relevat că există diferențe semnificative între echipele câștigătoare și cele care pierd.

Nadeau, L., Godbout, P., & Richard, J. F. (2008) publică rezultatele unui studiu privind adaptarea unui instrument de măsurare a performanței sportive (Team Sport Assessment Procedure – TSAP) în jocul de hochei pe gheață.

Kniffin, KM, Howley, T, and Bardreau, C. (2017) studiază corelațiile între progresul în antrenamentul sportiv extra-competiții și performanța în competițiile sportive în jocul de hochei pe gheață, cu accente pe influența antrenării rezistenței.

Bond, C. W., Bennett, T. W., & Noonan, B. C. (2018) evaluează o baterie de teste care să reflecte cu fidelitate ridicată progresul jucătorilor în antrenamentul de hochei pe gheață.

Prin studiul realizat, Vescovi, J. D., Murray, T. M., Fiala, K. A., & VanHeest, J. L. (2006) concluzionează că rezultatele obținute de sportivi la testarea Combine utilizată în National Hockey League (NHL) Canada nu pot prezice cu precizie rezultatele pe care sportivii le vor obține în competiții.

Geithner, C. A. (2009) a studiat influența factorilor antropometrici și de fitness asupra performanțelor echipelor feminine de hochei pe gheață.

Numărul de studii științifice publicat autori români este redus. O serie de autori au publicat lucrări despre hochei pe gheață pentru popularizarea acestui sport (Flamaropol, 1962; Teodorescu, 1972; Crihan, 1977, 1982). Există lucrări științifice ale autorilor români care fac referire la metodologia generală a antrenamentului sportiv (Alexe, 1993; Apostol, 1998; Dragnea, 2002; Dragnea și Mate-Teodorescu, 2002; Epuran, 2005; Dragnea și colegii, 2006; Hăulică, 2007).

Studii specifice privind aspecte ale pregătirii fizice în hocheiul pe gheață au realizat Jinga (2008, 2009) și, în cadrul programelor de doctorat, Gheorghiu (2004) și Gliga (2010).

Federația Română de Hochei pe Gheață publică traducerea regulamentelor internaționale, elaborează regulamente pentru competițiile naționale și convoacă periodic antrenorii legitimați la cluburile din țară în vederea informării cu noutăți în domeniu și de a realiza schimb de informații de specialitate concretizate în strategii de antrenament în hochei. În general, stagiile de perfecționare ale antrenorilor sunt coordonate/ moderate de antrenori cu experiență, specialiști ai domeniului și antrenori invitați din străinătate. În anul competițional 2015-2016 au avut loc convocări pentru stagii de perfecționare la care au participat antrenori din Statele Unite ale Americii, care au prezentat diferite strategii metodologice de antrenament. Convocările pentru antrenori s-au făcut pentru toate nivelele de performanță – copii, juniori, tineret, seniori.

În urma acestor întruniri au rezultat următoarele idei:

- din punct de vedere teoretic, este esențială elaborarea unor documente de planificare care sunt realizate plecând de la obiectivul de performanță stabilit și în plan secund, tipul de efort specific jocului de hochei pe gheață. Toate aceste aspecte având la bază un suport științific solid;
- din punct de vedere practic, profesionalismul antrenorului, creativitatea și experiența acestuia, vor face diferența în obținerea performanțelor de înalt nivel.

Toate aceste date, au stat la baza elaborării unei strategii de instruire și a aplicării ei cu caracter experimental, la nivelul echipei CSM Dunărea Galați și a echipei reprezentative a României, pe care am avut ocazia, respectiv onoarea să le antrenez.

PARTEA I DEMERSUL TEORETIC ȘI METODOLOGIC

CAPITOLUL I. FUNDAMENTAREA TEORETICĂ ȘI METODOLOGICĂ A TEMEI

1.1. Scurt istoric al dezvoltării jocului de hochei pe gheață, pe plan internațional și național

1.1.1. Dezvoltarea jocului de hochei pe gheață pe plan internațional

Istoria sportului se pierde în istoria omenirii, cercetătorii fiind încă în căutarea începuturilor acestuia ca activitate competițională. Sportul ar putea avea rădăcinile în jocurile copiilor sau în luptele pentru putere ale adulților (Crowther, 2007, p. xxii).

Scriitorul și diplomatul francez Jean Giraudoux, afirmă că sportul este „singura modalitate de a păstra în om calitățile primitive. Acesta asigură trecerea de la epoca de piatră către viitor, de la preistorie la post-istorie. [...] sportul înseamnă a delega corpul unora dintre cele mai puternice virtuți ale sufletului: energie, îndrăzneală, răbdare” (Pariente, referință online).

Pierre de Coubertin (1863-1937), pedagog și istoric de origine franceză, fondator al Jocurilor Olimpice moderne, afirma că „sportul face parte din patrimoniul oricărui bărbat și al oricărei femei, iar absența acestuia nu poate fi nicicând compensată” (Comisia Comunităților Europene, 2007, p. 2).

Pentru istoricii sportului, printre care Edelman și Wilson, sportul este o activitate fizică practică metodic, „o formă de competiție caracterizată prin performanțe fizice, desfășurată în conformitate cu reguli scrise și administrată de organizații formale” (Edelman și Wilson, 2017, p. 4). Pentru psihologi și pentru medici, sportul are caracter preventiv sau de întreținere a sănătății.

Ca fenomen social, sportul „este inclus într-un mod organic în sistemul de relații sociale și este condiționat de dezvoltarea acestuia prin factori sociali, economici și alți factori conecși” (Matveyev, 1981, p. 11), generând o cultură socială care „condensează un set de atribute (valori, reprezentări, comportamente)” (Pigeassou, 1997, referință online).

Valoarea socială a sportului este reflectată, așa cum remarca Platonov, prin „popularitatea unei ramuri sportive într-o țară sau într-o regiune geografică, precum și prin nivelul performanțelor atinse” (Platonov, 2001, p. 39).

Prin Cartea albă privind sportul, elaborată de Comisia Comunităților Europene și publicată în 2007, Comisia Europeană susține sportul pentru dimensiunea educațională, pentru rolul cultural, de recreere și de îmbunătățire sau menținere a sănătății și pentru rolul social, care poate sprijini și consolida relațiile între națiuni. Încă din 1992, Consiliul Europei definește sportul, în Cartea

Europeană, ca fiind „toate formele de activități fizice care, printr-o participare mai mult sau mai puțin organizată, au drept obiectiv expresia sau ameliorarea condiției fizice și psihice, dezvoltarea relațiilor sociale sau dobândirea unor rezultate pozitive în competițiile de toate nivelurile” (Comisia Europeană, 1992).

Denise Palmer și Maxwell Howell, citați de Kendall Blanchard, afirmă că „cele mai vechi izvoare arheologice ale sportului și jocurilor au fost găsite în Perioada Dinastică Timpurie a Civilizației Sumeriene (3000-1500 î.Hr.)” (Blanchard, 1995, p. 99). Din aceleași ancestrale timpuri vin și jocurile cu bile sau mingi și bețe, găsindu-se izvoare istorice în Persia, Egipt, China, Grecia și Roma Antică sau la indienii Huron din nordul Americii (Smith, referință online). Este dificil de stabilit, pe baza izvoarelor arheologice, dacă aceste jocuri erau concursuri sau doar distracții sau mișcare pentru sănătate, cum recomanda în secolul al II-lea d.Hr. medicul grec Galenus/ Galen, unul dintre precursorii medicinei și farmaciei moderne (Rowe și colaboratorii, Britannica).

Într-o scurtă istorie a hocheiului, prezentată în 1898 într-un material editat de către J.A. Tuthill, se menționează că „vechiul joc, din care derivă hocheiul pe gheață și cel pe iarbă este o distracție foarte veche, uneori cunoscut ca *bandy*, *shinney* sau *shintey*. Inițial, românii l-au jucat cu o minge de piele umplută cu pene și o bătă curbată numită *bandy*. Un manuscris din secolul al XIV-lea conține un desen cu doi jucători de *bandy* care se îndreaptă unul spre celălalt de la o distanță scurtă, înarmați cu bastoane, foarte asemănătoare cu crosele de hochei folosite în prezent (n. a. 1898) în Regatul Unit” (Tuthill, 1898, p. 5).

Hocheiul pe gheață este un joc între două echipe, care se desfășoară pe un patinoar, în care jucătorii poartă patine și au ca scop introducerea în poarta adversă apărată de un portar, cu ajutorul unei crose (baston curbat), a unui disc de cauciuc vulcanizat (puc) (DEX, 1998; SIHR; Eskenazi și colaboratorii - Britannica).

Este recunoscut că rădăcinile hocheiului modern sunt, cu certitudine, în Canada. În prefața volumului „Now You Know Hockey: The Book of Answers”, Doug Lennox afirmă că „în întreaga lume, hocheiul este doar un sport, dar în Canada este o religie”, „are rituri și ritualuri, există adepți și acoliți fervenți, sfinți, eroi și diavoli, temple și sanctuare, relicve sacre, origini mitice, chiar și propriul limbaj [...] și este de asemenea o afacere, una foarte mare” (Lennox, 2008, p. 7). Eskenazi și colaboratorii (Eskenazi și colaboratorii, Britannica) fac referire, în Encyclopædia Britannică, la un joc de hochei jucat la începutul anilor 1800 în Nova Scotia de către indienii Mi'kmaq (Micmac) și care părea că are influențe în jocul irlandez de hurling. Erau utilizate un „hurley” (băț) și un bloc pătrat din lemn, în loc de o minge. De asemenea, pe la mijlocul anilor 1800, soldații britanici au introdus în Canada un joc pe gheață, derivat din hocheiul pe teren din Anglia și din „lacrosse”, de asemenea un joc cu bastoane, încovoiate la un capăt, în formă de cârjă și o minge.

În 1872, James G. Creighton, un tânăr din Halifax, Nova Scotia, a introdus în Canada, la Montreal, hocheiul pe gheață într-o formă asemănătoare cu cea cunoscută astăzi.

Printr-un comunicat emis la Zurich în 2 iulie 2002, International Ice Hockey Federation a recunoscut oficial, aducând următoarele argumente: „locul meciului poate fi precis identificat; meciul a fost jucat într-o zonă delimitată pe un patinoar cu dimensiunile stabilite (202 x 85

picioare); meciul a fost anunțat în prealabil publicului și a fost jucat de două echipe uniforme și identificabile, în baza unor reguli, cu un scor înregistrat; meciul a fost jucat cu un puc de lemn” (International Ice Hockey Federation), că primul meci organizat oficial a avut loc pe patinoarul Victoria Skating Rink din Montreal, la 3 martie 1875, confirmând un raport al Society for International Hockey Research. Meciul a fost disputat între două echipe de câte nouă jucători, studenți ai McGill University și a fost câștigat cu 2-1 de echipa condusă de James Creighton (Zeisler, 2013, p. 1).

Potrivit lui Laurel Zeisler (Zeisler, 2013, p. 2), la 7 februarie 1876 a fost înregistrată prima utilizare a termenului „puc” în *Montreal Gazette*.

La 31 ianuarie 1877, Universitatea McGill din Montreal a format prima echipă organizată de hochei. În același an, la 27 februarie, în *Montreal Gazette* sunt publicate regulile de la Montreal sau McGill, șapte în total, dezvoltându-le pe cele cunoscute ca fiind regulile Halifax (International Ice Hockey Federation). În 1879 se modifică regulile jocului, fiind acceptați șapte jucători pe suprafața de joc. În același an, pucul de lemn este înlocuit cu unul din cauciuc vulcanizat, similar cu cel utilizat astăzi.

Conform lui Doug Lennox, „în 1883 la Carnavalul de Iarnă de la Montreal a avut loc primul campionat de hochei pe gheață, la care au participat trei echipe care au jucat una împotriva celeilalte: Montreal Victoria, McGill University Hockey Club și o echipă din orașul Quebec” (Lennox, 2008, p. 15), competiție câștigată de echipa McGill University Hockey Club.

În 1885 se înființează prima organizație națională de hochei, Amateur Hockey Association of Canada și prima ligă, în Kingston, formată din patru echipe: Kingston Hockey Club, Universitatea Queens, Atletica Kingston și Colegiul Militar Regal (Eskenazi și colaboratorii, Britannica). Din Amateur Hockey Association of Canada își trage rădăcinile actuala ligă, National Hockey League, cea mai puternică și cunoscută ligă de hochei pe gheață din lume și care regroupează echipe de hochei profesionist nord-americe din Canada și din Statele Unite ale Americii (Hockey League History).

Eskenazi și colaboratorii menționează în *Encyclopædia Britannica* că primul meci între două echipe feminine de hochei pe gheață a avut loc în 1892 în Barrie, Ontario, Canada (Eskenazi și colaboratorii, Britannica).

Primul trofeu care onorează performanța hocheiștilor este Cupa Stanley, donată de guvernatorul general al Canadei, Sir Frederick Arthur Stanley, care a înființat în 1893 un campionat regional de hochei. Prima Cupă a fost câștigată în sezonul 1892-1893 de către Montreal Amateur Athletic Association, care a câștigat cu 3-1 meciul cu Ottawa Capitals, în fața a 5000 de spectatori (Lennox 2008, p. 16; Zeisler, 2013, p. 4). Din 1910, Cupa Stanley este oferită de către National Hockey Association, din 1926 fiind oferită câștigătoarei play-off-urilor din National Hockey League (Hockey Hall of Fame).

În 1893 portarii echipelor Queens’s University și University of Toronto au purtat apărători din piele. În același an, în Winnipeg este introdusă o nouă modalitate de a începe un meci, face-off, adoptată rapid în toată Canada (Birth Place of Hockey).

Prima arenă acoperită din America de Nord cu gheață artificială a fost deschis în decembrie 1894 la Baltimore, fiind folosită de către studenții de la John Hopkins University (Zeisler, 2013, p. 2).

La începutul secolului al XX-lea, hocheiul pe gheață s-a extins către coasta de vest nord-americană, au apărut primele plase pentru porți (1899), au fost recunoscute primele echipe profesionale (1903) și au fost înființate primele ligi profesionale de hochei (1904), inclusiv pentru femei (1900); s-au introdus protecții pentru piept (1910), similare cu cele din baseball, au apărut numerele pe tricouri, a continuat construirea patinoarelor artificiale și a arenelor. Prima echipă profesionistă de hochei pe gheață din lume recunoscută, a fost Portage Lakers, formată în 1903 în Houghton, Michigan, Statele Unite ale Americii, de către un dentist pe nume J.L. Gibson și care a importat jucători canadieni. Tot J.L. Gibson este și cel care a înființat în 1904 prima ligă profesională recunoscută, Liga Internațională de Hochei Pro (Eskenazi și colaboratorii, Britannica). Hocheiul timpuriu a fost afectat și de violența excesivă. În două cazuri, în 1905 și 1907, jucători de hochei au fost judecați după lovituri care au ucis alți jucători de hochei. Jucătorii au fost găsiți nevinovați, dar opinia publică a solicitat ca să fie adoptată o legislație în vederea reducerii violenței (Smith, referință online).

În Europa, primul meci oficial de hochei pe gheață a avut loc în 1902, la Prince's Skating Club din Knightsbridge din Anglia, iar la 4 martie 1905, Belgia și Franța au jucat împreună primele două meciuri internaționale (International Ice Hockey Federation).

La 15 mai 1908, cinci țări europene (Franța, Belgia, Boemia-acum Republica Cehă, Anglia și Elveția), au înființat la Paris prima ligă internațională de hochei, International Ice Hockey Federation - IIHF, numită inițial Ligue Internationale de Hockey sur Glace - LIHG. Un an mai târziu, Germania devine al șaselea membru al acestei ligi, iar în 1910 are loc primul campionat european de hochei pe gheață, organizat de aceasta (International Ice Hockey Federation).

După transformări sau fuziuni succesive ale primei ligi de hochei – Amateur Hockey Association of Canada (1885-1899), Canadian Amateur Hockey League (1899-1905), Eastern Canada Amateur Hockey Association (1906-1909), Canadian Hockey Association (1909-1910) devine prima mare ligă de hochei profesionist din Canada. În 1910 aceasta fuzionează cu National Hockey Association, care funcționa din 1909. La 26 noiembrie 1917, cinci echipe de hochei pe gheață: Montreal Canadiens, Montreal Wanderers, Ottawa Senators, Quebec Bulldogs și Toronto Arenas înființează National Hockey League (Hockey League History; Zeisler, 2013).

Începând cu Jocurile Olimpice de Vară din 1920 de la Anvers (Antwerp), hocheiul pe gheață devine sport olimpic, echipa Canadei devenind prima campioană olimpică la hochei masculin. În 1924, hocheiul pe gheață este inclus în programul Jocurilor Olimpice de Iarnă de la Chamonix (International Ice Hockey Federation).

Conform lui Laurel Zeisler, „în 1927 la Kingston, portarul echipei Queen's University, Elizabeth Graham, a început să poarte o mască din sârmă pentru a-și proteja fața de loviturile cu pucul, fiind prima înregistrare a purtării unei măști pe parcursul unui meci de hochei” (Zeisler, 2013, p. 335).

În 1929, la Congresul de la Budapesta, International Ice Hockey League a decis să organizeze anual Campionatele Mondiale, pentru a nu mai aștepta Jocurile Olimpice. În acest context, primul

Campionat Mondial al International Ice Hockey Federation are loc în 1930, la Chamonix, Berlin și Viena, deși peste ani, turneele olimpice din perioada 1920-1968, inclusiv, au fost asimilate Campionatelor Mondiale, reconsiderându-se că primul Campionat Mondial de hochei pe gheață a fost turneul olimpic de la Anvers, din 1920 (Passion Hockey, International Ice Hockey Federation).

În următorii ani, au apărut noi marcaje pe teren – cele trei zone ale patinoarului de hochei (1936), linia roșie la centru (1946); s-au stabilit noi reguli – icing (1937); a apărut Zamboni – mașina de curățat și netezit gheața (1942); s-a îmbunătățit echipamentul sportivilor – mănușile de prindere folosite de către portari (1948), căștile pentru cap (1959); s-a vopsit cu alb gheața pentru o mai bună vizibilitate a pucului pentru spectatori și pentru televiziune (1949) (International Ice Hockey Federation).

Tot în această perioadă, se construiește o nouă echipă, cea a Uniunii Sovietice, care a devenit campioană încă de la primele sale participări la întrecerile mondiale: campioană mondială în 1954 și campioană olimpică în 1956 (Russkiy Hockey), echipă ce a activat până în 1990, când s-a dizolvat Uniunea Sovietică, una dintre cele mai puternice echipe la nivel internațional, detronând echipa Canadei din supremația mondială. Succesul echipei naționale a Uniunii Sovietice, poate fi atribuit atât sistemului de dezvoltare a jucătorilor sovietici, cât și metodelor antrenorului Anatolie Tarasov, care a creat un stil caracteristic hocheiului sovietic, definit prin agilitate și viteză, precum și printr-un sistem de recrutare timpurie și de formare a tinerilor sportivi (Encyclopædia Britannica).

În 1977 echipa Uniunii Sovietice câștigă primul campionat mondial de hochei pe gheață pentru juniori, care a avut loc în Cehoslovacia.

Începând cu 1979 devine obligatorie purtarea căștilor de protecție de către toți jucătorii din NHL.

În anii 1980, conform IIHF, reapar echipele feminine de hochei pe gheață, după ce meciurile de hochei între echipele de femei au dispărut în anii de dinaintea celui de-al doilea război mondial. În 1989 are loc primul Campionat European de Hochei pentru femei, echipa Finlandei devenind prima campioană europeană, în 1990 echipa Canadei devine prima campioană mondială în hocheiul feminin, iar în 1998, după acceptarea ca sport olimpic, Statele Unite ale Americii a devenit prima campioană olimpică de hochei feminin, la Olimpiada de la Nagano (Eskenazi și colaboratorii, Britannica).

În 1995, un acord între NHL, Asociația jucătorilor de la NHL și IIHF a pus capăt dominației amatorilor de joc internațional, deoarece sportivilor profesioniști li s-a permis să participe la campionatele olimpice și la Cupa Mondială (Eskenazi și colaboratorii, Britannica).

1.1.2. Dezvoltarea jocului de hochei pe gheață pe plan național

Deși „primele intenții hocheistice în România sunt consemnate la București, în anul 1910”, cum precizau Emil Ghibu și Ion Todan în *Sportul românesc de-a lungul veacului*, citați de Cristi Frisk

(Frisk, referință online), primele meciuri de hochei apar în 1917-1918 la Brașov, unde în fiecare iarnă se amenajau patinoare pe lacurile înghețate din Dîrste - Noua și pe terenurile bazei sportive Tenis Club din Centru Schei (viitoarea bază sportivă Olimpia). La 3 ianuarie 1924 s-a înființat primul club organizat, Brașovia, la inițiativa profesorului Dragoș Navrea, un patinator campion (Passion Hockey, referință online).

Chiar dacă nu erau organizate competiții autohtone, conform International Ice Hockey Federation, România a devenit membră a acestui organism la 24 ianuarie 1924.

În articolul publicat în revista Historia, Cristi Frisk (referință online) afirmă că prima ediție a Campionatului național de hochei pe gheață s-a organizat între 22-23 ianuarie 1925 pe patinoarul bazei sportive Tenis Club din Brașov, au participat două echipe din Brașov (Brașovia și Colțea) și două echipe A și B ale Tenis Club București. Competiția a fost câștigată de echipa Brașovia. În 1928, în fața a 1500 de spectatori, Hochei Club Român din București devine campioană națională, având în echipă pe Alexandru Botez, care își începuse cariera sportivă în sezonul 1925-1926, la unul dintre cele mai bune cluburi ale vremii, Klagenfurter AC din Austria (Passion Hockey; International Hockey Wiki). În acești ani se înființează mai multe echipe: Universitatea Cluj (1926), Tenis Club Român (1926), Macabi Cernăuți (1927), SC Miercurea Ciuc (1929). În decembrie 1929, Tenis Club Român dispută primele meciuri internaționale, amicale (Passion Hockey, referință online).

Prima participare a unei echipe de hochei românească la o competiție internațională a avut loc în 1931, la a V-a Ediție a Campionatului Mondial de hochei pe gheață de la Krynica din Polonia. Echipa României pierde toate meciurile, dintre care pe cel cu experimentata echipă a Statelor Unite ale Americii cu un scor istoric 0-15, și se clasează pe ultimul loc din zece echipe participante. Dintre jucătorii naționalei României erau și tineri care învățaseră hochei în perioada studiilor în străinătate, precum prințul Constantin (Bâzu) Cantacuzino, căpitan ale echipei, celebru pentru pasiunea sa pentru aviație, pilot civil și militar, care la finalul întâlnirii cere arbitrilor să se înregistreze pe foaia de arbitraj oficial acest mesaj: „Vă mulțumim pentru că ați jucat împotriva noastră, am învățat foarte mult” (Houda și Nordmark, 2004, referință online). Primele două goluri din istoria internațională a României au fost marcate de Alexandru Botez, unul dintre jucătorii de top ai naționalei României, care a jucat la șase ediții ale Campionatelor Mondiale din perioada interbelică (1931, 1933, 1934, 1935, 1937, 1938) și la una a Campionatului European (1932) (Passion Hockey; International Hockey Wiki).

În 1931, se construiește patinoarul artificial Oteteleșanu (Flamaropol, 1962), an în care începe și formarea unei noi echipe, Telefon Club, sponsorizată de Societatea Anonimă Română de Telefoane, ale cărei 90% dintre acțiuni erau deținute de firma americană ITT. Având susținere financiară, noua echipă, Telefon Club, a atras jucători foarte buni de la Tenis Club Român, precum și jucători nord-americani.

În anul 1932, echipa de hochei a României înregistrează prima participare la un Campionat European, cel de la Berlin, unde va ocupa ultimul loc, din nouă echipe participante. La 23 februarie 1933, la Campionatul Mondial de la Praga, echipa națională de hochei a României a obținut prima

victorie internațională, câștigând cu 3-2 meciul împotriva Belgiei, clasându-se pe locul nouă din zece participante (Passion Hockey).

La 24 ianuarie 1934 se desfășoară primul meci internațional la București, România – Ungaria, pe care România îl pierde cu 1-3 (Passion Hockey). În același an se înființează, prin desprinderea din Federația Societăților Sportive din România, Federația Română de Hochei pe Gheață.

În sezonul 1935-1936, Telefon Club București este prima echipă românească participantă la Cupa Europei, înregistrându-se și prima participare a unui jucător nord-american în această competiție, Bill Watters, primul canadian angajat cu contract profesionist în hocheiul românesc (Passion Hockey). Descriindu-l pe canadianul vedetă al campionatului național de hochei, Cristian Frisk scrie că „era un virtuoz al mânuirii crosei și pucului, avea rapiditate în deplasare și în declanșarea contraatacurilor, șuturile sale erau extreme de precise și puternice, [...] a adus în hocheiul nostru body-check-urile, procedeu rarism de apărare până la el”, încercând „să insufle și o altă mentalitate hocheiștilor români, făcându-i să joace până la sacrificiu” (Frisk, referință online).

Urmare a retragerii din meciul de la Cernăuți a echipei Telefon Club București, în anul 1938 Campionatul Național este câștigat, prin forfait, pentru prima dată de o echipă care nu este din București, Dragoș Vodă din Cernăuți (Passion Hockey).

După cel de-al doilea război mondial, hocheiul românesc a revenit târziu și timid în competițiile internaționale. Între 1-7 februarie 1951, la Brașov, România găzduiește Jocurile Universitare, la care participă trei țări: Cehoslovacia, România și Ungaria și în 1953 participă la Turneul de la Budapesta, alături de alte trei țări est-europene. Echipa națională de hochei a revenit în Campionatul Mondial abia în 1959, în Cehoslovacia, când a participat în grupa „criteriul european”, alături de echipe considerate prea slabe pentru turneul principal, grupă pe care a câștigat-o. În 1961, România a pierdut calificările pentru grupa B a Campionatului Mondial de la Lausanne și s-a clasat pe primul loc al grupei C, în care a jucat alături de Franța, Iugoslavia, Regatul Țărilor de Jos/Olanda, Africa de Sud și Belgia. La această competiție, doi dintre jucătorii echipei naționale au intrat în clasamentul celor mai buni marcatori: Geza Szabó și Gyula Szabó. În 1963, România a promovat în grupele valorice, obținând locul al treilea în grupa B a Campionatului Mondial de la Stockholm (Passion Hockey).

În anul 1964 a fost o altă premieră pentru hocheiul românesc, participarea la Jocurile Olimpice de Iarnă, desfășurate la Innsbruck, unde echipa României s-a clasat pe locul 12 dintre 16 naționale participante (Official Report, 1967, p. 163), loc pe care îl obține și la următoarea Olimpiadă (locul 12/14), cea din 1968 de la Grenoble (Official Report, 1969, p. 386). În 1966, cu o echipă în rândurile căreia evoluau hocheiști de mare valoare internațională, echipa României a obținut medalia de argint la Universiada de la Torino (Passion Hockey).

Cu excepția sezonului 1970-1971, când a jucat în grupa C, pe care a și câștigat-o, în perioada 1966-1976, reprezentativa națională de hochei pe gheață a României rămâne în grupa B, a doua valorică, a Campionatelor Mondiale. A reușit calificarea pentru Olimpiada de la Sapporo din 1972, dar a renunțat să participe din cauza distanței care impunea costuri financiare considerate prea mari. În această perioadă se remarcă în competițiile internaționale atacanții Gheorghe Huțanu și

Doru Tureanu. La rândul ei, deși în 1971 obține calificarea, echipa de juniori refuză să promoveze în prima grupă valorică a Campionatului European sub 19 ani (Passion Hockey).

Anul 1976 este foarte bun pentru hocheiștii români. Reprezentativa de hochei a României, care a participat doar de patru ori la Jocurile Olimpice de Iarnă, a obținut la Innsbruck cel mai bun rezultat din istoria sa, situându-se pe locul 7/12 și câștigând grupa a doua valorică (Official Report, 1976, p. 145). S-au remarcat Doru Tureanu și Eduard Pană. În același an, la Campionatul Mondial, echipa României a câștigat grupa B, obținând medalie de aur și a promovat în prima grupă valorică. A fost recompensată cu Trofeul Fairplay, iar Eduard Pană a fost cel mai bun marcator. Tot în 1976 promovează și naționala juniorilor în prima grupă valorică a Campionatului European pentru juniori sub 19 ani (Passion Hockey).

În anul următor, 1977, jucând pentru prima dată în prima grupă valorică a mondialelor, Grupa A, echipa națională de hochei înregistrează la Campionatul Mondial o victorie istorică împotriva naționalei Statelor Unite ale Americii, eroul meciului fiind Doru Tureanu, care marchează o dublă. Se clasează, însă, pe ultimul loc și retrogradează. În acel an, International Ice Hockey Federation separă competiția pentru juniori în două, una pentru juniori sub 18 ani, alta pentru tineret sub 20 de ani (clasificare care se păstrează și în 2019), România jucând în următorii ani, până în 1983, doar cu o echipă de juniori sub 18 ani în competițiile europene (Passion Hockey).

În 1980, la Olimpiada de Iarnă din Lake Placid, echipa de hochei a României a obținut locul 8 din 12 (Official Report, 1969, p. 116).

La începutul anilor 1980, echipa națională de hochei a jucat în grupa valorică B mondială, a retrogradat în grupa C, în care joacă, cu o excepție, din 1983 până în 1992. În anul 1989 reprezentativa României, invocând cauze financiare, nu s-a deplasat la Sydney pentru a juca în grupa valorică C a Campionatului Mondial și a jucat în grupa D, pe care o câștigă. În aceste sezoane se remarcă atacanții Traian Cazacu, Marius Gliga, Paul Burada, Istvan Gereb, Ion Zaharia și portarul Gheorghe Huțan. În 1983, echipa României a promovat în grupa B a Campionatului Mondial de tineret sub 20 de ani, fiind prima participare în această competiție. Echipa juniorilor sub 18 ani a obținut medalia de aur în 1984, la Campionatul European de la Sofia și promovează în prima grupă valorică, jucând, între 1985-1989, la trei din cele patru ediții ale campionatelor europene în prima grupă valorică A (Passion Hockey). Pentru această perioadă, se mai pot evidenția și cele două medalii de bronz obținute de juniori, în perioada 1978-1988, la concursul „Prietenia” (Alexe, 1993, p. 39), un campionat mondial la care participau sportivii din țările socialiste, precum și locul al treilea obținut la Jocurile Mondiale Universitare din 1983 (Alexe, 1993, p. 41). La 19 martie 1989, echipa națională de seniori înregistrează cea mai mare victorie la puncte (52-1), în meciul cu Noua Zeelandă (National Teams Office Hockey).

În anii '90, hocheiștii români au jucat doar patru sezoane în grupa B a Campionatelor Mondiale, din 1991 până în 1995. La începutul anilor 2000, în contextul dezvoltării la nivel mondial a hocheiului, competiția mondială se organizează în divizii și grupe. După această dată, naționala de hochei a jucat un sezon în Divizia I grupa A, opt sezoane în Divizia I grupa B, patru sezoane în Divizia II grupa A, patru sezoane în Divizia II grupa B. Performanțe individuale, raportate la rezultatele din grupele mondiale, au obținut: în 1998, Viorel Radu (cel mai bun portar) și Daniel Herlea (cel mai bun

apărător); în 2001, Levente Elekes (cel mai bun marcator); în 2006 Cătălin Geru (cel mai bun marcator), urmat de Nuțu Andrei, Ioan Timaru, Levente Elekes; în 2008, Cătălin Geru (cel mai bun marcator și atacant), urmat de Ioan Timaru, Attila Borsos (cel mai bun jucător), Magor Petres și Laszlo Vargyas (cel mai bun apărător); în 2011, Zsombor Antal (marcator) și Szabolcs Papp (cel mai bun apărător); în 2015, Ede Mihaly, Roberto Gliga, Levente Zsok (marcatori) și Attila Goga (cel mai bun apărător). Ambele echipe de juniori sub 18 ani și tineret sub 20 de ani au jucat, în marea majoritate a sezoanelor, în Divizia II (Passion Hockey).

În 2017, România a promovat în a patra grupă valorică mondială, urmând ca în 2018 să joace în Grupa B a Diviziei I. Alături de Edy Mihaly, cel mai bun marcator, au intrat în clasamentul marcatorilor și Matyas Biro și Roberto Gliga, iar Csanad Fodor a fost declarat cel mai bun atacant (Passion Hockey). Totodată, echipele naționale de juniori ale României, U18 și U20, s-au calificat în martie 2017, echipa U20 clasându-se pe locul III în Lituania.

În această perioadă intră în competițiile mondiale și naționale de hochei feminin, care, în 2001, la prima participare, nu a reușit calificarea în Divizia I, iar în 2016 s-a calificat în Divizia II, grupa B (Passion Hockey).

Echipele de seniori a României câștigă medalia de aur la Campionatul Mondial din 2019, calificându-se în grupa valorică superioară, grupa B a Diviziei I, remarcându-se Polc Patrik, desemnat de către Directoratul Campionatului, cel mai bun portar și Borysenko Pavlo, cel mai bun fundaș.

Federația Română de Hochei pe Gheață, înființată în 1934, funcționează conform legii 69/ 2000, a educației fizice și a sportului și a Statutului aprobat în 2002. Conform acestui Statut, Federația Română de Hochei pe Gheață are ca „scop, organizarea și controlul oricărui mod de practicare a hocheiului pe gheață pe teritoriul României, la toate nivelurile și prin toate mijloacele pe care le apreciază necesare, în concordanță cu strategia generală de organizare și dezvoltare a activității de educație fizică și sport din România” (Statutul Federației Române de Hochei pe Gheață).

Echipele campioane ale României la hochei pe gheață, în ordinea numărului titlurilor naționale cucerite, începând din 1924, sunt: Steaua București (40), SC Miercurea Ciuc (15), Dinamo București (7), Tenis-Club București (5), HC Juventus București (4), Hochei Club București (3), Telefon Club București (2), Locomotiva RATA Târgu Mureș (2), Corona Brașov (2), CSM Dunărea Galați (2), Brașovia Brașov, Bragadiru București, Dragoș Vodă Cernăuți, Venus București, HC Rapid București, Ciocanul București, Știința Cluj (câte un titlu) (Passion Hockey; International Hockey Wiki).

În 2018-2019, conform IIHF, în România sunt legitimați 1562 de sportivi (306 seniori, 1102 juniori, 154 senioare), activează 26 de arbitri, sunt amenajate 10 patinoare (2 în aer liber; 8 acoperite). La sfârșitul sezonului 2018-2019, echipa de seniori a naționalei de hochei a României se află pe locul 27 din 52 în clasamentul mondial, în urcare în clasamentul general cu 2 locuri față de sezonul anterior, iar cea a senioarelor pe locul 34 din 39 de echipe, în coborâre cu un loc.

1.2. Aspecte generale ale jocului de hochei contemporan și sistemul competițional

1.2.2. Competiții

De-a lungul istoriei, factorul care a generat un impact social și a transferat valori către mase a fost și rămâne competiția, în orice domeniu de activitate, dar mai ales în sport, care este, așa cum remarca Matveyev, o „activitate competitivă propriu-zisă”, „o activitate a cărei formă specifică este concurența în sensul propriu al cuvântului, cel de rivalitate, astfel încât abilitățile definite să poată fi comparate și identificarea celor mai bune rezultate să fie asigurată” (Matveyev, 1981, p. 6).

Toate competițiile oficiale de hochei pe gheață din lume sunt organizate de către International Ice Hockey Federation: **Campionatul Mondial de Hochei pe Gheață**, **turneele Olimpice (OG)**; calificările pentru **Campionatul Mondial (WMQ)** și cele pentru **Olimpiadă (OGQ)**; **Cupa Mondială**; competiții mondiale și continentale între cluburi și altele. Toate competițiile internaționale se desfășoară în conformitate cu reglementările IIHF, chiar dacă National Hockey League, liga nord-americană, nu a aliniat încă toate regulile jocului la cele ale International Ice Hockey Federation.

- **Competiții mondiale**

Cel mai important eveniment pentru sportivi este participarea la **Jocurile Olimpice**, ce se desfășoară o dată la patru ani, competiție sportivă cu rădăcini în Grecia Antică, reluată la inițiativa baronului Pierre de Coubertin, pedagog și istoric francez, după o întrerupere de 1500 de ani. Astfel, prima ediția a Jocurilor Olimpice moderne a avut loc în 1896, la Atena, iar primele Jocuri Olimpice de Iarnă s-au desfășurat în 1924, la Chamonix, în Franța (Young și Abrahams, 2017). Hocheiul pe Gheață a deveni sport olimpic în 1920, la Jocurile de Vară de la Antwerp, Belgia.

La Jocurile Olimpice din 2014 de la Soci, din Rusia, în turneul pentru Seniori au participat 12 echipe (primele 9 națiuni din clasamentul mondial și trei echipe calificate), repartizate în trei grupe a câte patru echipe fiecare. Campioana Olimpică a turneului de seniori a fost Canada, urmată de Suedia și de Finlanda. În întrecerile feminine, podiumul a fost: Canada, Statele Unite și Elveția.

În figura nr. 1.2. este prezentată situația medaliilor olimpice, pe categorii, obținute în perioada 1920-2014 de către echipele de hochei pe gheață olimpice de seniori.

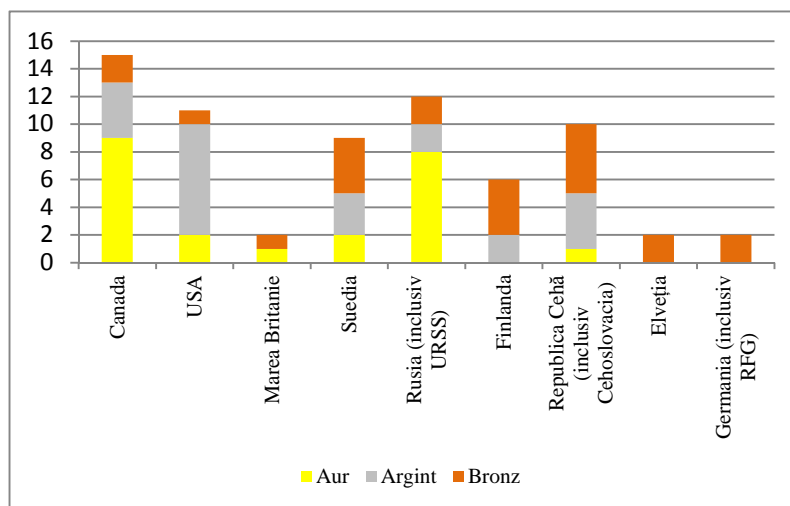


Figura nr. 1.1. Repartizarea medaliilor olimpice pentru hochei pe gheață, Seniori, 1920-2014 (Informații statistice preluate de pe <http://www.iihf.com/> și prelucrate)

Punctajul obținut la Jocurile Olimpice este luat în considerare la ierarhizarea echipelor în clasamentul mondial, având aceeași pondere cu cel obținut la **Campionatul Mondial** din sezonul respectiv, cea mai amplă competiție de hochei pe gheață din lume. Campionatul Mondial se desfășoară anual, fiind organizate turnee pentru Seniori (WM); pentru Tineret U20 (WM20); pentru Juniori U18 (WM18); pentru Senioare (WW); pentru Junioare U18 (WW18).

În figura nr. 1.3. este prezentată situația medaliilor obținute la campionatele mondiale, pe categorii, în perioada 1920-2014, de către echipele reprezentative de seniori.

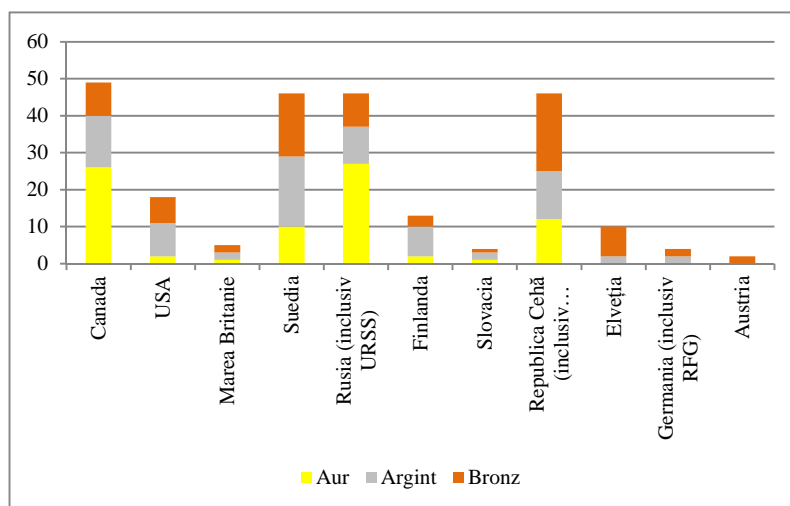


Figura nr. 1.2. Repartizarea medaliilor obținute la Campionatul Mondial de Hochei, Seniori, 1920-2014 (informații statistice preluate de pe <http://www.iihf.com/> și prelucrate)

- **Competiții naționale**

Federația Română de Hochei pe Gheața organizează Campionatele Naționale de Seniori, Senioare, Tineret U20, Juniori I U18, Juniori II U16 și Cupa României.

Campionatul Național de Hochei pe Gheață se desfășoară anual în perioada septembrie-martie, în mai multe etape: sezon regulat și play-off.

Cupa României se desfășoară între aceleași echipe din campionatul național, în luna decembrie, competiția desfășurându-se conform schemei Bergher. Prima ediția a avut loc în 1969 și a fost câștigată de CSA Steaua București, clubul cu cele mai multe astfel de titluri.

1.2.4. Posturile jucătorilor de hochei

În timpul jocului, pe teren sunt trei atacanți, doi fundași și un portar. Schimburile sunt foarte scurte, caracterizate prin accelerări în două secunde și decelerări în cca. 2,1 secunde, jucătorii parcurgând, în funcție de poziția ocupată, până la cinci kilometri pe fiecare joc. În general, conform Donskov (2016), fundașii joacă efectiv cam 50% din meci, în timp și atacanții doar cca. 35% (Donskov, 2016, p. 3).

Atacanții sunt cei mai mobili jucători de pe teren, fiind supuși unui efort anaerob lactic foarte mare, motiv pentru care un schimb durează maxim 90 de secunde de joc efectiv. Trebuie să fie extrem de preciși și rapizi în pasarea pucului, căutând permanent să surprindă adversarul. Succesul jocului este determinat de capacitatea jucătorilor de a-și surprinde adversarii și a exploata micile breșe de apărare. **Centru înaintaș** trebuie să fie foarte rapid, cu o mare capacitate de joc și o privire de ansamblu a întregului joc, astfel încât să hotărască în fracțiuni de secundă care sunt acțiunile eficiente în acel moment al jocului, moment care, în realitate este un timp continuu. Este coordonatorul echipei, cu sarcina de a sincroniza acțiunile de atac ale acesteia, având un simț de răspundere foarte dezvoltat și o pregătire tehnico-tactică superioară. Alexandru Teodorescu consideră că „profilul acestui tip de jucător impune o serie de calități care, luate izolat, nu reprezintă valori de un nivel prea ridicat, dar care asamblate denotă o deosebită forță creatoare, ce-și găsește cel mai prielnic mediu de afirmare în complexe situații de joc” (Teodorescu, 1972, p. 114). Atenția distributivă și acuitatea vizuală periferică îl ajută să culeagă informații de la sursele care îl înconjoară, astfel încât să fie în locul în care anticipează prezența pucului, să paseze pucul în cel mai bun loc posibil în acel moment, fără a-și pune coechipierii în offside. **Extremele** sunt, în concepția lui Vladimir Kostka, cei mai rapizi și mai îndemânatici patinatori de pe teren. Sunt jucători care stăpânesc cele mai bune fente și lupta corp la corp cu adversarii, precum și toate procedeele de tras la poartă, fiind deseori în poziții foarte bune pentru a înscrie (Teodorescu, 1972, pp. 114-117; Kostka, 1975, pp. 78-82; Bertagna, 2016, p. 89).

Fundașii sunt mai înalți și mai grei decât atacanții, constituind, în opinia lui Jack Parker (Bertagna, 2016, p. 78), „piatra de temelie a unei echipe de succes”. De asemenea, trebuie să fie puternici și

agili în același timp, cu o bună coordonare a mișcărilor și capacitatea de a patina atât înainte, cât și înapoi cu viteză mare de deplasare, îndeosebi pe distanțe scurte. Fiind responsabili pentru protejarea porții și blocarea atacurilor adversarilor, fundașii trebuie să aibă o greutate corespunzătoare și o forță fizică deosebită, care să le permită să oprească atacul adversarului și să poată câștiga în lupta directă cu acesta. Trebuie să fie îndemânatici în jocul cu crosa, fiind capabili să înceapă o acțiune ofensivă, trimitând pucul unui coechipier care îl poate controla în direcția adversarului. Fundașii colaborează cu portarul pentru a nu-l împiedica pe adversar să marcheze, fiind bine pregătiți psihic, calmi, dând dovadă de stăpânire de sine pentru a-și menține concentrarea. Având în vedere că trebuie să rămână în teren perioade mai lungi de timp în situațiile cele mai grele, fundașii trebuie să aibă o rezistență generală, specifică de altfel tuturor hocheiștilor (Teodorescu, 1972, pp. 117-118; Kostka, 1975, p. 88; Bertagna, 2016, p. 78).

Portarul rămâne pe gheață pentru întregul joc, Alexandru Teodorescu considerând că acesta este cel mai important jucător. Greșelile portarului sunt, de obicei, mai evidente și au ca rezultat marcarea golurilor de către adversari. Pe lângă calitățile deosebite în ceea ce privește viteza de reacție, tehnica patinajului, îndemânarea și precizia mișcărilor, portarii trebuie să aibă și o mare încredere în sine și o excepțională putere de concentrare. Pentru a-și atinge cel mai înalt nivel de competență și de performanță, un portar trebuie să înțeleagă jocul și situațiile din teren, ce fac adversarii, cu sau fără puc și să anticipeze acțiunile acestora, unde sunt amplasați și ce fac coechipierii. Prin rolul său în coordonarea apărării, poate fi considerat, într-o oarecare măsură, înlocuitorul antrenorului pe gheață (Teodorescu, 1972, pp. 120-121; Kostka, 1975, p. 62; Crihan, 1982 p. 239; Bertagna, 2016, p. 104).

Se consideră că un patinator rapid posedă următoarele calități: picioare puternice; picioare rapide; un centru de greutate mai jos, pentru abilitate și echilibru, rezistentă musculară cu genunchii îndoiți; un foarte mic exces de greutate sub forma unuia țesut adipos și o bună tehnică de patinaj (Blatherwick, 1994, p. 68). Saul L. Miller compară dezvoltarea unui jucător de succes de hochei pe gheață cu o stea în cinci colțuri: mâini bune, picioare bune, ochi buni, pentru o combinație de energie, anticipare și reacție (Miller, 2003, p. 51).

1.3. Procesul de antrenament în jocul de hochei. Factorii antrenamentului sportiv – fizic, tehnic, tactic, fiziologic, biologic și teoretic

Mike McGuigan, citat de Joyce și Lewindon, consideră că pentru a atinge performanța sportivă trebuie să se atingă obiective importante, cum ar fi îmbunătățirea capacităților fizice, tehnice și psihologice și dezvoltarea unui program riguros controlat pentru asigurarea performanței maxime la momentul sezonului competitiv și al fiecărui punct major al unei competiții (Joyce și Lewindon, 2014, p. 3).

1.3.2. Factorii antrenamentului sportiv în pregătirea jucătorilor de hochei pe gheață

- **Factorul pregătirii fizice în hocheiul pe gheață**

În timp ce majoritatea autorilor studiați identifică două tipuri de pregătire fizică (pregătirea fizică generală și pregătirea fizică specială), Platonov distinge trei componente: pregătirea fizică generală, pregătirea auxiliară (semi-specială) și pregătire specifică (Platonov, 2015, p. 576), iar Bompa afirmă că „într-un program de pregătire organizat, pregătirea fizică se dezvoltă în următoarea succesiune: 1. pregătirea fizică generală (PFG); 2. pregătirea fizică specifică (PFS); 3. un nivel înalt al calităților biomotrice” (Bompa, 2002, p. 48).

În condiții de solicitare calitativă, efortul fizic al unui sportiv este limitat de nivelul calităților dominant motrice, respectiv de mărimea nivelurilor de forță, viteză și rezistență (Bompa, 2002, p. 270). Eficiența mijloacelor utilizate depinde de gradul de automatizare a deprinderilor motrice în urma antrenamentelor efectuate. Sunt puține sporturi în care mișcarea este determinată major de o singură abilitate. Mișcarea este combinația a două sau mai multe calități. Pe parcursul primilor ani de pregătire sportivă trebuie dezvoltate toate calitățile, pentru a stabili o bază solidă (Bompa, 2002, p. 270).

Bompa punctează relația existentă între forță, viteză și rezistență, despre care afirmă că „are o importanță metodologică” (Bompa, 2002, p. 270), având ca referențial o lucrare din 1969 a lui C. Florescu, V. Dumitrescu și A. Predescu (*Metodica dezvoltării calităților fizice*).

Flamaropol remarcă relația dintre forță, îndemânare și rezistență, care determină rapiditatea execuțiilor și viteza de deplasare a jucătorului pe gheață. (Flamaropol, 1962, p. 251). Pe lângă forța generală, specifică multor altor sporturi, în care participă principalele grupe musculare și importantă în toate aspectele hocheiului (patinaj, lansarea pucului, oprirea adversarilor), se pot identifica și forțe specifice, cum ar fi forța abdominală, pentru a evita rănilor grave, cum ar fi ruperea peretelui abdominal (Bompa, 2003) și forța mâinilor și a degetelor cu care jucătorul manevrează crosa (Flamaropol, 1962). De remarcat că în hocheiul pe gheață, forța se manifestă în regim de viteză în mișcări aciclice (forță explozivă), pentru demaraj, accelerare și decelerare, precum și forța de îndemânare.

Viteza de patinaj înseamnă, potrivit lui Kostka, „coeziunea dintre viteza de mișcare și tehnica de patinaj” și solicitarea privind această calitate este determinată de postul jucat, fiind diferită, dar nu în mod esențial, pentru atacanți și fundași (Kostka, 1975, p. 249). Viteza jocului de hochei este determinată atât de viteza jucătorilor, patinatorilor, cât și de viteza pucului. În elaborarea programului de pregătire a jucătorilor de hochei sunt esențiale și viteza de angrenare sau accelerare, caracterizată prin „capacitatea de a ajunge rapid la viteza maximă” (Alexe, 1993, p. 360; Dragnea și colaboratorii, 2006, p. 123); viteza de reacție sau „perioada latentă a reacției motrice elementare (Alexe, 1993, p. 360; Cârstea, 2000, p. 52), care este determinată de „timpul scurs între recepționarea unui stimul și apariția răspunsului motor” (Dragnea și colaboratorii, 2006 p. 122). La acestea se poate adăuga și viteza de opțiune, manifestată prin „alegerea rapidă a

variantei optime de răspuns la acțiunile adversarului, care exprimă inteligența sportivilor” (Alexe, 1993, p. 360).

Factorii care determină și influențează mărimea rezistenței sunt: sursele de energie (alactică, lactică și aerobă) solicitate pentru realizarea efortului și capacitatea organismului sportivilor de a utiliza economic potențialul fiziologic; viteza și forța musculară, care în combinație pot determina rezistența în regim de viteză, de îndemânare sau de forță; deprinderile tehnice în execuția eficientă a mișcărilor și condițiile psihologice în momentul efectuării efortului respectiv (Bompa, 2002, p. 364).

Pentru hocheiștii de înaltă performanță este importantă rezistența în regim de viteză, în strânsă legătură cu educarea forței, având în vedere intensitatea jocului, care impune o energogeneză combinată (aerobă și anaerobă) din cauza efortului de lungă durată (60 de minute), în etape, cu întreruperi planificate pentru pauze de scurtă durată.

În pregătirea echipelor de hochei pe gheață, pregătirea fizică reprezintă o componentă care asigură susținerea efortului competițional, care se reflectă în elemente și scheme tactice efectuate cu intensitate mare, luarea deciziilor într-un timp scurt etc. Pregătirea fizică, în metodologia aplicată de noi, are două componente: generală și specifică. Pregătirea fizică generală se realizează exclusiv pe uscat și constă în utilizarea mijloacelor de acționare care contribuie la perfecționarea motricității generale reflectată în indici de rezistență, forță, viteză, îndemânare și suplețe. Pregătirea fizică specifică în hocheiul pe gheață la nivel de seniori, deține o pondere mai mare decât la nivel de copii și juniori. Astfel, conținutul pregătirii fizice specifice constă în mijloace de acționare care contribuie la dezvoltarea motricității specifice jocului de hochei pe gheață și se desfășoară combinat, pe gheață și pe uscat, ponderea fiind în favoarea antrenamentelor pe gheață care conțin și elemente tactice specifice.

- **Factorul pregătirii tehnice**

Flamaropol afirmă că „jucătorii trebuie să înțeleagă mișcărilor necesare practicării hocheiului, mijloacele cele mai indicate pentru executarea lor și să-și însușească procedeele tehnice corespunzătoare; însușirea tehnicii va permite manifestarea într-o formă superioară a calităților fizice cu care jucătorul este dotat, oferindu-i posibilitatea să dea cele mai bune rezultate” (Flamaropol, 1962, p. 261).

Conform celor afirmate, se pot constata următoarele aspecte apărute în tehnica jucătorilor de hochei: tehnica de execuție a elementelor componente depinde foarte mult de nivelul de dezvoltare al calităților motrice de bază și combinate. Astfel, elementele tehnice de patinaj, frânare din patinaj, conducerea pucului, pasarea și preluarea pucului, șutarea la poartă, fenta, jocul cu corpul etc., se execută în condiții de viteză și precizie foarte mare și care necesită un nivel optim de dezvoltare al forței și al rezistenței specifice. De asemenea, elementele tehnice efectuate, se realizează în acord cu elementele de tactică individuală și colectivă și cu strategiile tehnico-tactice stabilite.

- **Factorul pregătirii tactice în hocheiul pe gheață**

În timp ce pentru Flamaropol, tactica jocului de hochei pe gheață „cuprinde fixarea planului de luptă în concordanță cu posibilitățile echipei, cu particularitățile adversarului și cu condițiile concrete ale meciului – starea gheții, a timpului, public etc. (Flamaropol, 1962, p. 262), inducând o caracteristică relativ stabilă, statică, Platonov sugerează, prin definiția conceptului, un caracter adaptabil. Astfel, în opinia acestuia, factorul tactic reprezintă „însușirea de către sportiv a unor procedee eficiente de susținere a luptei competiționale, dezvoltarea capacității pentru o utilizare rațională a acțiunilor motrice, menite să asigure o activitate competițională eficientă, ce conduce la atingerea scopului propus într-un start concret, într-o serie de starturi, într-o competiție” (Platonov, 2015, p. 577).

Ca în toate jocurile sportive și în hocheiul pe gheață se identifică: tactica colectivă, adică „totalitatea acțiunilor individuale și colective ale jucătorilor organizate și coordonate rațional în scopul obținerii victoriei” și tactica individuală, „totalitatea acțiunilor individuale în lupta cu adversarul”, subsidiară în totalitate tacticii colective (Crihan, 1982, p. 179). Trebuie remarcat că deși tactica individuală nu poate fi decât parte a unui întreg, tactica colectivă nu este o sumă a tacticilor individuale, ci este determinată de sinergia acestora.

Caracterul inovativ care trebuie să definească factorul tactic este sugerat și în Metodologia unitară a FRGH din 1980, potrivit căreia „concepția tactică trebuie să țină seama de cele mai noi tendințe în evoluția jocului”, adaptată la capacitățile echipei.

De remarcat că folosirea regulamentului de joc în scop tactic a fost o recomandare propusă și de Crihan (Crihan, 1982, p. 181).

1.4. Strategii de programare și planificare în instruirea sportivă a echipelor de hochei pe gheață

1.4.2. Aspecte teoretico-metodice ale programării și planificării în jocurile sportive în general și în hocheiul pe gheață în particular

Conform lui Platonov, periodizarea pregătirii fizice a echipelor de jocuri sportive, insuficient cercetată de altfel, include un sezon competițional de circa opt - nouă luni pe an, în care echipele de club pot avea atât meciuri în campionatele naționale, cât și în cele internaționale, meciurile putându-se disputa și la intervale de 3-4 zile. O situație aparte este cea a jucătorilor care fac parte și din loturile reprezentative ale echipelor naționale, al căror efort este evident mai mare și care scade considerabil perioada odihnei. Platonov recomandă ca acești jucători să fie scutiți de anumite meciuri, de exemplu cele cu adversari mai slabi, astfel încât să li se poată crea pauze de 10-15 zile pentru programe intense de antrenament (Platonov, 2015, p. 453-454). Este evidentă necesitatea colaborărilor între antrenorii celor două echipe, de club și de lot național, pentru

elaborarea unor planuri de antrenament constituite pe baze raționale, realizarea unor planuri individuale de pregătire pentru acești sportivi și folosirea meciurilor oficiale ca metodă de antrenament, în vederea obținerii celor mai bune performanțe sportive.

Bompa și Chambers (2003) consideră că o performanță superioară se obține elaborând, pe principiile periodizării, un plan de pregătire care să integreze sistemic toate componentele de pregătire ale hocheiștilor, atât fizici, cât și psihologici și de nutriție. În Anexa nr. 3 este prezentat modelul integrat de periodizare propus de Bompa și Chambers pentru programarea pregătirii echipelor de hochei pe gheață.

Balyi (2011) integrează periodizarea în modelul de dezvoltare pe termen lung al sportivilor. În Canada multe dintre ramurile sportive au adoptat această viziune, integratoare (ex. hochei pe gheață, polo pe apă, schi, baschet, karate etc.), implementând programe naționale încă de la inițiere.

În România, conceptul de periodizare a pătruns relativ repede și a fost asimilat ușor în programele de antrenament ale sportivilor. În volumul publicat în 1962, Flamaropol prezintă cele trei faze ale antrenamentului pentru echipele de hochei pe gheață, valabile și astăzi:

- pregătitoare, care are ca obiectiv readucerea pregătirii fizice și speciale până la nivelul perioadei competiționale a sezonului precedent și apoi ridicarea lor la un nivel superior; dezvoltarea treptată a calităților fizice de bază și a celor morale și de voință; restabilirea, însușirea și perfecționarea nivelului de pregătire tehnică și tactică;

- pregătirea competițională, în care activitatea de instruire capătă o orientare precisă, spre obiectivele competițiilor, prin: ridicarea continuă a gradului de antrenament pentru a atinge forma sportivă în jocurile importante; intensificare pregătirii tehnico-tactice în vederea jocurilor, urmărindu-se realizarea unui tempo rapid de joc prin acțiuni purtate în viteză și perfecționarea tactică pentru jocurile viitoare; individualizarea pregătirii jucătorilor; fixarea sistemului de joc și exersarea diferitelor combinații și variante; dezvoltarea forțelor morale ale jucătorilor și întărirea spiritului de echipă, pentru a mări combativitatea, tăria și încrederea în propriile forțe; procurarea celor mai bune materiale;

- perioada de tranziție, cu o durată de 30 de zile, în care are loc scăderea treptată a efortului; refacerea organismului după eforturile depuse prin repaus activ, având în vedere structura consumului energetic și antrenarea sistemului energetic; întărirea sănătății, tratarea traumatismelor; acumularea de noi cunoștințe, prin analiza jocurilor din perioada competițională; menținerea gradului de pregătire fizică generală la un nivel corespunzător (Flamaropol, 1962, pp. 278-282).

Kostka precizează că în instruirea sportivă a hocheiștilor, în prima etapă a perioadei pregătitoare crește treptat volumul efortului, fiind realizate 4-5 antrenamente/ săptămână, cu un conținut variat, iar în doua etapă se micșorează volumul, dar crește intensitatea antrenamentului, fiind executate 5-6 antrenamente/ săptămână, de maxim 2 ore/ antrenament (Kostka, 1975, p. 246).

Pe durata fazei de pregătire se realizează construirea dezvoltării jucătorului de hochei din punct de vedere fizic, tehnic, tactic și psihologic și o foarte bună rezistență la oboseală. În acest sens, hocheistul: „învață despre importanța îmbunătățirii generale a pregătirii fizice; își îmbunătățește factorii fizici solicitați în hochei (forța, viteze, puterea, anduranța/ rezistența aerobic și anaerobic, agilitatea și flexibilitatea); își dezvoltă și/ sau își îmbunătățește tehnica; asimilează tacticile de bază în următoarele faze” (Bompa și Chambers, 2003, p. 5). Cei doi autori citați observă că în faza competițională, 90% din pregătire este axată pe antrenament specific hocheiului, obiectivul fiind obținerea vârfului de formă în play-off. În această perioadă, jucătorii trebuie să: „continue îmbunătățirea abilităților fizice și psihologice specifice hocheiului; să-și perfecțeze și să-și consolideze abilitățile tehnice; să-și dezvolte tacticile și să câștige experiență competitivă; să-și mențină pregătirea fizică generală” (Bompa și Chambers, 2003, p. 6).

1. 5. Concluzii privind evoluția cercetării în hochei pe gheață

În urma analizei literaturii de specialitate și a studiilor întreprinse, putem formula următoarele concluzii teoretice:

- Analiza literaturii de specialitate reprezintă o etapă care permite studiul fenomenului sportiv din mai multe perspective. Pregătirea sportivilor presupune o bună documentare interdisciplinară din partea antrenorului, astfel el are posibilitatea de a selecta și adapta metodele și mijloacele de acționare în procesul de pregătire.

- Realizarea pregătirii propriu-zise a sportivilor reprezintă o etapă ulterioară documentării și se concretizează în strategii de antrenament care să asigure dezvoltarea calităților motrice de bază și combinate, a deprinderilor motrice specifice, a procedurilor tehnico-tactice; aceste direcții reprezintă priorități și provocări în procesul de pregătire al sportivilor. Astfel, măiestria antrenorului constă în modul cum realizează adaptarea parametrilor fiziologici la cel mai înalt nivel, aspect care facilitează și asigură susținerea eforturilor intense și obținerea performanțelor de înalt nivel.

- La nivel național, cât și internațional, există puține cercetări științifice în domeniul hocheiului pe gheață. Majoritatea surselor studiate sunt studii științifice din domeniul sportului, al teoriei și metodicii generale ale antrenamentului sportiv, literatură de popularizare, bune practici ale cluburilor și federațiilor de hochei pe gheață reprezentative la nivel mondial și rapoarte ale marilor competiții (Jocurile Olimpice, Campionatul Mondial, Campionatul Național etc.).

- Unele studii științifice privind hocheiul pe gheață au ca obiective identificarea unor corelații între profilul psihologic al jucătorilor și procesul de pregătire sportivă, incidența accidentărilor în acest sport, nutriție și alte aspecte de adaptare fiziologică, studiate în medicina sportivă, aspecte ale antrenamentului adaptat la copii și adolescenți.

- Numărul de studii științifice publicat autori români este redus. O serie de autori au publicat lucrări despre hochei pe gheață pentru popularizarea acestui sport (Flamaropol, 1962; Teodorescu,

1972; Crihan, 1977, 1982). Există lucrări științifice ale autorilor români care fac referire la metodologia generală a antrenamentului sportiv (Alexe, 1993; Apostol, 1998; Dragnea, 2002; Dragnea și Mate-Teodorescu, 2002; Epuran, 2005; Dragnea și colegii, 2006; Hăulică, 2007).

- Studii specifice privind aspecte ale pregătirii fizice în hocheiul pe gheață au realizat Jinga (2008, 2009) și, în cadrul programelor de doctorat, Gheorghiu (2004) și Gliga (2010).

Federația Română de Hochei pe Gheață publică traduceri ale regulamentelor internaționale, elaborează regulamente pentru competițiile naționale și convoacă periodic antrenorii legitimați la cluburile din țară în vederea informării cu noutăți în domeniu și de a realiza schimb de informații de specialitate concretizate în strategii de antrenament în hochei. În general, stagiile de perfecționare ale antrenorilor sunt coordonate/ moderate de antrenori cu experiență, specialiști ai domeniului și antrenori invitați din străinătate. În anul competițional 2015-2016 au avut loc convocări pentru stagii de perfecționare la care au participat antrenori din Statele Unite ale Americii, care au prezentat diferite strategii metodologice de antrenament. Convocările pentru antrenori s-au făcut pentru toate nivelele de performanță – copii, juniori, tineret, seniori.

PARTEA A-II-A DEMERSUL METODOLOGIC AL CERCETĂRII PRELIMINARE

CAPITOLUL II. STRATEGII DE INSTRUIRE IMPLEMENTATE LA ECHIPA DE HOCHEI PE GHEAȚĂ CSM DUNĂREA GALAȚI, PE DIRECȚIA PREGĂTIRII FIZICE A JUCĂTORILOR – EXPERIMENTUL PRELIMINAR

2.1. Premisele, scopul, ipotezele și obiectivele cercetării – experimentul preliminar

2.1.1. Premisele cercetării

În cadrul experimentului preliminar am plecat de la următoarele premise:

- În hocheiul pe gheață, se consideră că vârsta jucătorilor reprezintă unul din factorii care contribuie la obținerea performanțelor. Se constată că, în cadrul unei echipe un rol important îl are atât pregătirea tuturor componentelor cât și experiența jucătorilor.
- În urma observațiilor directe, s-a constatat că în cadrul echipelor de hochei pe gheață nivel seniori, nu se acordă o atenție deosebită pregătirii fizice. Se observă că de cele mai multe ori, atât antrenorii cât și jucătorii nu sunt motivați în această direcție.
- În urma experienței acumulate, o echipă de hochei pe gheață care are în componență un lot redus de jucători, determină solicitări mai mari ale acestora pe direcția componentei fizice în competiții;
- În calitate de antrenor la echipa CSM Dunărea Galați, în anul competițional 2014-2015, am utilizat strategii de pregătire care au contribuit la obținerea titlului de Campioni Naționali. Pe parcursul anului am utilizat un model de pregătire fizică pe care nu l-am detaliat la acel moment, dar a constituit baza științifică pentru stabilirea strategiei de instruire sportivă pentru anul competițional 2015-2016. În acest an competițional, s-au stabilit strategii de instruire pe baze științifice s-au efectuat evaluări, înregistrări, s-au calculat indicatori statistici, s-au efectuat interpretări și s-au formulat concluzii pe baza rezultatelor obținute.

2.1.2. Scopul cercetării – experimentul preliminar

Prin prisma temei de cercetare, a strategiilor privind instruirea sportivilor, planificarea și periodizarea antrenamentelor în jocul de hochei reprezintă elemente esențiale în obținerea performanțelor vizate într-un an competițional. Astfel, o organizare judicioasă și echilibrată a factorilor antrenamentului sportiv, respectând principiile pedagogice (de introducere treptată în efort, de conștientizare a elementelor care contribuie la pregătire, de continuitate a antrenamentelor etc.), determină o „antrenare” științifică bazată pe studii care, pe lângă realizarea obiectivului de performanță propus, asigură în mare parte prevenirea traumatismelor care pot apărea în antrenament și competiții.

Este cunoscut faptul că o echipă de hochei, pentru a face față efortului din competiții și mai ales pentru a câștiga un meci de miză, are nevoie de o pregătire fizică bine consolidată pe baza căreia se pot executa elementele tehnico-tactice într-un ritm ridicat și eficient pe toată durata meciurilor dintr-un campionat. Astfel, pregătirea fizică, pe lângă pregătirea tehnică, tactică, teoretică și psihologică, ocupă un loc important în instruirea sportivă a echipelor de hochei, aspect confirmat de rezultatele obținute de echipele consacrate la nivel internațional (Rusia, Canada, SUA, Finlanda etc.), precum și echipele din campionatul intern.

Pregătirea fizică, pentru a fi eficientă, este realizată prin intermediul celor două componente: pregătire fizică generală și pregătire fizică specifică. La nivelul echipelor de top, pregătirea fizică specifică ocupă o paletă mai largă, în detrimentul pregătirii fizice generale, din considerentul că acestea au deja o bază a dezvoltării fizice realizată și consolidată pe parcursul anilor de formare sportivă.

Metodele și mijloacele de acțiune sunt variate în perioada de acomodare, de reluare a efortului fizic – pregătire fizică generală, apoi acestea fiind orientate spre specificul jocului în perioada de pregătire fizică specifică. Un aspect important îl reprezintă alegerea, dozarea și frecvența aplicării mijloacelor de acțiune, deoarece acest lucru permite stimularea substratelor energetice și implicit realizarea adaptării la eforturi competiționale. De asemenea, pentru a avea un reper, la începutul perioadei de pregătire se utilizează mijloace de evaluare a potențialului motric (probe de control), astfel, putând fi verificați și indicii marilor funcțiuni care constituie un reper în strategia de instruire și contribuie la obținerea performanței sportive.

Ca scop al cercetării preliminare, ne propunem să evidențiem la echipa CSM Dunărea Galați impactul pe care îl are pregătirea fizică în realizarea obiectivelor de performanță propuse (Campionatul Național), precum și încadrarea acesteia în planul anual de pregătire în acord cu ceilalți factori ai antrenamentului sportiv.

2.1.3. Ipotezele cercetării preliminare

În realizarea studiului preliminar am avut în vedere următoarele ipoteze pentru structurarea coerentă a cercetării:

Ipoteza nulă H_0 :

Rezultatele obținute de sportivi la testele care evaluează capacitatea lor motrică generală și specifică sunt întâmplătoare, efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero.

Ipoteza specifică (alternativă) H_1 :

Rezultatele obținute de sportivi la probele de control pentru evaluarea capacității motrice generale și specifice sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).

2.1.4. Obiectivele cercetării preliminare

Obiectivele experimentului preliminar sunt:

- Evaluarea impactului unor strategii de pregătire fizică care să determine valorificarea superioară a potențialului de motricitate generală și specifică a jucătorilor dintr-o echipă de hochei pe gheață.
- Analiza corelativă a pregătirii fizice generale și specifice a jucătorilor de hochei pe gheață la nivel de înaltă performanță.
- Identificarea unor factori specifici somatici și motrici care contribuie la realizarea obiectivelor de performanță stabilite.
- Elaborarea unor propuneri privind strategii de pregătire fizică în hocheiul pe gheață de înaltă performanță.

2.2. Metodologia cercetării științifice aplicată în experimentul preliminar

Metodele utilizate au fost: analiza literaturii de specialitate; metoda observației; metoda experimentului pedagogic; metoda de evaluare a capacității motrice și a randamentului sportiv, aplicate în experimentul preliminar; metoda statistică.

2.2.4. Metoda de evaluare a capacității motrice și a randamentului sportiv, aplicate în experimentul preliminar

În analiza realizată la CSM Dunărea Galați am folosit testările somatice și pe cele pentru evaluarea motricității generale și specifice, pentru a determina atât progresul motricității generale și specifice, cât și cel al performanței în anul competițional 2015-2016. Evaluarea capacității motrice a sportivilor s-a realizat prin probe de control pe uscat și probe de control pe gheață.

Am stabilit 11 probe de control pe uscat pentru toți subiecții, indiferent de posturile ocupate, 5 (cinci) probe de control pe gheață pentru atacanți și fundași și 2 (două) probe de control speciale pentru portari, toate cu baremele corespunzătoare pe post. Bateria de probe de control a fost stabilită având în vedere experiența de antrenor la loturile de seniori (de club și al echipei reprezentative a României), luând în considerare propunerile FRHG, precum și probe identificate la echipe de hochei pe gheață din topul internațional (Canada, Slovacia, Rusia). Prin probele aplicate, a fost evaluat nivelul de dezvoltare al calităților și deprinderilor motrice specifice jocului de hochei pe gheață.

- **Probele de control pe uscat (Pregătire Fizică Generală)**

Probele de control pe uscat (11 probe) pentru evaluarea potențialului motric general s-au efectuat pe teren plat. Acestea s-au aplicat în două etape, astfel, testările inițiale s-au efectuat la începutul etapei pregătitoare, în perioada 8-10 iunie 2015 și testările finale după parcurgerea etapei pregătitoare (8 săptămâni), în perioada 19 iulie - 21 iulie 2015. Probele de control aplicate pentru evaluarea potențialului motric general, au fost următoarele: *alergare pe distanța de 30 m, alergare pe distanța de 50 m, Pro Agility, Naveta 5 x 6 m (5 kg), alergare pe distanța de 400 m, alergare pe distanța de 1500 m, testul Cooper, genuflexiuni, împingerea halterei din culcat dorsal, săritura în lungime de pe loc, tracțiuni din atârnat la bară.*

- **Probele de control pe gheață (Pregătire Fizică Specifică)**

S-au aplicat cinci probe pentru atacanți și fundași și două probe speciale pentru portari, pentru evaluarea potențialului motric specific, locul de desfășurare a fost suprafața de joc – patinoar. Probele de control specifice, au fost următoarele: *36 m patinaj-viteză, executat cu fața pe direcția de deplasare, 36 m patinaj-viteză, executat cu spatele pe direcția de deplasare, ștafetă 6 x 9 metri, 5 metri patinaj-viteză cu fața pe direcția de deplasare, 1 tur patinaj-viteză, executat cu fața pe direcția de deplasare.* În ceea ce privește pregătirea specifică pe gheață, portarii sunt testați prin două *probe speciale I și II.* Probele de control au fost preluate de la FRHG și adaptate.

Pentru evaluarea rezultatelor sportivilor am elaborat grile de evaluare pentru fiecare probă, acordând punctaje de la 10 la 100.

Pentru randamentul sportiv, în cadrul experimentului preliminar, am utilizat ca și criteriu de evaluare, minutele jucate efectiv de către fiecare sportiv (component al echipei de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați), pe durata perioadei competiționale (sezonul 2015-2016) din maximum de minute posibile.

2.3. Organizarea experimentului preliminar privind instruirea sportivă a echipelor de hochei pe gheață, de înaltă performanță la CSM Dunărea Galați

2.3.1. Cadrul derulării cercetării

Experimentul preliminar s-a desfășurat la echipa de hochei pe gheață seniori a Clubului Sportiv Municipal Dunărea din Galați, în perioada iunie 2015 – aprilie 2016, perioadă efectuată predominant pe componenta fizică a instruirii. În sezonul 2015-2016, CSM Dunărea Galați a disputat meciuri în Continental Cup, Liga Națională și Cupa României.

La începutul sezonului competițional 2015-2016, palmaresul echipei de hochei CSM Dunărea Galați era format dintr-un titlu de campioană națională (2014-2015) și dintr-un trofeu Cupa României (1987-1988).

În sezonul 2014-2015, echipa de hochei pe gheață, seniori de la CSM Dunărea Galați, a fost Campioană Națională a României. Însă, de-a lungul întregului sezon, structura echipei a suferit modificări la nivelul lotului. De exemplu, sezonul 2014-2015 a început în luna iunie cu jucători exclusiv din România, care au efectuat pregătirea fizică pe uscat până la începutul lunii august, moment în care s-a alăturat echipei antrenorul finlandez Kari Rauhanen și 6 jucători de naționalitate finlandeză. După 7 săptămâni de antrenament și meciuri disputate, antrenorului și celor 6 jucători finlandezi li s-a reziliat contractul. Ulterior, au fost aduși 3 jucători de naționalitate cehă, 1 slovacă și 2 jucători de naționalitate austriacă, iar Marius Trandafir a fost numit antrenor principal. După 4 săptămâni, celor 3 jucători de origine cehă li s-a reziliat contractul, fiind aduși în schimb 5 jucători de origine ucraineană, cu care s-a continuat campionatul. În luna februarie 2015, s-au alăturat lotului 4 jucători de origine română de la Sport Club Miercurea Ciuc, echipă care nu a reușit să se califice în play-off-ul Campionatului Național, perioadă în care s-a alăturat echipei și un antrenor de origine română.

Am ales ca perioadă pentru realizarea experimentului preliminar, sezonul competițional 2015-2016, datorită faptului că în sezonul 2014-2015 au fost foarte multe schimbări la nivelul lotului și nu am avut posibilitatea de a implementa strategia de instruire sportivă pe care o propun în cadrul experimentului de față.

În anul competițional 2015-2016, CSM Dunărea Galați a disputat 56 de meciuri oficiale, dintre care 50 de meciuri în Campionatul Național (40 meciuri sezon regulat, 4 meciuri în semifinale play-off-ul și 6 meciuri în finală), 3 meciuri în Cupa României și 3 meciuri în Grupa C a preliminariilor Continental Cup.

Etapele cercetării preliminare au constat din:

Etapa a I-a. Stabilirea obiectivelor și a orientărilor metodice pentru anul competițional 2015-2016

- Stabilirea eșantionului – echipa de seniori de hochei pe gheață, CSM Dunărea Galați.
- Stabilirea obiectivului de performanță în anul 2015-2016: calificarea în Play-off și elaborarea documentelor de planificare și periodizare.

Etapa a II-a. Eșantionul și evaluarea inițială a jucătorilor.

- Aplicarea măsurătorilor antropometrice specifice (talie, greutate).
- Aplicarea probelor de control pentru evaluarea inițială a nivelului pregătirii fizice generale pe uscat (8, 9, 10 iunie 2015).
- Aplicarea probelor de control pentru evaluarea inițială a nivelului pregătirii fizice specifice pe gheață (30-31 iulie 2015).

Etapa a III-a. Aplicarea variabilei independente

- Aplicarea microciclurilor pentru etapa pregătitoare I, în vederea realizării pregătirii fizice generale pe uscat.
- Aplicarea microciclurilor pentru etapa pregătitoare II, în vederea realizării pregătirii fizice specifice pe gheață.
- Aplicarea microciclurilor pentru etapa precompetițională.
- Planuri de etapă pentru perioada pregătitoare I, II și precompetițională
- Planul anual.

Etapa a IV-a. Evaluarea finală a motricității generale și specifice a jucătorilor

- Aplicarea probelor de control pentru evaluarea finală a nivelului pregătirii fizice generale pe uscat (19, 20, 21 iulie 2015).
- Aplicarea probelor de control pentru evaluarea finală a nivelului pregătirii fizice specifice pe gheață (31 august, 1 septembrie 2015).
- Prelucrarea, analiza și interpretarea datelor cercetării preliminare

Etapa a V-a. Evaluarea performanțelor sportivilor

- Evaluarea performanțelor obținute în competițiile de obiectiv programate.

Pentru anul competițional 2015-2016, obiectivul principal a fost calificarea în play-off a echipei CSM Dunărea Galați.

Pentru realizarea obiectivului stabilit s-au făcut demersuri de ordin metodic procedându-se la alcătuirea documentelor de planificare și programare științifică a antrenamentului sportiv concretizându-se în realizarea planului anual de pregătire, etapele de pregătire, microcicluri, lecții de antrenament pentru echipa CSM Dunărea Galați.

Pregătirea echipei CSM Dunărea Galați a fost realizată de Marius Trandafir - antrenor principal până la data de 03.02.2016, moment din care s-a alăturat echipei antrenorul de naționalitate ucraineană Vasili Bobrovnikov.

2.3.2. Stabilirea obiectivelor și a orientărilor metodice pentru anul competițional 2015-2016 la echipa de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați

- **Stabilirea eșantionului pentru experimentul preliminar**

Eșantionul pentru experimentul preliminar este constituit din jucătorii legitimați la echipa de hochei a CSM Dunărea din Galați la data începerii sezonului competițional 2015-2016.

- **Stabilirea obiectivului de performanță în anul 2015-2016**

Pentru anul 2015-2016, obiectivul de performanță al echipei CSM Dunărea Galați a fost calificarea în Play-off-ul Campionatului Național de Hochei pe Gheață și obținerea titlului de Campion Național.

În vederea realizării obiectivului propus, s-au întocmit documentele de planificare a pregătirii pentru anul competițional 2015-2016, acestea concretizându-se în planul anual (Anexa nr. 7), planul de etapă pentru perioada pregătitoare I, planul de etapă pentru perioada pregătitoare II și planul de etapă pentru etapa precompetițională (Anexa nr. 8) și microcicluri specifice pentru fiecare etapă precizată (Anexa nr. 9).

- **Aplicarea măsurătorilor antropometrice specifice (talie, greutate)**

Evaluare antropometrică a subiecților seniori de la CSM Dunărea Galați s-a efectuat atât în cadrul clubului, la începutul anului competițional, după o săptămână de introducere treptată în efort, cât și la Centrul de Medicină Sportivă din Galați. Înălțimea și greutatea sunt parametri antropometrici reprezentativi pentru hocheiul pe gheață, la nivel internațional.

În tabelele nr. 2.2. și 2.3. și în figura nr. 2.1. este analizată structura eșantionului în funcție de vârsta sportivilor. Astfel, se observă că în sezonul 2015-2016, CSM Dunărea Galați a fost o echipă matură, cu jucători experimentați, media de vârstă fiind 30 de ani, cel mai tânăr sportiv având 20 de ani, iar cel mai în vârstă, 45 de ani. De asemenea, media numărului de ani de practicare a hocheiului pe gheață este de 22,2 de ani.

Tabelul nr. 2.1. Descrierea eșantionului în funcție de vârsta sportivilor

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Vârsta	23	25,00	20,00	45,00	30,1739	5,82824

Tabelul nr. 2.2. Structura eșantionului pe categorii de vârstă

		Frequency	Percent
Valid	20-25	5	21,7
	26-30	7	30,4
	31-35	8	34,8
	36-40	2	8,7
	41-45	1	4,3
	Total	23	100,0

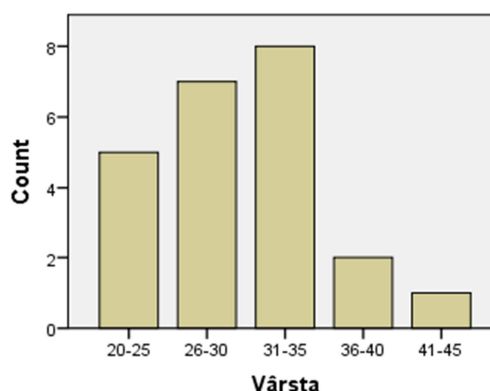


Figura nr. 2.1. Distribuția eșantionului în funcție de vârsta sportivilor

Se observă că majoritatea subiecților au vârsta cuprinsă în intervalul 31-35 de ani (8 sportivi, 34,5% din eșantion), 12 sportivi au vârsta între 20 și 30 de ani și 11 sportivi au vârsta între 31 și 45 de ani.

Comparând cu valorile medii ale celorlalte echipe din Campionatul Național (ASC Corona Brașov, Progym Gheorghieni, CS Csikszzerenda Miercurea Ciuc, Sportul Studentesc, Steaua București), prezentate în Anexa nr. 6, se observă că echipa de hochei pe gheață a CSM Dunărea Galați are cea mai ridicată medie de vârstă (30 de ani), urmată de echipele Sportul Studentesc și Steaua București, cu valori aproape egale, respectiv 27,50 ani și 27,47 ani.

Înălțimea medie a subiecților echipei de hochei pe gheață a CSM Dunărea Galați este 181 cm, apropiată de a celorlalte echipe din campionat. Media greutateii jucătorilor echipei de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați este cea mai mare din campionat (87,19 kg).

De asemenea, remarcăm și că CSM Dunărea Galați are cel mai puțin numeros lot (27 de jucători), față de 48 de jucători care constituie locul CS Csikszzerenda Miercurea Ciuc.

- **Aplicarea, prelucrarea și interpretarea probelor de control pentru evaluarea inițială a nivelului pregătirii fizice generale pe uscat**

După efectuarea măsurătorilor somatice, la începutul perioadei pregătitoare, în intervalul 8, 9, 10 iunie 2015, s-au susținut probele de control aplicate cu scopul de a verifica capacitatea motrică generală, rezultată din nivelul de pregătire fizică generală pe uscat. În cadrul evaluării inițiale, testele de motricitate s-au aplicat pentru a evalua capacitatea aerobă (rezistența generală și specifică), anaerob-lactacidă, anaerob-alactacidă, capacități coordinative (naveta), forța brațelor și forța picioarelor (detenta), pe uscat și pe gheață.

Pentru experimentul preliminar realizat au fost păstrate în studiu evaluările pentru testarea motricității generale și specifice efectuate pe un număr de 23 de sportivi (3 portari, 12 atacanți și 8 fundași), care au fost în lot la începutul anului competițional, fiind excluși din eșantionul de cercetare sportivii care au fost transferați de la CSM Dunărea Galați la alte echipe.

Aplicând grilele de evaluare din Anexa nr. 5 pe datele înregistrate, am normalizat rezultatele obținute de subiecți la probele de control inițiale pe uscat, transformându-le în puncte, datele astfel prelucrate sunt incluse în tabelul nr. 2.5.

În figurile nr. 2.14 – 2.17. sunt prezentate mediile punctajelor obținute de către sportivii din eșantion la probele de control inițiale privind pregătirea fizică generală.

Tabelul nr. 2.3. Punctajele obținute de sportivi la testările inițiale – probe de control pe uscat

Post	Subiectul	Total punctaj	30 m (puncte)	50 m (puncte)	Pro Agility		Naveta 5 x 6 m – 5 kg (puncte)	400 m (puncte)	SL (puncte)	G. (puncte)	Tr. (puncte)	ÎC (puncte)	1500 m (puncte)	TC 12` (puncte)
					Stg. (puncte)	Dr. (puncte)								
Portar	P1	683,75	62,00	78,00	95,00	90,00	64,75	65,00	45,00	66,00	10,00	35,00	53,00	20,00
	P2	618,25	63,00	80,00	42,00	71,00	59,00	68,25	50,00	64,00	20,00	60,00	26,00	15,00
	P3	627,00	60,00	77,00	59,00	93,00	53,25	61,75	45,00	62,00	20,00	55,00	14,00	27,00
Fundaş	F4	819,75	78,00	81,50	70,00	61,00	48,00	80,75	45,00	84,00	70,00	50,00	95,00	56,50
	F5	899,25	85,00	90,00	63,00	65,00	88,25	88,50	48,00	94,00	45,00	80,00	96,00	56,50
	F6	803,50	81,00	83,50	54,00	65,00	72,00	93,00	70,00	84,00	30,00	60,00	56,00	55,00
	F7	615,75	63,00	78,50	54,00	65,00	53,75	81,50	50,00	68,00	15,00	30,00	22,00	35,00
	F8	755,25	77,00	84,00	48,00	83,00	74,00	82,25	55,00	84,00	40,00	50,00	21,00	57,00
	F9	749,25	81,00	90,00	37,00	35,00	72,50	73,75	50,00	88,00	90,00	35,00	40,00	57,00
	F10	573,50	52,00	75,00	31,00	66,00	72,75	53,75	45,00	68,00	10,00	55,00	20,00	25,00
	F11	744,75	67,00	88,00	88,00	81,00	50,75	59,00	50,00	88,00	20,00	35,00	64,00	54,00
Atacant	A12	768,00	79,00	93,00	66,00	34,00	88,00	69,00	85,00	94,00	30,00	55,00	21,00	54,00
	A13	676,00	81,00	95,00	46,00	28,00	64,75	63,25	50,00	88,00	15,00	65,00	53,00	27,00
	A14	712,50	64,00	85,00	70,00	71,00	67,00	65,50	60,00	88,00	25,00	35,00	40,00	42,00
	A15	918,50	80,00	95,50	87,00	81,00	88,50	91,50	67,00	92,00	55,00	55,00	64,00	62,00
	A16	803,00	72,00	84,00	84,00	81,00	51,50	71,00	94,00	68,00	40,00	50,00	50,00	57,50
	A17	598,50	62,00	80,00	55,00	45,00	67,00	56,50	45,00	64,00	20,00	50,00	28,00	26,00
	A18	705,25	69,00	86,00	85,00	71,00	60,50	68,75	45,00	84,00	50,00	20,00	21,00	45,00
	A19	900,25	84,00	95,00	95,00	85,00	84,50	81,75	50,00	88,00	70,00	65,00	40,00	62,00
	A20	906,00	71,00	86,00	85,00	71,00	96,00	83,50	70,00	94,00	60,00	75,00	53,00	61,50
	A21	676,50	62,00	78,00	70,00	60,00	77,75	55,75	35,00	90,00	25,00	45,00	51,00	27,00
	A22	646,75	71,00	90,00	75,00	65,00	74,00	61,75	40,00	68,00	15,00	40,00	21,00	26,00
	A23	524,75	61,00	80,00	50,00	45,00	50,50	52,25	42,00	64,00	10,00	40,00	15,00	15,00
		Media	727,22	70,65	84,91	65,61	65,74	68,65	70,78	53,74	79,65	34,13	49,57	41,91

Notă:SL – săritura în lungime; G – genuflexiuni; Tr. – tracțiuni; IC – împingeri din culcat dorsal; TC 12` - Testul Cooper 12`

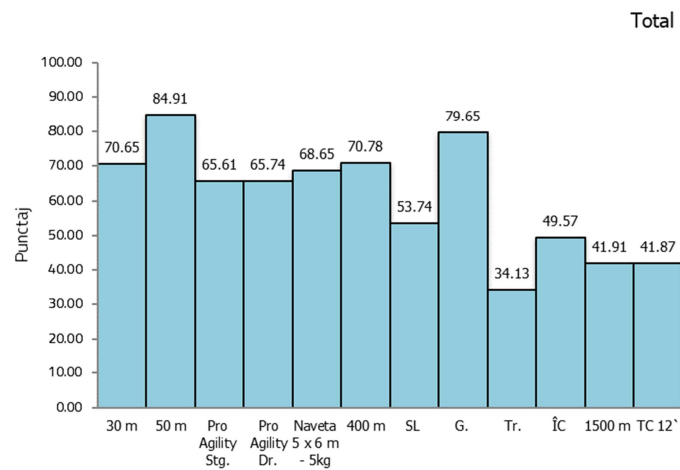


Figura nr. 2.2. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFG, pe echipă

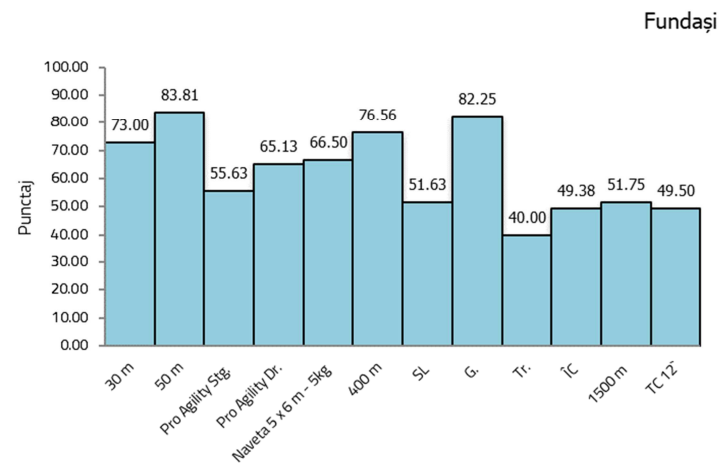


Figura nr. 2.4. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFG, fundași

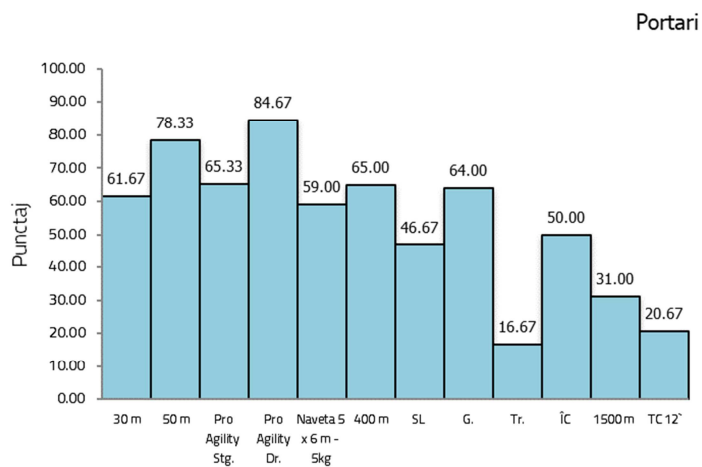


Figura nr. 2.3. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFG, portari

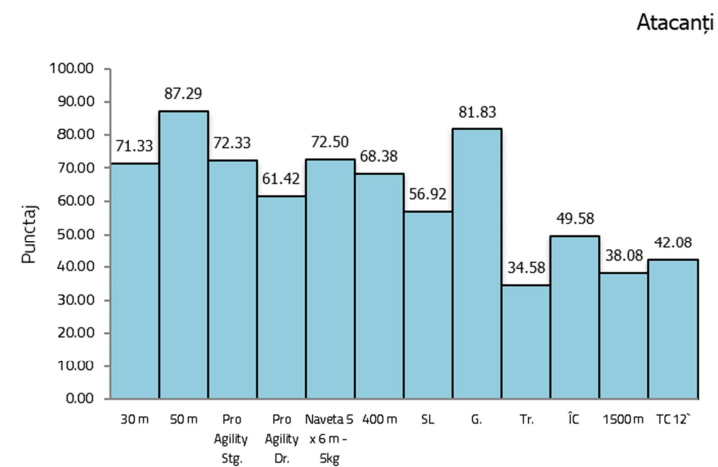


Figura nr. 2.5. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFG, atacanți

Analizând mediile punctajelor la nivelul întregului eșantion (echipă), se observă că cele mai bune punctaje au fost obținute la proba de alergare pe distanța de 50 m, unde sa înregistrat o medie de 84,91 puncte pe echipă, apoi la genuflexiuni (79,65 puncte) și la alergare pe distanța de 400 m și 30 m la care s-au obținut rezultate aproximativ egale (70,68, respectiv 70,65 puncte). Cele mai mici punctaje au fost obținute la tracțiuni din atârnat la bară, unde media obținută de sportivii din eșantion este 34,13 puncte și la alergare pe distanța de 1500 m (41,91 puncte) și la testul Cooper (41,87 puncte).

Analizând pe posturi (portar, fundaș, atacant) mediile punctajelor obținute de sportivi (figurile 2.15-2.17), se observă că rezultatele obținute de portari la testarea inițială pentru pregătirea fizică generală sunt, în general, mai slabe decât ale fundașilor și atacanților, cu excepția probei Pro Agility Dreapta (84,67 puncte, față de o medie de 65,13 puncte obținute de fundași și 61,42 puncte obținute de către atacanți). La proba împingerea halterei din culcat dorsal, diferența de puncte obținute, în medie, de către portari nu este semnificativă (50 de puncte față de 49,38 puncte media fundașilor și 49,58 puncte media punctajelor atacanților).

Portarii au obținut, în medie, punctaje mici la tracțiuni (16,67 puncte), testul Cooper (20,67 puncte) și alergare pe distanța de 1500 de metri (31 puncte).

Fundașii au obținut rezultate slabe la tracțiuni (40 puncte), împins din culcat (49,38 puncte) și testul Cooper (49,50 puncte).

Rezultatele atacanților sunt slabe la tracțiuni (35,58 puncte), alergare pe distanța de 1500 m (38,08 puncte), testul Cooper (42,08 puncte) și împins din culcat (49,58 puncte).

În urma testării inițiale se observă că nivelul de pregătire fizică generală este unul mai puțin satisfăcător. Diferențele mari de punctaj între probe, evidențiază un dezechilibru existent al calităților motrice de bază și combinate. Rezultatele obținute de echipa CSM Galați la probele de control inițiale au constituit punctul de plecare în realizarea strategiilor de pregătire fizică generală din cadrul antrenamentelor din etapa pregătitoare I, pe uscat. Strategia de pregătire a fost realizată având la bază tipul de efort specific jocului de hochei pe gheață. Astfel, substratul energetic specific fiind unul mixt, aerob și anaerob, mijloacele de acționare utilizate au fost orientate spre dezvoltarea tuturor calităților motrice, dar cu accent pe dezvoltarea rezistenței generale și specifice.

- **Aplicarea, prelucrarea și interpretarea probelor de control pentru evaluarea inițială a nivelului pregătirii fizice specifice pe gheață**

Probele de control pentru evaluarea inițială a pregătirii fizice pe gheață au fost date în perioada 30-31 iulie 2015.

Datele au fost înregistrate și aceste rezultate au fost transformate în puncte, prin aplicarea grilelor de evaluare din Anexa nr. 4, obținându-se punctajele pentru jucător și probă (tabelul nr. 2.7).

Tabelul nr. 2.4. Punctajele obținute de sportivi la testările inițiale – probe de control pe gheață

Post	Subiect	Total	36 m – față	36 m – spate	6 x 9 m	1 tur	5 m	PS I	PS II
Portar	P1	140,50						60,50	80,00
	P2	171,00						81,00	90,00
	P3	109,50						49,50	60,00
Fundaș	F4	386,50	51,00	88,00	93,50	79,00	75,00		
	F5	434,50	92,00	88,00	96,50	78,00	80,00		
	F6	325,50	69,00	67,00	59,50	55,00	75,00		
	F7	245,00	51,00	55,00	56,00	18,00	65,00		
	F8	327,00	71,00	68,00	64,00	54,00	70,00		
	F9	321,00	56,00	71,00	61,00	58,00	75,00		
	F10	236,00	43,00	51,00	55,00	27,00	60,00		
Atacant	F11	395,50	83,00	79,00	89,50	69,00	75,00		
	A12	332,00	85,00	60,00	55,00	57,00	75,00		
	A13	429,00	87,00	89,00	94,00	79,00	80,00		
	A14	290,00	62,00	62,00	55,00	46,00	65,00		
	A15	412,00	87,00	93,00	55,00	87,00	90,00		
	A16	380,00	92,00	51,00	55,00	97,00	85,00		
	A17	288,00	54,00	61,00	55,00	48,00	70,00		
	A18	295,00	49,00	62,00	55,00	54,00	75,00		
	A19	242,00	43,00	51,00	55,00	28,00	65,00		
	A20	385,00	90,00	50,00	91,00	69,00	85,00		
	A21	272,00	43,00	65,00	55,00	44,00	65,00		
A22	274,00	50,00	71,00	55,00	38,00	60,00			
A23	239,00	30,00	49,00	55,00	40,00	65,00			
	Media		64,40	66,55	65,50	56,25	72,75	63,67	76,67

În figurile nr. 2.25 – 2.27. sunt prezentate mediile punctajelor obținute de către sportivii din eșantion la probele de control inițiale privind pregătirea fizică specifică. Având în vedere că portarii au probe speciale de control, analizăm mediile punctajelor pe posturi.

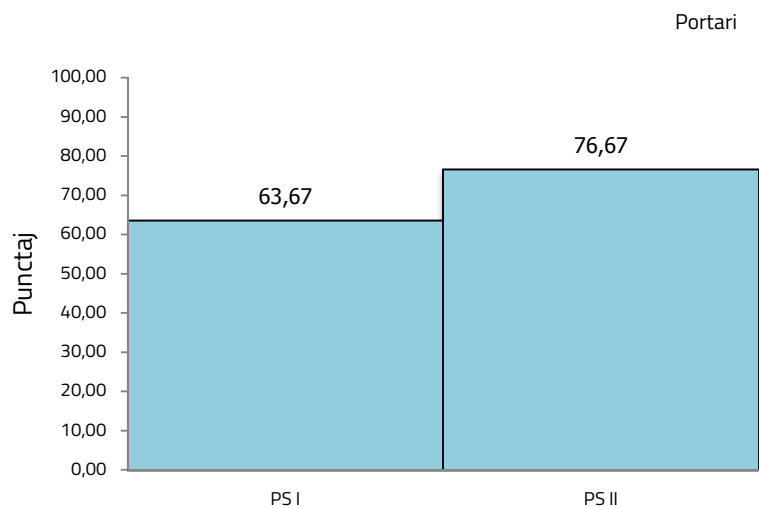


Figura nr. 2.6. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFS, portari

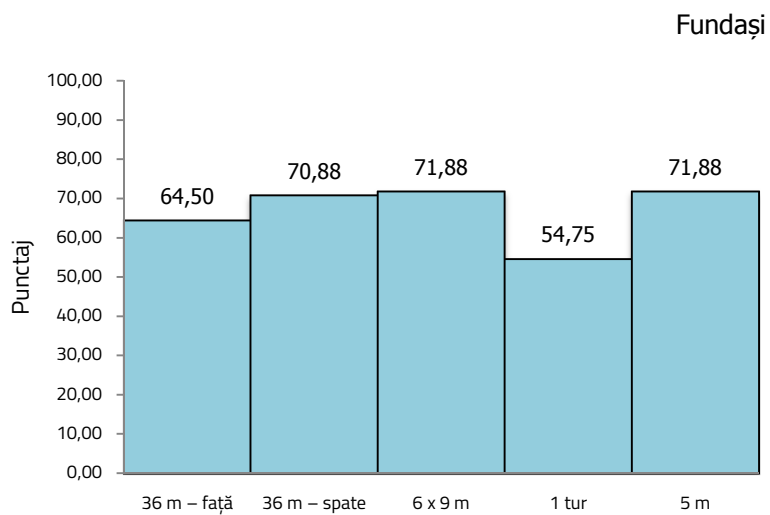


Figura nr. 2.7. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFS, fundași

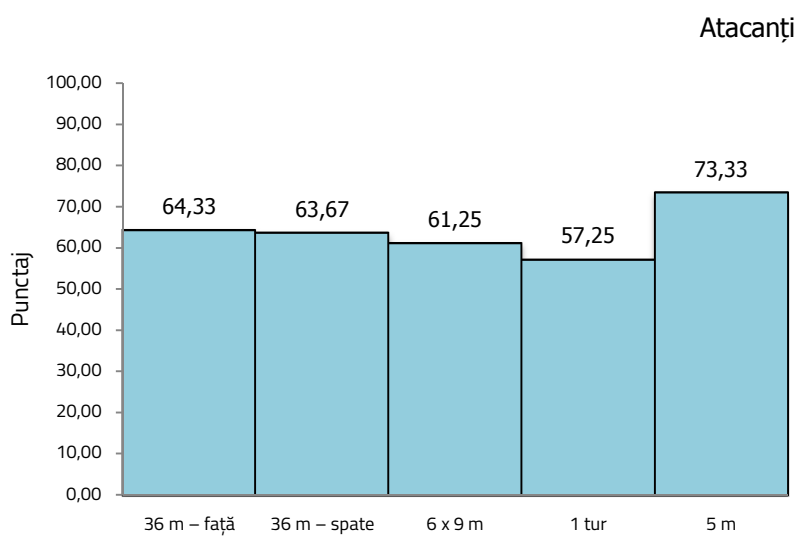


Figura nr. 2.8. Media punctajelor obținute la testarea inițială pentru PFS, atacanți

Se observă că sportivii din eșantion au, în medie, o pregătire fizică specifică mai bună decât cea generală. Portarii au obținut, în medie, 63,77 puncte la proba specială I și 76,67 puncte la proba specială II. Fundașii au obținut rezultate mai bune decât atacanții la 36 m patinaj-viteză, executat cu spatele pe direcția de deplasare și la 6 X 9 m patinaj viteză cu fața, cu schimbarea direcției de deplasare. Rezultatele atacanților sunt mai bune decât ale fundașilor la 1 tur patinaj – viteză (125 m) și la 5 m patinaj viteză.

La proba 36 m patinaj – viteză, executat cu fața pe direcția de deplasare fundașii și atacanții au obținut medii similare, adică 64,50 puncte, respectiv 64,33 puncte.

În urma testării inițiale se observă că nivelul de pregătire fizică specifică este unul mai bun decât la pregătirea fizică generală. Acest aspect poate fi rezultatul obținut în urma parcurgerii perioadei de pregătire fizică generală. Rezultatele obținute de echipa CSM Dunărea Galați la probele de control specifice au constituit punctul de plecare în realizarea strategiilor de pregătire fizică specifică din cadrul antrenamentelor din etapa pregătitoare II. Strategia de pregătire a fost realizată având la bază tipul de efort specific jocului de hochei pe gheață, acesta având substrat energetic mixt cu elemente specifice hocheiului. Astfel, strategia de pregătire s-a focusat pe mijloace de acționare specifice, cu elemente tehnico-tactice cu un conținut de complexitate ridicat, volum și intensitate adaptate substratului energetic specific. În cadrul strategiilor propuse s-a pus accent pe dezvoltarea calităților și deprinderilor motrice specifice hocheiului pe gheață și s-a continuat dezvoltarea calităților motrice de bază și combinate într-o proporție mai mică.

Evaluările inițiale sunt esențiale în realizarea strategiilor de pregătire a sportivilor. Acestea indică gradul de pregătire fizică generală și specifică existent, oferind indicii clare pentru realizarea procesului de antrenament și care garantează parțial atingerea obiectivului de performanță propus.

2.3.3. Aplicarea variabilei independente

Variabila independentă, în care se reflectă contribuția noastră în cadrul experimentului preliminar, constă în elaborarea documentelor de planificare și implementarea acțiunilor pe care acestea le conțin în lecțiile de antrenament. Astfel, în urma stabilirii obiectivului de performanță, am elaborat planul de pregătire, cu accent pe componenta pregătirii fizice.

Deși planul anual de pregătire cuprinde etapa pregătitoare, etapa precompetițională, etapa competițională și de tranziție, în experimentul preliminar (2015-2016), vom evidenția etapa pregătitoare care reflectă pregătirea de bază ce constă în pregătire fizică generală pe uscat și pregătire fizică specifică combinată, pe gheață și pe uscat.

Menționăm că planificarea și periodizarea antrenamentelor în cadrul unui an competițional se realizează având în vedere tipul de efort care caracterizează jocul de hochei pe gheață. Pentru ca sportivii hocheiști să atingă forma sportivă, etapa pregătitoare, în cadrul căreia se realizează pregătirea fizică de bază și specifică, este una dintre cele mai importante deoarece constituie sursa de energie care asigură realizarea eficientă a strategiilor tehnico-tactice din competiții. În

jocul de hochei pe gheață se regăesc toate tipurile de efort (aerob, anaerob alactacid, anaerob lactacid), astfel, tipul de efort specific jocului de hochei este efortul mixt.

Variabila dependentă a experimentului preliminar, constă în nivelul de ameliorare a capacității motrice generale și specifice a sportivilor în urma aplicării variabilei independente, precum și reflectarea acestor indicatori în realizarea performanțelor sportive competiționale.

2.3.4. Repere ale strategiei de instruire pentru etapa pregătitoare I, în vederea realizării pregătirii fizice pe uscat

Pentru ca jucătorii să ajungă în forma sportivă (capacitatea de a susține efortul competițional cu indici superiori de eficiență și cu un consum optim de energie), pe parcursul etapei pregătitoare, în cadrul microciclurilor de antrenament am abordat toate calitățile motrice respectând parametrii efortului specifici etapei pregătitoare. Calitățile motrice de bază și specific se dezvoltă prin intermediul metodelor și mijloacelor de acționare care printr-o dozare corespunzătoare determină o încadrare corectă a parametrilor de volum și intensitate. Astfel, în figura nr. 2.28. este reprezentată grafic ponderea calităților motrice de bază și combinate în cadrul etapei pregătitoare I, de pregătire fizică pe uscat.

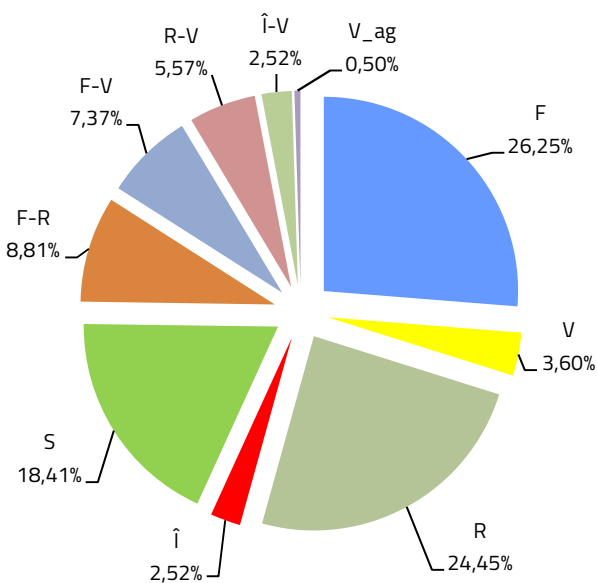


Figura nr. 2.9. Ponderea calităților motrice în pregătirea fizică generală pe uscat, etapa pregătitoare I

Putem observa, că prin însumarea valorilor procentuale, faptul că 75,22% din programul de pregătire fizică pe uscat este reprezentat de calitățile motrice de bază și 24,78% de calitățile motrice combinate.

În etapa pregătitoare 1, în cursul pregătirii fizice generale pe uscat, s-a pus accent pe dezvoltarea forței și rezistenței. Astfel, 26,25% din totalul orelor de pregătire fizică au fost dedicate dezvoltării

calității motrice forță și 24,45% pentru dezvoltarea rezistenței. Dintre calitățile motrice de bază, viteza și îndemânarea au fost abordate într-o proporție mică (3,60%, respectiv 2,52%). Având în vedere că suplețea se dezvoltă la fiecare antrenament, în această etapă, ea ocupă 18,41% din totalul orelor de pregătire fizică.

Calitățile motrice combinate ocupă o proporție mai mică din programul de pregătire fizică pe uscat, astfel: 8,81% forță în regim de rezistență, 7,37% forță în regim de viteză, 5,57% rezistență în regim de viteză, 2,52% îndemânare în regim de viteză și 0,5% viteză de reacție (agilitate).

În figura nr. 2.31. sunt reflectate ponderea pregătirii fizice pe categorii de calități motrice (de bază și combinate) în etapa pregătitoare I.

Se observă că în această etapă (pregătitoare I, pregătire fizică generală) s-a pus accent pe dezvoltarea calităților motrice de bază, 75,22% din programul de pregătire fizică fiind dedicat în acest scop. În timp ce pentru dezvoltarea calităților motrice combinate au fost 24,78% din orele de pregătire fizică generală din această etapă, pregătitoare I.

În figura nr. 2.32. este reprezentată grafic ponderea substraturilor energetice din pregătirea fizică generală pe uscat.

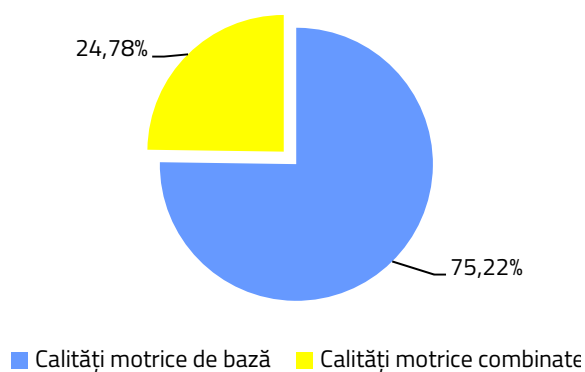


Figura nr. 2.10. Ponderea calităților motrice de bază, în pregătirea fizică generală pe uscat, etapa pregătitoare I

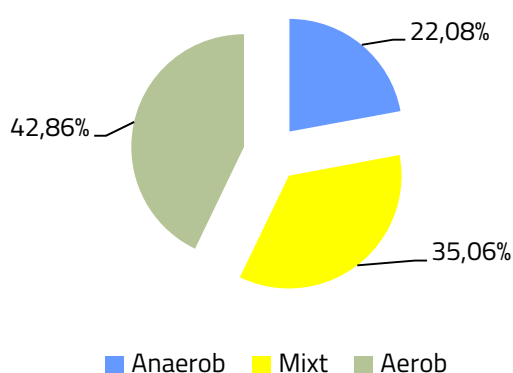


Figura nr. 2.11. Ponderea substraturilor energetice în pregătirea fizică generală pe uscat, etapa pregătitoare

I

Astfel, 42,86% din pregătirea fizică generală pe uscat este reprezentată de tipul de efort aerob, 35,06% de efort mixt și 22,08% de efort de tip anaerob.

Descriptiv, în Anexa nr. 9. sunt prezentate modele de microcicluri săptămânale de antrenament din etapa pregătitoare I, pregătire fizică generală pe uscat.

2.3.5. Repere ale strategiei de instruire pentru etapa pregătitoare II, în vederea realizării pregătirii fizice specifice pe gheață

În etapa pregătitoare II, metodele și mijloacele de antrenament le-am planificat astfel încât să se realizeze o pregătirea fizică specifică susținută a jucătorilor de hochei pe gheață. Pregătirea am conceput-o prin continuarea dezvoltării calităților motrice de bază și combinate, dar cu o pondere mult mai mare spre cele combinate, realizate în mare parte pe gheață. Menționez că în cadrul experimentului nostru preliminar, pregătirea fizică specifică s-a realizat în principal pe gheață dar și pe uscat într-o proporție mai mică.

În plus, față de aspectele metodologice de la etapa pregătitoare I, în cadrul acestei perioade, antrenamentul pentru dezvoltarea vitezei a devenit prioritar, viteza de reacție, de deplasare, de execuție fiind extrem de importante.

În figura nr. 2.33. este reprezentată, grafic, ponderea calităților motrice de bază și combinate în cadrul etapei pregătitoare II, de pregătire fizică specifică pe gheață și pe uscat.

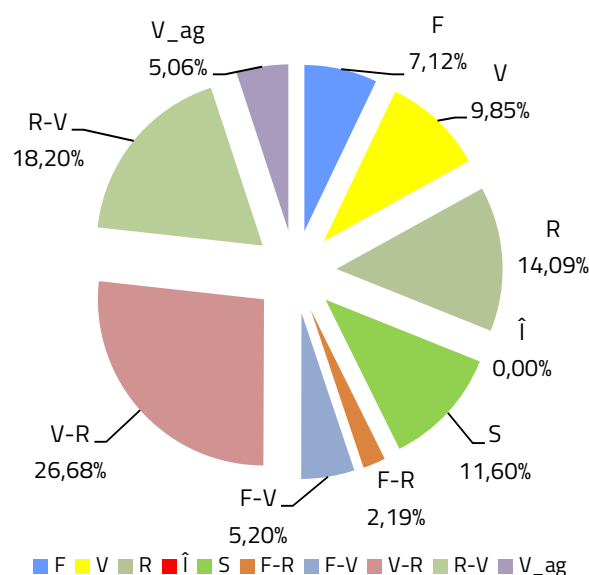


Figura nr. 2.12. Ponderea calităților motrice în pregătirea fizică specifică, etapa pregătitoare II

În etapa pregătitoare II, prin pregătire fizică specifică pe gheață și pe uscat, s-a pus accent pe dezvoltarea calităților motrice combinate: 57,33% din programul de pregătire fizică specifică pe gheață este reprezentat de calitățile motrice combinate și 42,67% de calitățile motrice de bază. 26,68% din totalul orelor de pregătire fizică au fost dedicate dezvoltării vitezei în regim de rezistență și 18,20% pentru dezvoltarea rezistenței în regim de viteză. Celelalte calități motrice combinate ocupă o proporție mai mică din programul de pregătire fizică specifică, astfel: 2,19% forță în regim de rezistență, 5,20% forță în regim de viteză, 5,06% agilitate.

Față de etapa anterioară, cea a pregătirii fizice generale, dintre calitățile motrice de bază, o pondere importantă în programul de pregătire îl are dezvoltarea rezistenței (14,09%), urmată de

dezvoltarea supleții (11,60%), a vitezei (9,85%). Pregătirea pentru dezvoltarea forței a scăzut până la 7,12% din totalul orelor de pregătire fizică specifică.

În figura nr. 2.36. este reflectată ponderea pregătirii fizice specifice pe categorii de calități motrice (de bază și combinate) în etapa pregătitoare II.

Se observă că în etapa pregătitoare II, pregătire fizică specifică, a crescut ponderea orelor de dezvoltare a calităților motrice combinate la 57,33% (față de 24,68 în etapa anterioară), scăzând ponderea pregătirii în vederea dezvoltării calităților motrice de bază până la 42,67% (față de 75,22%).

Din datele semnalate, se poate observa că, tendința în strategia pe care am adoptat-o este de a diminua, în etapa pregătitoare II, acțiunea asupra dezvoltării calităților motrice de bază, în favoarea dezvoltării calităților motrice combinate.

În figura nr. 2.37. este reprezentată grafic ponderea substraturilor energetice din pregătirea fizică specifică pe gheață.

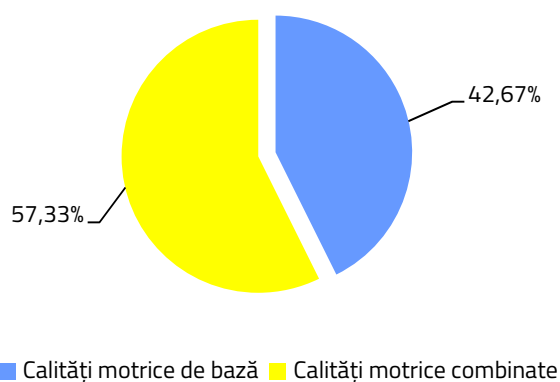


Figura nr. 2.13. Ponderea calităților motrice, în pregătirea fizică specifică, etapa pregătitoare II

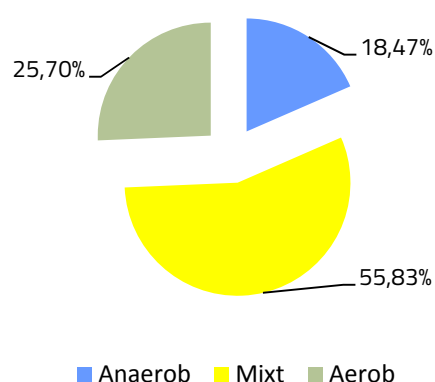


Figura nr. 2.14. Ponderea substraturilor energetice în pregătirea fizică specifică pe gheață și uscat

Se observă că 55,83% din pregătirea fizică specifică pe gheață și uscat este reprezentată de tipul de efort mixt, 25,70% de efort aerob și 18,47% de efort de tip anaerob.

2.3.6. Repere ale strategiei de instruire pentru etapa precompetițională

În această perioadă, parametrii efortului (volum și intensitate) se inversează, în sensul că scade volumul iar deprinderile tehnico tactice se execută cu o intensitate apropiată de cea competițională.

În figura nr. 2.38. este reprezentată grafic ponderea acționării asupra calităților motrice de bază și combinate în cadrul etapei precompetiționale, pentru componenta pregătirii fizice specifice.

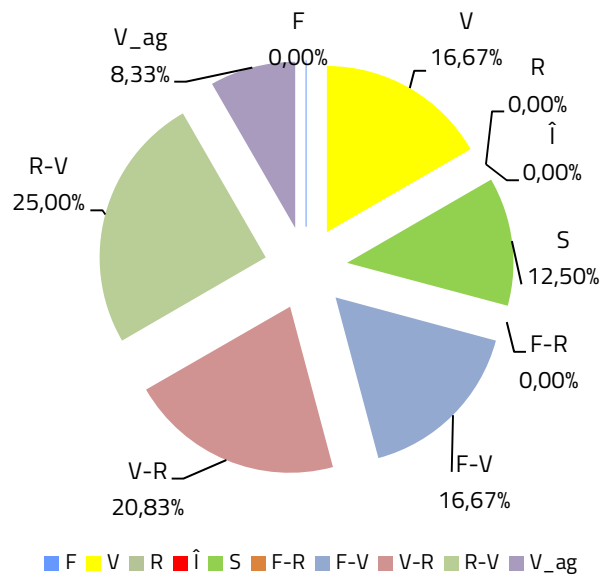


Figura nr. 2.15. Ponderea calităților motrice în pregătirea fizică specifică, etapa precompetițională

În această etapă, prin pregătire fizică specifică programată la nivelul strategiei noastre de instruire, s-a pus accent pe dezvoltarea calităților motrice combinate: 70,83% din programul de pregătire fizică specifică este alocat calităților motrice combinate și 29,17% calităților motrice de bază. Din procentul de 70,83%, 25% din totalul orelor de pregătire fizică au fost dedicate dezvoltării rezistenței în regim de viteză, 20,83% viteza în regim de rezistență, 16,67% pentru dezvoltarea forței în regim de viteză, 8,33% agilitate.

Dintre calitățile motrice de bază, în această etapă s-a pus accent mai mare pe dezvoltarea vitezei (16,67%) și a supleței (12,50%).

În figura nr. 2.41. sunt reflectate ponderea pregătirii fizice specifice pe categorii de calități motrice (de bază și combinate) în etapa precompetițională.

În etapa precompetițională, a crescut ponderea orelor de dezvoltare a calităților motrice combinate la 70,83% (față de 57,33% în etapa pregătitoare II și 24,68 în etapa pregătitoare I), scăzând ponderea pregătirii în vederea dezvoltării calităților motrice de bază până la 29,17% (42,67% în etapa pregătitoare II și 75,22% în etapa pregătitoare I).

În figura nr. 2.42., conform conținuturilor programate și implementate în procesul de antrenament, am reprezentat grafic ponderea substraturilor energetice ce a caracterizat pregătirea fizică în etapa precompetițională.

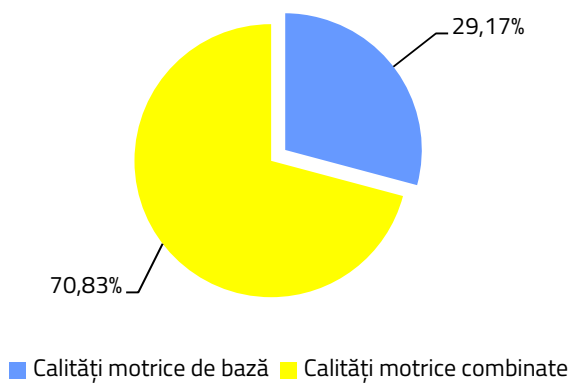


Figura nr. 2.16. Ponderea calităților motrice de bază, în pregătirea fizică specifică, etapa precompetițională

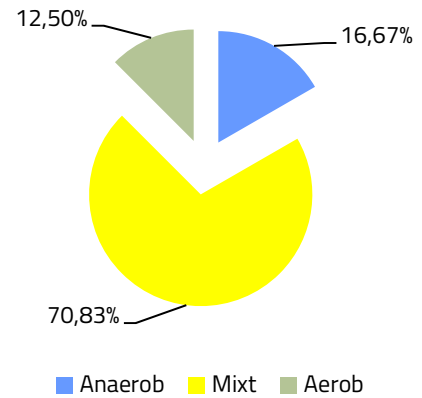


Figura nr. 2.17. Ponderea substraturilor energetice în pregătirea fizică specifică pe gheață

Astfel, 70,83% din pregătirea fizică din perioada precompetițională este reprezentată de tipul de efort mixt, 16,67% de efort de tip anaerob și 12,50% de efort aerob, aceste valori încadrându-se în profilul de efort specific jocului de hochei pe gheață.

În tabelul nr. 2.14. sunt centralizate numărul de ore de pregătire fizică generală și specifică din cele trei etape (pregătitoare I, pregătitoare II și precompetițională).

Tabelul nr. 2.5 Centralizarea numărului de ore de pregătire fizică generală și specifică

Calități motrice de bază	F		V		R		Î		S		64h21'		
	16h30'		9h40'		19h55'		1h10'		17h06'				
Calități motrice combinate	F-R		F-V		V-R		R-V		Î-V		V_ag		54h54'
	5h25'		8h35'		18h45'		16h40'		1h10'		4h19'		
Substrat energetic	Anaerob				Mixt				Aerob				119h15'
	23h29'				58h45'				37h1'				

În figura nr. 2.43. este reprezentată grafic ponderea calităților motrice de bază și combinate în cadrul pregătirii fizice generale și specifice, pe uscat și pe gheață ce s-a derulat timp de 3 luni în anul competițional 2015-2016 la nivelul echipei Dunărea Galați.

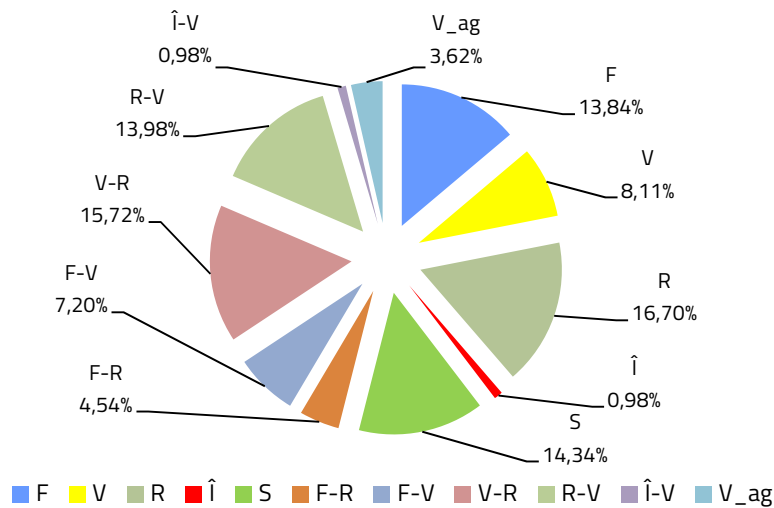


Figura nr. 2.18. Ponderea calităților motrice în pregătirea fizică generală și specifică

Dintre calitățile motrice de bază, s-a pus accent pe dezvoltarea rezistenței (16,70%), a supleței (14,34%) a îndemânării (0,98%) și a forței (13,84%). Având în vedere specificul jocului de hochei pe gheață, au fost dezvoltate calitățile motrice combinate, astfel: viteza în regim de rezistență (15,72%), rezistența în regim de viteză (13,98%), forța în regim de viteză (7,20%), forța în regim de rezistență (4,54%), viteza de reacție/ agilitatea (3,62%), îndemânarea în regim de viteză (0,98) completând dezvoltarea calității motrice de bază viteza (8,11%).

În figura nr. 2.44. este reprezentată proporția dintre pregătirea pentru dezvoltarea calităților motrice de bază și calitățile motrice combinate pentru durata întregului program de pregătire fizică generală și specifică.

Concluzionând, în cele trei etape de pregătire parcurse, pregătirea fizică s-a realizat prin dezvoltarea calităților motrice de bază în proporție de 53,96% și a calităților motrice combinate în proporție de 46,04%, reflectând perioada de timp mai mare alocată pregătirii fizice generale (8 săptămâni), față de 5 săptămâni pentru pregătirea fizică specifică. În același timp, dorim să subliniem faptul că, conținutul pregătirii fizice specifice a fost mai dens din perspectiva intensității și a frecvenței numărului de antrenamente.

În figura nr. 2.45. este reprezentată grafic ponderea substraturilor energetice calculat din cadrul pregătirii fizice pentru întregul program de pregătire fizică generală și specifică, adică 119h 15' .

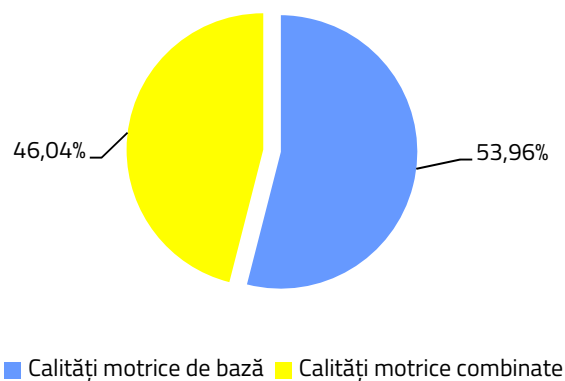


Figura nr. 2.19. Ponderea calităților motrice în pregătirea fizică generală și specifică

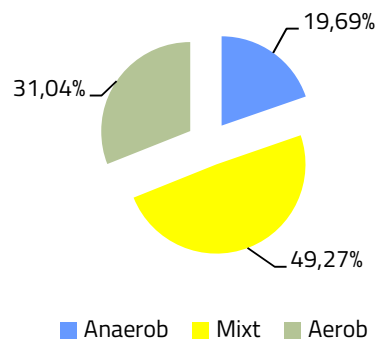


Figura nr. 2.20. Ponderea substraturilor energetice în pregătirea fizică generală și specifică a jucătorilor de hochei din eșantionul de cercetare

Astfel, la nivelul echipei Dunărea Galați (2015-2016) 49,27% din pregătirea fizică a fost reprezentată de tipul de efort mixt, 31,04% de efort de tip aerob și 19,69% de efort anaerob.

2.3.7. Evaluarea finală a motricității generale și specifice a jucătorilor

- **Aplicarea probelor de control pentru evaluarea finală a nivelului pregătirii fizice generale pe uscat**

După perioada de pregătire fizică pe uscat (8 săptămâni), în perioada 19, 20, 21 iulie 2015, s-au aplicat probele de control, în cadrul testărilor finale, pentru a observa progresul realizat. Aplicând grilele de evaluare prezentate în Anexa nr. 4, am obținut punctaje pe fiecare probă, pentru fiecare sportiv. Aceste punctaje sunt prezentate în tabelul nr. 2.16.

- **Aplicarea probelor de control pentru evaluarea finală a nivelului pregătirii fizice specifice pe gheață**

După perioada de pregătire specifică (5 săptămâni), în perioada 31 august- 1 septembrie 2015, s-au aplicat probele de control în cadrul testărilor finale, pentru a observa progresul obținut de sportivi.

Aceste rezultate au fost transformate în puncte, prin aplicarea grilelor de evaluare din Anexa nr. 4, obținându-se punctajele pentru jucător și probă, prezentate în tabelul nr. 2.18.

Tabelul nr. 2.6. Punctajele obținute de sportivi la testările finale – probe de control pe uscat

Post	Subiectul	Total puncte	30 m (puncte)	50 m (puncte)	Pro Agility		Naveta 5 x 6 m – 5 kg (puncte)	400 m (puncte)	SL (puncte)	G (puncte)	Tr. (puncte)	ÎC (puncte)	1500 m (puncte)	TC 12` (puncte)
					Stg. (puncte)	Dr. (puncte)								
Portar	P1	790,75	70,00	82,00	96,00	92,00	70,00	74,75	55,00	72,00	25,00	55,00	59,00	40,00
	P2	752,50	77,00	86,50	52,00	82,00	62,50	78,50	55,00	74,00	40,00	85,00	30,00	30,00
	P3	703,00	64,00	81,50	65,00	95,00	59,25	63,25	52,00	68,00	30,00	70,00	20,00	35,00
Fundaş	F4	918,50	84,00	85,00	75,00	70,00	50,00	86,50	51,00	88,00	90,00	65,00	99,00	75,00
	F5	1016,50	100,00	95,00	66,00	70,00	90,50	93,00	54,00	98,00	65,00	100,00	100,00	85,00
	F6	903,25	90,00	85,50	56,00	70,00	76,75	100,00	74,00	90,00	50,00	75,00	61,00	75,00
	F7	744,00	73,00	81,50	60,00	70,00	56,50	88,00	58,00	76,00	40,00	40,00	41,00	60,00
	F8	896,00	89,00	87,50	57,00	87,00	78,00	87,50	62,00	90,00	60,00	80,00	28,00	90,00
	F9	866,00	87,00	93,50	43,00	40,00	77,25	78,25	60,00	94,00	100,00	45,00	53,00	95,00
	F10	700,25	61,00	79,50	35,00	73,00	73,25	58,50	54,00	76,00	30,00	75,00	25,00	60,00
	F11	856,75	80,00	93,50	93,00	85,00	53,25	61,00	58,00	98,00	35,00	55,00	70,00	75,00
Atacant	A12	858,25	86,00	98,50	68,00	37,00	92,50	72,25	90,00	98,00	50,00	70,00	31,00	65,00
	A13	800,50	90,00	100,00	55,00	35,00	69,50	66,00	60,00	94,00	30,00	80,00	61,00	60,00
	A14	819,75	68,00	88,50	76,00	75,00	72,25	69,00	65,00	92,00	40,00	55,00	54,00	65,00
	A15	1013,75	91,00	99,00	90,00	85,00	90,50	97,25	75,00	100,00	75,00	65,00	71,00	75,00
	A16	925,25	81,00	89,50	85,00	83,00	58,00	73,75	100,00	80,00	60,00	75,00	65,00	75,00
	A17	739,50	73,00	83,50	60,00	50,00	69,75	58,25	55,00	72,00	45,00	70,00	33,00	70,00
	A18	833,75	72,00	89,50	90,00	75,00	61,50	71,75	54,00	96,00	70,00	45,00	24,00	85,00
	A19	1040,50	91,00	98,50	100,00	90,00	85,75	83,25	65,00	98,00	90,00	85,00	54,00	100,00
	A20	1012,75	75,00	90,50	90,00	75,00	100,00	86,25	85,00	100,00	80,00	80,00	61,00	90,00
	A21	794,00	71,00	80,50	75,00	65,00	79,25	56,25	45,00	96,00	45,00	55,00	61,00	65,00
	A22	774,50	75,00	94,50	80,00	70,00	76,75	63,25	55,00	80,00	25,00	50,00	40,00	65,00
	A23	645,25	64,00	85,00	55,00	50,00	52,75	53,50	50,00	70,00	20,00	55,00	30,00	60,00
	Media	843,71	78,78	89,07	70,52	70,61	71,99	74,78	62,26	86,96	51,96	66,52	50,91	69,35

Notă: SL – săritura în lungime; G – genuflexiuni; Tr. – tracțiuni; IC – împingeri din culcat dorsal; TC12` - Testul Cooper 12`

Tabelul nr. 2.7. Punctajele centralizate obținute de sportivi la testările finale– probe de control pe gheață

Post	Subiect	Punctaj total	36 m – față	36 m – spate	6 x 9 m	1 tur	5 m	PS I	PS II
Portar	P1	190,00						90,50	100,00
	P2	200,00						100,00	100,00
	P3	149,00						67,00	82,00
Fundaș	F4	452,00	94,00	91,00	96,00	86,00	85,00		
	F5	474,00	100,00	95,00	100,00	89,00	90,00		
	F6	374,00	80,00	71,00	76,00	67,00	80,00		
	F7	290,50	58,00	61,00	59,50	37,00	75,00		
	F8	347,00	73,00	72,00	69,00	58,00	75,00		
	F9	355,00	67,00	78,00	68,00	62,00	80,00		
	F10	267,00	54,00	58,00	55,00	30,00	70,00		
	F11	440,00	91,00	90,00	95,00	79,00	85,00		
Atacant	A12	363,00	92,00	63,00	55,00	68,00	85,00		
	A13	459,50	93,00	94,00	95,50	87,00	90,00		
	A14	316,50	68,00	66,00	58,50	49,00	75,00		
	A15	457,00	98,00	100,00	60,00	99,00	100,00		
	A16	427,00	97,00	75,00	60,00	100,00	95,00		
	A17	318,00	60,00	65,00	55,00	58,00	80,00		
	A18	312,00	51,00	62,00	55,00	59,00	85,00		
	A19	284,00	51,00	62,00	55,00	41,00	75,00		
	A20	438,00	98,00	71,00	95,00	79,00	95,00		
	A21	293,00	45,00	67,00	55,00	51,00	75,00		
	A22	305,50	59,00	79,00	59,50	38,00	70,00		
	A23	280,00	40,00	61,00	55,00	49,00	75,00		
	Media		73,45	74,05	68,85	64,30	82,00	85,67	94,00

2.3.8. Prelucrarea, analiza și interpretarea datelor cercetării preliminare.

Centralizând și comparând rezultatele totale obținute după aplicarea variabilei independente (figurile nr. 2.65 și 2.66), se observă că fiecare sportiv din eșantion a înregistrat un progres privind pregătirea fizică generală și specifică.

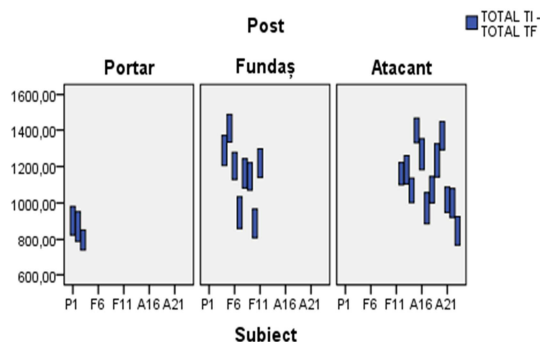


Figura nr. 2.21. Progresul, evaluat în puncte, înregistrat de sportivii din eșantion

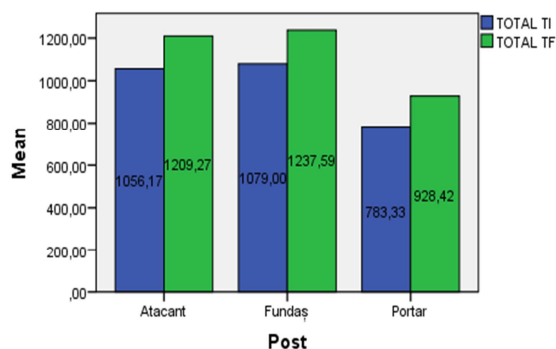


Figura nr. 2.22. Rezultatele totale comparative la testele de control inițiale și finale, pe posturi

Pentru a stabili dacă diferențele constatate sunt semnificative și, prin urmare, dacă variabila independentă, respectiv conținuturile din cadrul microciclurilor aplicate în etapele pregătitoare I, pregătitoare II și precompetițională, au condus la îmbunătățirea pregătirii fizice generale și specifice a sportivilor, am aplicat testul t (Student), pentru semnificația diferenței între două medii pentru eșantioane de volum mic ($n < 30$), corelate/ dependente/ pereche. Astfel, se evaluează performanța unui singur grup de subiecți, înainte și după introducerea factorilor experimentali, testând semnificația diferenței dintre datele obținute, pentru a putea observa dacă programul de pregătire aplicat a fost eficient.

Ipotezele de lucru pe care le testăm sunt:

Ipoteza nulă H_0 :

Rezultatele obținute de sportivi la testele care evaluează capacitatea lor motrică generală și specifică sunt întâmplătoare, efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero.

Ipoteza specifică (alternativă) H_1 :

Rezultatele obținute de sportivi la probele de control pentru evaluarea capacității motrice generale și specifice sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).

Se admite, în mod provizoriu, ipoteza nulă H_0 și se determină probabilitatea/ șansele ca rezultatele obținute să se datoreze numai întâmplării, respectiv șansele ca să nu fie diferențe statistice semnificative între rezultatele celor două măsurători.

- **Testul t Student privind pregătirea atacanților**

Rezultatele obținute de atacanții din eșantion la probele de control – pregătirea fizică generală sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de atacanți, în figurile nr. 2.67. și 2.68.

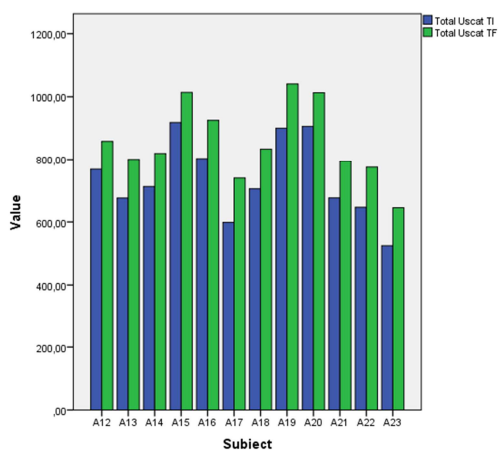


Figura nr. 2.23. Rezultatele comparative obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică generală

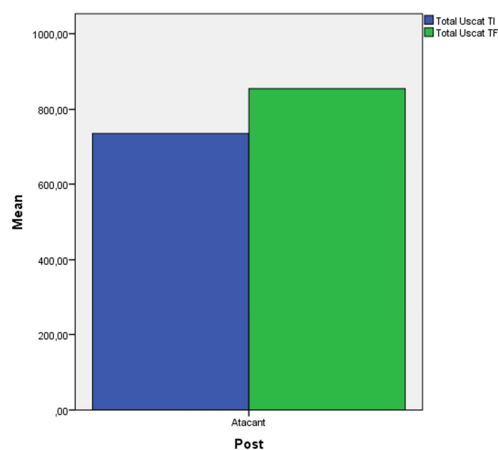


Figura nr. 2.24. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică generală

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică generală a atacanților, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$ și un grad de siguranță de 95%. Prelucrarea datelor s-a realizat în SPSS.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe uscat, de către cei 12 atacanți din eșantion este 736,3333, iar după pregătirea fizică generală este 854,8125, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 25,619$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 2,201$, pentru $d_f = 11$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 25,619 > t_{\text{crit}} = \mp 2,201$, $p_{\text{calc}} \rightarrow \alpha$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Rezultatele obținute de atacanții din eșantion la probele de control – pregătirea fizică specifică sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de atacanți, în figurile nr. 2.69 și 2.70.

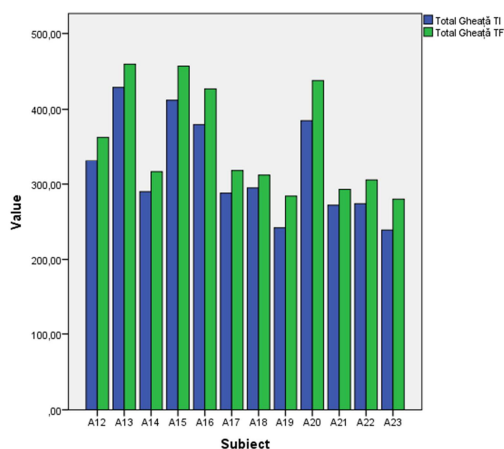


Figura nr. 2.25. Rezultatele comparative obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică specifică

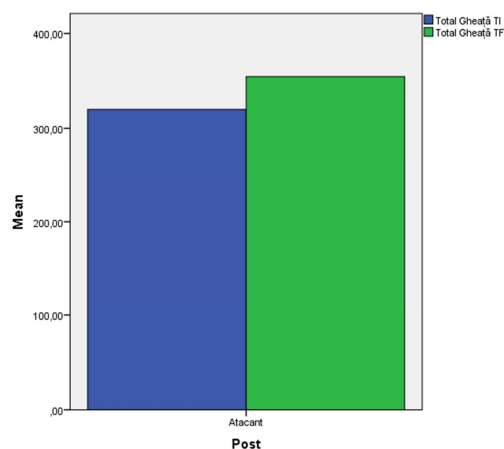


Figura nr. 2.26. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică specifică

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică specifică a atacanților, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2tail}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe gheață, de către cei 12 atacanți din eșantion este 319,8333, iar după pregătirea fizică specifică este 354,4583, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{calc} = 10,962$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2tail}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{crit} = \mp 2,201$, pentru $d_f = 11$ grade de libertate. Observăm că $t_{calc} = 10,962 > t_{crit} = \mp 2,201$, $p_{calc} \rightarrow a$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{calc} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2tail}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Rezultatele obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale, înainte și după aplicarea programului de pregătire fizică generală și specifică din etapele pregătitoare și precompetițională sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de atacanți, în figurile nr. 2.71. și 2.72.

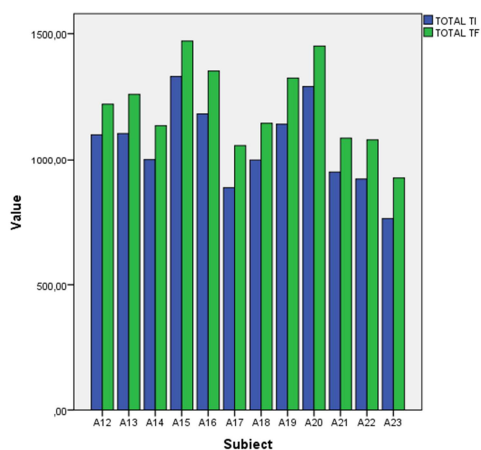


Figura nr. 2.27. Rezultatele comparative obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale

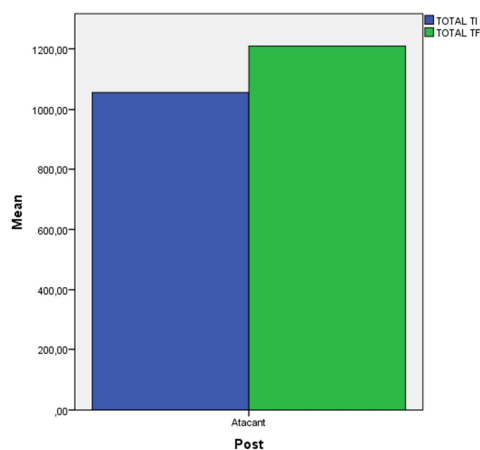


Figura nr. 2.28. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de atacanții din eșantion la probele de control inițiale și finale

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătirea fizică a atacanților, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2tail}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control, de către cei 12 atacanți din eșantion este 1056,1667, iar după aplicarea programului de pregătire este 1209,2708, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{calc} = 30,114$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2tail}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{crit} = \mp 2,201$, pentru $d_f = 11$

grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 30,114 > t_{\text{crit}} = \bar{F}2,201$, $p_{\text{calc}} \rightarrow \alpha$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

- **Testul t Student privind pregătirea fundașilor**

Rezultatele obținute de fundașii din eșantion la probele de control – pregătirea fizică generală sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de fundași, în figurile nr. 2.73. și 2.74.

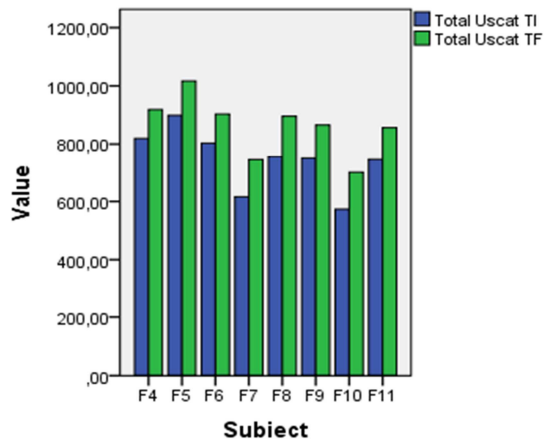


Figura nr. 2.29. Rezultatele comparative obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică generală

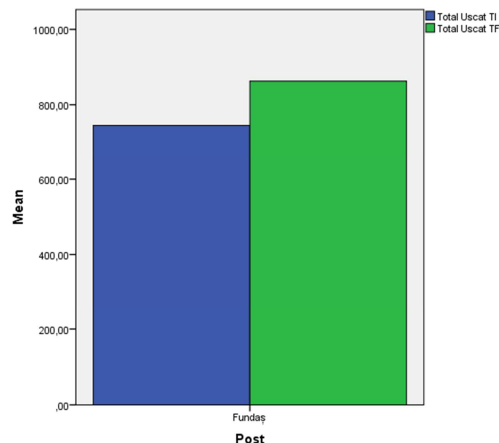


Figura nr. 2.30. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică generală

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică generală a fundașilor, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2\text{tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe uscat, de către cei 8 fundași din eșantion este 745,1250, iar după pregătirea fizică generală este 862,6563, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 23,184$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \bar{F}2,365$, pentru $d_f = 7$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 23,184 > t_{\text{crit}} = \bar{F}2,365$, $p_{\text{calc}} \rightarrow 0$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Rezultatele obținute de fundașii din eșantion la probele de control – pregătirea fizică specifică sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de atacanți, în figurile nr. 2.75. și 2.76.

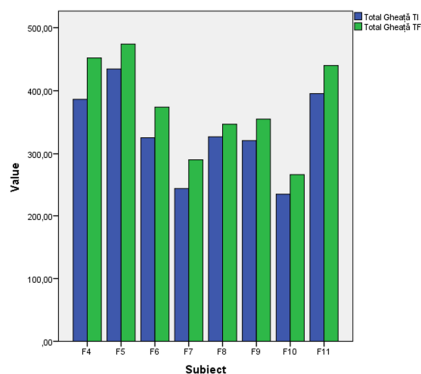


Figura nr. 2.31. Rezultatele comparative obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică specifică

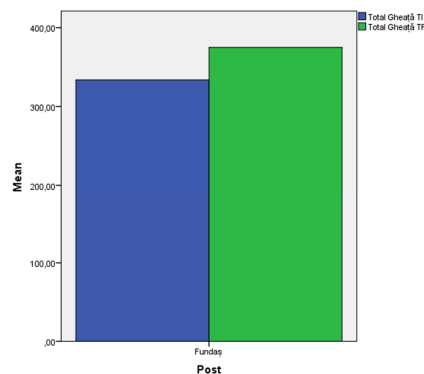


Figura nr. 2.32. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică specifică

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică specifică a fundașilor, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2\text{-tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe gheață, de către cei 8 fundași din eșantion este 333,8750, iar după pregătirea fizică generală este 374,9375, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 8,585$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{-tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 2,365$, pentru $d_f = 7$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 8,585 > t_{\text{crit}} = \mp 2,365$, $p_{\text{calc}} \rightarrow 0$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{-tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Rezultatele obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale, înainte și după aplicarea programului de pregătire fizică generală și specifică din etapele pregătitoare și precompetițională sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de atacanți, în figurile nr. 2.7 și 2.78.

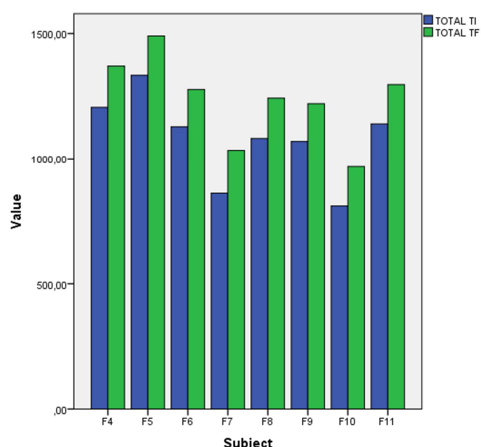


Figura nr. 2.33. Rezultatele comparative obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale

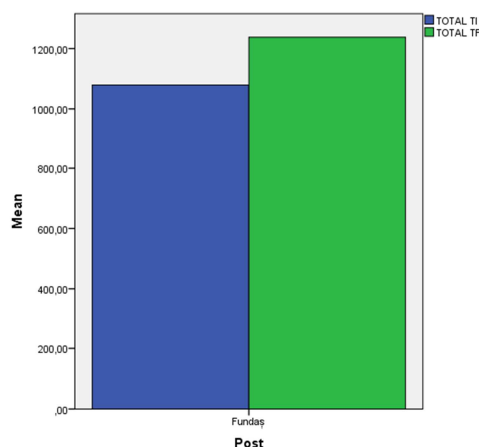


Figura nr. 2.34. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de fundașii din eșantion la probele de control inițiale și finale

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică a fundașilor, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2\text{tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control, de către cei 8 fundași din eșantion este 1079,0000, iar după pregătirea fizică generală este 1237,5938, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 56,364$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 2,365$, pentru $d_f = 7$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 56,364 > t_{\text{crit}} = \mp 2,365$, $p_{\text{calc}} \rightarrow \alpha$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

- **Testul t Student privind pregătirea portarilor**

Rezultatele obținute de portarii din eșantion la probele de control – pregătirea fizică generală sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de portari, în figurile nr. 2.79 și 2.80.

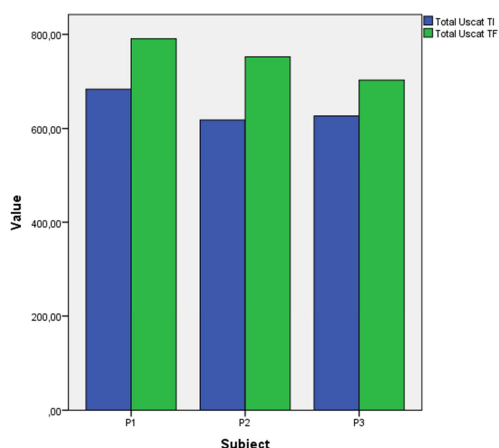


Figura nr. 2.35. Rezultatele comparative obținute de portarii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică generală

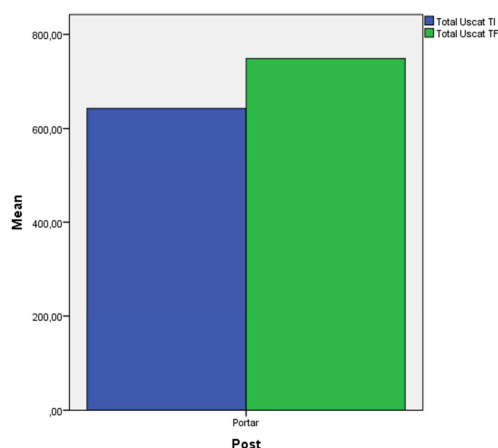


Figura nr. 2.36. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de portarii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică generală

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică generală a portarilor, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2\text{tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe uscat, de către cei 3 portari din eșantion este 643,0000, iar după pregătirea fizică generală este 748,7500, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 6,285$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 4,303$, pentru $d_f = 2$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 6,285 > t_{\text{crit}} = \mp 4,303$, $p_{\text{calc}} = 0.024 < \alpha = 0,05_{2\text{tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Rezultatele obținute de portarii din eșantion la probele de control – pregătirea fizică specifică sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de portari, în figurile nr. 2.81. și 2.82.

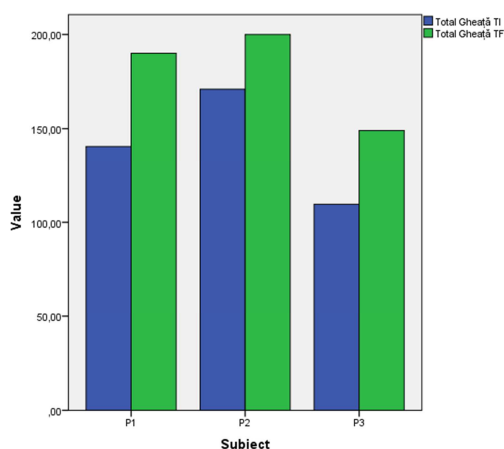


Figura nr. 2.37. Rezultatele comparative obținute de portarii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică specifică

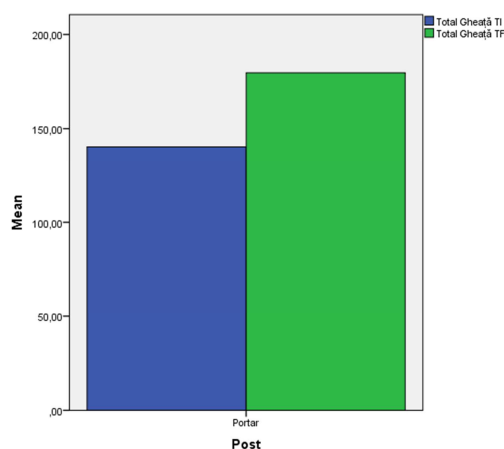


Figura nr. 2.38. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de portarii din eșantion la probele de control inițiale și finale - pregătirea fizică specifică

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică specifică a portarilor, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2tail}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe gheață, de către cei 3 portari din eșantion este 140,3333, iar după pregătirea fizică generală este 179,6667, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{calc} = 6,646$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2 tail}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{crit} = \mp 4,303$, pentru $d_f = 2$ grade de libertate. Observăm că $t_{calc} = 6,646 > t_{crit} = \mp 4,303$, $p_{calc} = 0.022 < \alpha = 0,05_{2 tail}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Rezultatele obținute de portarii din eșantion la probele de control inițiale și finale, înainte și după aplicarea programului de pregătire fizică generală și specifică din etapele pregătitoare și precompetițională sunt prezentate comparativ, pentru fiecare sportiv și media rezultatelor obținute de portari, în figurile nr. 2.83. și 2.84.

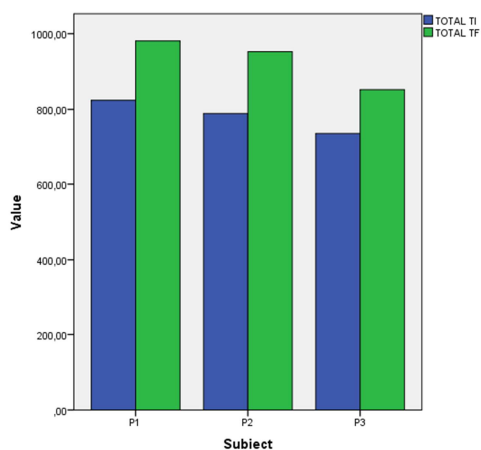


Figura nr. 2.39. Rezultatele comparative obținute de portari din eșantion la probele de control inițiale și finale

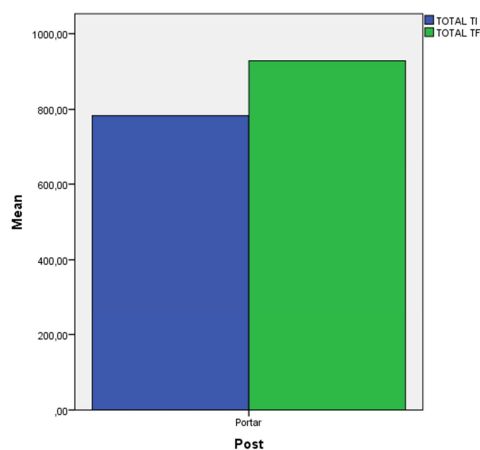


Figura nr. 2.40. Mediile comparative ale rezultatelor obținute de portari din eșantion la probele de control inițiale și finale

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică a portarilor, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe gheață, de către cei 3 portari din eșantion este 783,3333, iar după pregătirea fizică generală este 928,4167, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 9,724$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 4,303$, pentru $d_f = 2$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 9,724 > t_{\text{crit}} = \mp 4,303$, $p_{\text{calc}} = 0.010 < \alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

- **Testul t Student pentru eșantionul de sportivi a echipei CSM Dunărea Galați**

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică generală a sportivilor din eșantionul ales, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe uscat, de către cei 23 de sportivi din eșantion este 727,2174, iar după pregătirea fizică generală este 843,7065, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 32,848$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 2,074$, pentru $d_f = 22$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 32,848 > t_{\text{crit}} = \mp 2,074$, $p_{\text{calc}} \rightarrow a$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică specifică a sportivilor din eșantionul ales, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control pe gheață, de către cei 23 de sportivi din eșantion este 301,3043, iar după pregătirea fizică generală este 338,7826, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 15,343$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 2,074$, pentru $d_f = 22$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 15,343 > t_{\text{crit}} = \mp 2,074$, $p_{\text{calc}} \rightarrow \alpha$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Pentru a analiza rezultatele obținute înainte și după aplicarea variabilei independente, respectiv a programului de pregătire fizică a sportivilor din eșantionul ales, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$ și un grad de siguranță de 95%.

Media inițială a rezultatelor obținute la probele de control, de către cei 23 jucători din eșantion este 1028,5217, iar după pregătirea fizică generală este 1182,4891, constatându-se o îmbunătățire.

Comparăm valoarea lui t calculată, $t_{\text{calc}} = 46,249$, cu valoarea critică pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$) din tabelul cu valorile critice ale distribuției t Student, $t_{\text{crit}} = \mp 2,074$, pentru $d_f = 22$ grade de libertate. Observăm că $t_{\text{calc}} = 46,249 > t_{\text{crit}} = \mp 2,074$, $p_{\text{calc}} \rightarrow \alpha$ (Sig. (2-tailed) = 0.000), $p_{\text{calc}} = 0.000 < \alpha = 0,05_{2\text{ tail}}$, prin urmare există o diferență semnificativă între cele două seturi de date.

Analizând rezultatele testului t calculat pentru fiecare probă de control pentru toți cei 23 de sportivi din eșantionul de cercetare. Se observă că există o diferență semnificativă între rezultatele înregistrate înainte și după aplicarea programului de pregătire.

În concluzie, având în vedere analizele anterioare, vom respinge ipoteza nulă H_0 și vom admite ipoteza alternativă H_1 : rezultatele obținute la probele de control finale sunt determinate de aplicarea programului de pregătire fizică generală și specifică.

2.3.9. Evaluarea performanțelor sportivilor de la echipa de hochei pe gheață Dunărea Galați

La sfârșitul Campionatului Național de Hochei pe Gheață 2015-2016 echipa CSM Dunărea Galați a devenit campioană.

Evaluarea meciurilor echipei CSM Dunărea Galați s-a realizat după analiza următoarelor documente: statistica meciurilor din Campionatul Național a sezonului regulat 2015-2016, statistica meciurilor din Semifinala Campionatului Național 2015-2016, statistica meciurilor din Finala Campionatului Național 2015-2016 și rapoartele oficiale de joc din sezonul regulat (foi de joc) 2015-2016, date preluate de pe site-ul <http://pointstreak.com>.

Analizând, se observă că în competiția de referință, Campionatul Național de Hochei pe Gheață Seniori 2015-2016, sportivii echipei CSM Dunărea Galați, care au făcut parte din eșantionul de studiu, au înregistrat, în medie, rezultate mai bune decât cele obținute de către sportivii echipei clasate pe al doilea loc în competiția respectivă. Observăm o medie a șuturilor pe poartă transformate în goluri de 18,60% față de 16,65% a echipei vicecampioană, obținute dintr-o medie de cca. 66 șuturi pe poartă/jucător. Media golurilor înscrise de fiecare jucător din echipa CSM Dunărea Galați a fost de

12,33 goluri, atacanții marcând fiecare, în medie, 15,6 goluri. Media numărului total de puncte realizate de sportivii CSM Dunărea Galați a fost de 27,54 de puncte (goluri și asisturi), cu o medie de 32,27 de puncte realizată de fiecare atacant și 19,67 puncte realizate, în medie, de fiecare fundaș. Analizând pe posturi, observăm contribuția importantă pe care au avut-o fundașii în obținerea performanței echipei, mediile indicatorilor care măsoară asisturile fiind apropiate de cele ale atacanților. Analizând rezultatele portarilor, observăm că rata de salvare a șuturilor către poartă este de peste 80%, remarcându-se subiectul P2 cu o rata de 91,07%.

În tabelul nr. 2.35. sunt prezentate, într-o formă comparativă, punctajul obținut de sportivii fundași și atacanți la testarea finală a pregătirii fizice și timpul jucat de aceștia în cele 10 meciuri din Play-off ale Campionatului Național.

Tabelul nr. 2.8. Centralizator cu date privind pregătirea fizică și minutele jucate în play-off-ul sezonului competițional 2015-2016 de echipa de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați

Subiectul	Punctaj total pregătire fizică TF	Media punctaj PF	Timpul total jucat (secunde)	Punctaj minute jucate	Meciuri jucate Play - off
F4	1370,50	85,65	1404	3,76	1
F5	1490,50	93,15	12692	33,98	8
F6	1277,25	79,82	14781	39,57	10
F7	1034,50	64,65	7434	19,90	8
F8	1243,00	77,68	7275	19,48	10
F9	1221,00	76,31	0	39,80	0
F10	967,25	60,45	14864	33,59	10
F11	1296,75	81,04	12547	20,70	8
A12	1221,25	76,32	7732	17,78	6
A13	1260,00	78,75	6639	16,50	5
A14	1136,25	71,00	6163	27,39	8
A15	1470,75	91,87	10229	32,74	8
A16	1352,25	84,51	12229	19,70	10
A17	1057,50	66,09	7359	24,55	10
A18	1145,75	71,60	0	2,67	0
A19	1324,50	88,30	0	32,97	0
A20	1450,75	90,67	9171	28,90	7
A21	1087,00	67,93	997	3,76	3
A22	1080,00	67,50	12316	33,98	10
A23	925,25	57,82	10796	39,57	10
Total jucat			37350		10

În figurile 2.85-2.87. sunt prezentați indicatori diferiți pentru a reliefa relația dintre pregătirea fizică și timpul jucat în competiții.

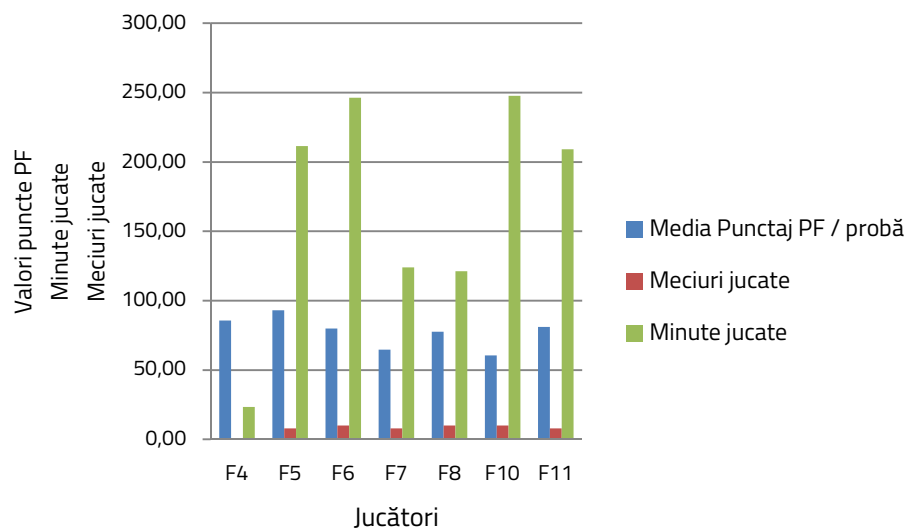


Figura nr. 2.41. Relația dintre pregătirea fizică, numărul meciurilor și al minutelor jucate în play-off-ul sezonului competițional 2015-2016 de echipa de hochei pe gheață la CSM Dunărea Galați - fundași

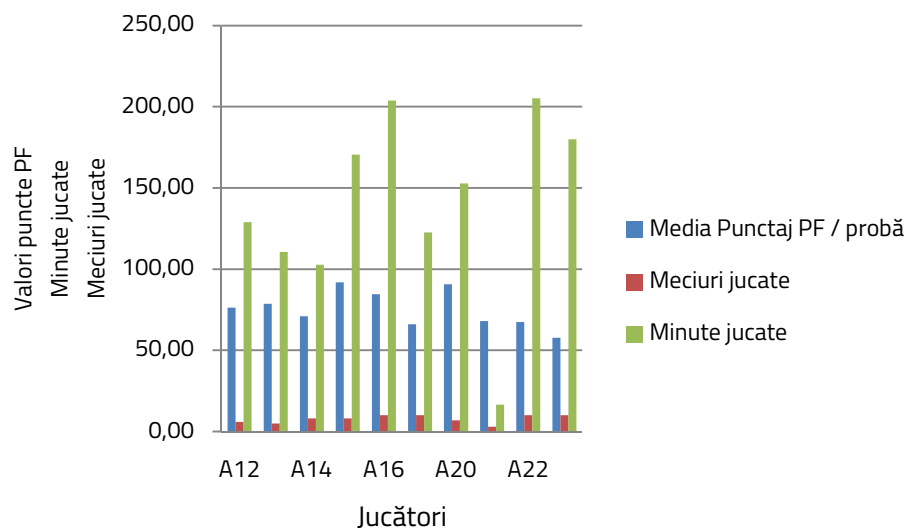


Figura nr. 2.42. Relația dintre pregătirea fizică, numărul meciurilor și al minutelor jucate în play-off-ul sezonului competițional 2015-2016 de echipa de hochei pe gheață la CSM Dunărea Galați - atacanți

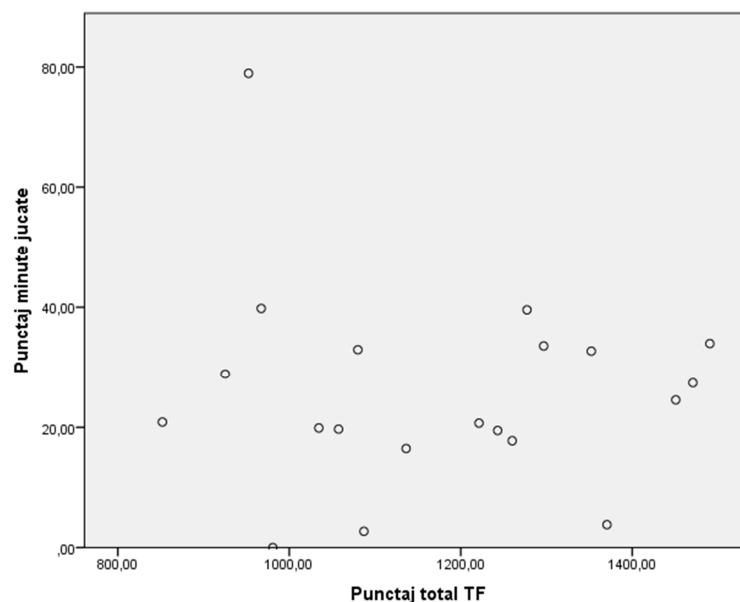


Figura nr. 2.43. Diagrama de corelație a pregătirii fizice a sportivilor cu timpul de joc

Analizând datele din tabelul 2.35., prezentate grafic în figurile 2.85-2.87, putem afirma că, în ceea ce privește relația dintre nivelul pregătirii fizice, exprimat prin punctaj/valoarea medie, obținut prin parcurgerea probelor de control (TF) și randamentul sportiv al jucătorilor, exprimat prin suma minutelor jocurilor și punctajul obținut prin raportarea efortului fiecărui jucător la timpul total de joc, putem constata următoarele:

- nu există o corelație directă între cele două variabile cercetate, nici în cazul jucătorilor aflați pe postul de fundași, nici pentru atacanți;
- jucătorii F6 și F10, deși au aproape cele mai mici scoruri la indicatorul de pregătire fizică, realizează cele mai multe minute de joc; acest fapt se datorează experienței acumulate de către aceștia și implicit a bagajului tehnico-tactic pe care-l dețin după 21, respectiv 27 de ani de activitate competițională;
- similar, constatăm efectul experienței în activitatea competițională și în cazul atacanților A16 și A22 și, într-o oarecare măsură, pentru A23, A15 (acesta din urmă realizează timpul de joc prezentat, doar din 8 meciuri);
- de menționat este și faptul că toți jucătorii amintiți sunt jucători cu experiență (22-30 de ani de activitate competițională în hochei pe gheață), acest fapt reprezentând probabil un „handicap” în realizarea indicilor de pregătire fizică la valori foarte înalte, dar acest neajuns este compensat de nivelul tehnico-tactic și de experiența lor competițională;
- în ceea ce privește statutul jucătorilor, precizăm că jucătorii F4, F5, F11, A12, A13, A15, A20 sunt jucători proveniți din străinătate. În sezonul competițional 2015-2016, regulamentul privind desfășurarea Campionatului Național de hochei pe gheață prevedea, ca la începutul meciurilor, fiecare echipă avea voie să folosească maxim cinci jucători străini. Astfel, se justifică diferențele de minute și meciuri jucate între jucătorii străini și jucătorii de naționalitate română F6, F10, A16, A22, A23, și din acest motiv nu rezultă corelațiile respective (nivel de pregătire fizică/minute jucate). De asemenea, precizăm că în sezonul

2015-2016 a activat la CSM-Galați un jucător provenit din străinătate, care nu a fost evaluat la testările de pregătire fizică deoarece acesta a fost transferat înaintea play-off.

În legătură cu relația pregătire fizică-minute de joc, putem afirma că, pentru nivelul actual al hocheiului pe gheață din România, a caracteristicilor de dinamică al jocurilor derulate în Campionatul Național, componenta tehnico-tactică este cea care asigură performanța sportivă, realitate defavorabilă, care trebuie avută în vedere pentru participările la competițiile internaționale viitoare. Fiind un joc de echipă, un rol important în obținerea performanței sportive îl are omogenitatea lotului și coeziunea între jucători.

Pregătirea fizică realizată a avut scopul de a aduce întregul lot la cea mai bună formă individuală a fiecărui sportiv, astfel încât să fie capabili să susțină strategiile de joc elaborate de către antrenori și să aplice cu cel mai bun randament tacticile aplicate fiecărei confruntări. În legătură cu acest aspect dorim să facem unele precizări.

2.4. Concluzii și recomandări în urma experimentului preliminar

Planificarea și programarea antrenamentelor în jocul de hochei pe gheață reprezintă o etapă esențială în pregătirea jucătorilor, de care depinde realizarea obiectivelor de performanță propuse. Ponderea calităților motrice și al substratelor energetice din cadrul etapei pregătitoare, sunt încadrate în funcție de tipul de efort specific jocului de hochei pe gheață și de calitățile motrice dominante.

Etapa pregătitoare reprezintă o parte importantă a planificării deoarece asigură baza de susținere a efortului și suportul energetic necesar pentru susținerea efortului specific din competiții. Etapa pregătitoare are ca obiectiv dezvoltarea calităților și deprinderilor motrice de bază, combinate și specifice și se concretizează în strategii de antrenament cât mai diversificate prin care să se realizeze adaptarea organismului la eforturi din ce în ce mai solicitante.

Evaluarea potențialului motric general și specific reprezintă un punct de reper important în cadrul pregătirii și se realizează prin intermediul probelor de control. Probele de control se compun din acțiuni motrice care evidențiază nivelul de dezvoltare al calităților motrice de bază, a celor combinate și a deprinderilor motrice specifice hocheiului.

Ponderea calităților motrice și al substratelor energetice din cadrul etapei pregătitoare, sunt încadrate în funcție de tipul de efort specific jocului de hochei pe gheață și de calitățile motrice dominante.

Progresul realizat de jucători la probele de control oferă garanția unei pregătiri fizice de bază eficiente și care ne asigură că nivelul motric al jucătorilor permite implementarea unor strategii tehnico-tactice complexe care se pot desfășura cu indici crescuți de intensitate, în condiții de întrecere.

Progresul obținut de un jucător la probele de control, nu reprezintă o garanție că va înscrie foarte multe goluri sau că va da pase de gol, deoarece succesul în competiții depinde foarte mult și de alți factori, cum ar fi presiunea psihică dată de competiții, miza foarte mare, capacitatea de concentrare, refacere etc.

Variabila vârstă în hocheiul pe gheață nu este un factor care limitează performanța sportivă, dacă potențialul motric al jucătorilor este la un nivel superior. Jucătorii cu experiență sunt de dorit în cadrul

unei echipe de hochei alături de cei mai tineri, cu condiția ca strategiile de joc să fie adaptate în funcție de adversar, nivelul competiției etc. De exemplu la echipa CSM Dunărea Galați, cei mai mulți jucători au avut media de vârstă cuprinsă între 31-35 de ani, fiind urmași de segmentul 26-30 de ani.

Având în vedere acest aspect ce caracterizează echipa de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați în cadrul experimentului preliminar, am considerat că accentul în strategia de instruire trebuie să fie orientat spre pregătirea fizică a jucătorilor. În urma rezultatelor competiționale obținute de către echipă (câștigarea titlului de campioană națională 2015-2016) putem considera că am creat un model de pregătire fizică generală și specifică eficient, care în sinteză se prezintă astfel:

- Raportul dintre pregătirea fizică generală – pregătirea fizică specifică: 4 – 6.
- Pregătirea fizică generală se realizează conform următorului raport între substratele energetice: 4,3 aerob – 3,5 mixt – 2,2 anaerob.
- Pregătirea fizică generală se realizează conform următorului raport între substratele energetice: 2 aerob – 6,3 mixt – 1,7 anaerob.

În urma celor expuse, prezentăm punctual următoarele aspecte, extrase din experimentul preliminar:

- Evaluarea motricității generale și specifice a jucătorilor de hochei pe gheață permite identificarea potențialului de exploatare a motricității sportivilor, cu scopul de a aplica strategii tactice complexe necesare nivelului performanțelor actuale la nivel internațional.
- În cadrul pregătirii fizice s-au utilizat mijloace de acționare care au condus la dezvoltarea calităților motrice de bază și specifice în proporții corelate cu suportul energetic specific jocului de hochei pe gheață. Astfel, în cadrul pregătirii pe uscat s-a pus accent pe efortul aerob, în perioada pregătirii specifice, s-au intensificat mijloacele de acționare pe componenta efortului mixt.
- Comparând rezultatele înregistrate la probele de control inițiale și finale, constatăm progresul obținut de fiecare sportiv din eșantion în urma programului de pregătire fizică.
- Pentru verificarea ipotezei nule a cercetării preliminare (H_0 : rezultatele obținute de sportivi la probele de control care evaluează capacitatea lor motrică generală și specifică sunt întâmplătoare, efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero), am aplicat 28 de teste t Student pentru eșantioane perechi, pentru a verifica dacă există diferențe semnificative între două seturi de date (testarea inițială și testarea finală), pe posturi și pe întreaga echipă, pentru pregătirea fizică generală și pentru cea specifică, precum și pentru întreaga echipă și întreg programul de pregătire fizică și pentru fiecare probă de control. Rezultatele acestor teste invalidează ipoteza nulă. Prin urmare, concluzionăm că este validă ipoteza specifică (alternativă) H_1 , respectiv că rezultatele obținute de sportivi la probele de control pentru evaluarea capacității motrice generale și specifice sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).
- Având în vedere că la sfârșitul programului competițional echipa de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați a câștigat Campionatul Național, concluzionăm că strategiile de pregătire fizică generală și specifică implementate au fost eficiente.
- Rezultatele obținute de sportivi la probele de control inițiale și finale nu sunt un indicator al rezultatelor competiționale ale echipei de hochei pe gheață, ci un indicator al potențialului funcțional și motric al sportivului.

- Rezultatele experimentului preliminar realizat confirmă recomandările teoretice care susțin importanța menținerii pregătirii fizice generale diversificată în etapa pregătitoare indiferent de nivelul de performanță al echipei.
- În urma observației directe și a analizei indicatorilor privind vârsta jucătorilor constatăm că nu există premise din care să reiasă că vârsta jucătorilor ar fi un factor de succes sau de insucces. Considerăm că viitoare studii ar putea evidenția o corelație directă între eterogenitatea echipei, din punctul de vedere al vârstei și experienței și nivelul de performanță atins. Mediana vârstei eșantionului de cercetare este de 31 de ani.
- Rezultatele experimentului preliminar realizat susțin următoarele recomandări privind strategii de pregătire fizică în hocheiul pe gheață de înaltă performanță.
- Utilizarea unei baterii de probe de control complexă, adaptată atât solicitărilor competiționale, cât și corelată cu bune practici la nivel internațional permite evaluarea multicriterială a potențialului motric general și specific al sportivilor și a abilităților specifice jocului de hochei pe gheață, oferind un indicator relevant pentru adaptarea strategiilor tactice de pregătire și competiționale și pentru gestionarea echilibrului psiho-emoțional și al coeziunii echipei.
- Includerea mijloacelor de pregătire fizică generală diversificată în cadrul strategiilor de antrenament, care să vizeze consolidarea și perfecționarea calităților motrice de bază și a deprinderilor motrice specifice jocului de hochei pe gheață.
- Adaptarea continuă a metodologiilor FRHG, în corelație cu dinamica performanțelor la nivel mondial în hocheiul pe gheață.

Performanța sportivă și succesul în hochei este rezultatul cumulat al factorilor de natură fizică, tehnică, strategică, științifică și a disponibilității umane de a le realiza. Procesul de antrenament este unul complex și dificil de realizat în situații în care o componentă lipsește sau nu este adaptată corespunzător echipei și rezultatului sportiv așteptat.

Pentru experimentul de bază, ne propunem să apelăm la datele obținute în experimentul preliminar, astfel încât strategia de instruire direcționată spre ameliorarea pregătirii fizice generale și specifice, confirmată ca fiind eficientă la un anumit nivel, să fie implementată în mod adecvat și la nivelul reprezentativei naționale de hochei pe gheață, în anul competițional 2016-2017.

PARTEA A III – A DEMERSUL METODOLOGIC AL EXPERIMENTULUI DE BAZĂ

CAPITOLUL III. CONTRIBUȚII PRIVIND STRATEGIA DE INSTRUIRE TEHNICO-TACTICĂ A ECHIPEI REPREZENTATIVE DE HOCHEI PE GHEAȚĂ A ROMÂNIEI

3.1. Premise, scopul, ipotezele și obiectivele experimentului de bază

3.1.1. Premisele cercetării

În cadrul experimentului de bază, am avut în vedere următoarele premise:

- Pregătirea fizică generală și specifică reprezintă condiția de bază pentru susținerea efortului competițional și a strategiilor tehnico-tactice propuse de antrenor, care se desfășoară cu o intensitate ridicată în perioada competițională.
- Necesitatea realizării unei pregătiri fizice care să respecte raportul de pregătire fizică generală și specifică în acord cu nivelul de clasificare sportivă. Adică, este necesar ca la nivelul înaltei performanțe, seniori, programul de pregătire fizică să prevadă mai multe ore de pregătire fizică specifică, în defavoarea pregătirii fizice generale.
- Analiza rezultatelor sportive obținute în anul precedent (2016), constituie un reper pentru organizarea strategiei de instruire pentru anul competițional (2017). Fiecare nou sezon competițional presupune realizarea unei noi strategii de pregătire, care să fie adaptată obiectivului de performanță, nivelului și structurii lotului de jucători existent, posibilităților materiale ale Federației Române de Hochei pe Gheață etc.
- În elaborarea strategiilor de instruire tehnico-tactică implementate în pregătirea echipei de hochei pe gheață reprezentative a României se au în vedere și aspecte privind realizarea pregătirii fizice generale și specifice în cadrul cluburilor de proveniență a jucătorilor.
- În România, din cauze multiple, printre care și numărul restrâns de jucători din rândul cărora se poate face selecția pentru lotul național și restricțiile financiare, nu se realizează periodic și constant o pregătire centralizată a sportivilor convocați în echipa reprezentativă. Prin urmare, antrenorii echipei de hochei pe gheață a României sunt provocați să elaboreze strategii tehnico-tactice care să compenseze lipsa unor condiții similare cu ale echipelor competitive la nivel mondial.

3.1.2. Scopul experimentului de bază

Având în vedere rezultatele obținute prin realizarea experimentului preliminar, la echipa de club CSM Dunărea Galați, ne-am propus continuarea studiului pentru identificarea altui factor al antrenamentului care determină nivelul performanței echipelor de hochei pe gheață.

Pregătirea fizică asigură suportul pe care se fundamentează strategiile tehnico-tactice complexe, corelate cu nivelul adversarilor din competițiile programate.

O particularitate a programului de pregătirea a lotului reprezentativ al echipei de hochei pe gheață a României este faptul că pregătirea fizică generală și specifică se realizează la cluburile la care jucătorii sunt legitimați. Rolul antrenorilor echipei naționale a României este de a elabora și implementa strategii tehnico-tactice, cu scopul de a atinge obiectivele de performanță stabilite în anul competițional. De asemenea, antrenorii echipei naționale sunt responsabili cu selecția jucătorilor în lotul reprezentativ și pentru realizarea coeziunii acestei echipe.

Ca scop al cercetării de bază, ne propunem să evidențiem la echipa reprezentativă de hochei pe gheață seniori a României incidența pe care o au strategiile tehnico-tactice pe care le-am conceput în realizarea obiectivelor de performanță propuse (promovarea într-o grupă valorică superioară în cadrul Campionatului Mondial).

3.1.3. Ipotezele cercetării – experimentul de bază

Evaluarea obiectivă și conștientizarea sportivilor hocheiști cu privire la eficiența comportamentului lor tehnico-tactic, manifestat în competiții determină activarea acestora în timpul procesului de antrenament și creșterea / menținerea randamentului sportiv pe durata întrecerilor oficiale.

Ipotezele de lucru pe care le formulăm în concordanță cu scopul propus sunt:

Ipoteza nulă H_0 :

Rezultatele obținute de sportivi la Campionatul Mondial din 2017 sunt întâmplătoare, efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero.

Ipoteza specifică (alternativă) H_1 :

Rezultatele obținute de echipa României la Campionatul Mondial de hochei pe gheață din 2017 sunt determinate de programul de pregătire tehnico-tactică, aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).

3.1.4. Obiectivele și sarcinile cercetării – experimentul de bază

Obiectivele experimentului de bază sunt:

- Analiza eficienței instruirii tehnico-tactice a jucătorilor de hochei pe gheață la nivelul echipei reprezentative a României.
- Elaborarea unor propuneri privind strategii de pregătire tehnico-tactică în hocheiul pe gheață de înaltă performanță.

Pentru realizarea demersului investigativ al experimentului de bază, ne-am propus realizarea următoarelor sarcini:

- Analiza rezultatelor obținute în prima etapă a cercetării, adică prin experimentul preliminar, în vederea includerii unor aspecte în strategia de pregătire a echipei naționale de hochei pe gheață.
- Comunicarea cu reprezentanții și antrenorii de hochei pe gheață de la cluburile din România și prezentarea cadrului de pregătire a sportivilor pentru lotul național.
- Stabilirea strategiilor de instruire tehnico-tactică și implementarea lor la echipa reprezentativă a României de hochei pe gheață.
- Evaluarea și analiza rezultatelor obținute la Campionatul Mondial de Hochei pe Gheață seniori 2017.

3.2. Metodologia cercetării – experimentul de bază

Metodele utilizate în realizarea experimentului de bază sunt similare cu cele de la experimentul preliminar: analiza literaturii de specialitate; metoda observației directe; metoda experimentului pedagogic; metoda statistică, pentru compararea mediilor pentru eșantioane independente. Acestea se adaugă: analiza statisticilor oficiale ale Federației Internaționale de Hochei pe Gheață; metoda anchetei, aplicată sub formă de chestionar (Anexa nr.15) pentru a evalua percepția antrenorilor privind implementarea strategiilor de instruire sportivă. Practic, acest instrument a fost aplicat după ce am diseminat rezultatele cercetării în cadrul Consfățuirii antrenorilor, organizată de Federația Română de Hochei pe gheață (Anexa nr.17)

3.3. Organizarea experimentului de bază

3.3.1. Cadrul derulării experimentului de bază

Experimentul de bază s-a derulat la echipa de hochei pe gheață seniori reprezentativă a României, pe parcursul anului competițional, 2017.

În 2016, la Campionatul Mondial de hochei pe gheață seniori au evoluat 47 de echipe, în 2017 fiind înregistrate 48 de echipe, împărțite în patru divizii valorice (Divizia Mondială și diviziile I-III). În Divizia

Mondială a campionatului Mondial evoluează 16 echipe, împărțite în două grupe fiecare, primele cele mai bune echipe din lume. România se afla în Divizia II, grupa A alături de Australia, Belgia, Spania, Islanda și Serbia, țări cu care se confruntă în această grupă. În fiecare dintre celelalte divizii sunt câte șase echipe în câte două grupe valorice, cu excepția ultimei divizii (Divizia III), în care sunt restul echipelor (7, în 2016 și 8 în 2017), care are o singură grupă.

În această competiție, se joacă o singură serie runda Robin, în sistem fiecare cu fiecare, prima echipă clasată în serie promovând în grupa superioară.

3.3.2. Etapele cercetării de bază

Pentru realizarea experimentului de bază am parcurs următoarele etape:

Etapa I-a: Evaluarea circumstanțelor experimentului de bază

- Stabilirea obiectivelor de performanță a echipei (august 2016).
- Analiza rezultatelor din sezonul anterior, Campionatul Mondial 2016 (septembrie 2016- octombrie 2016).
- Selecția echipei reprezentative de hochei pe gheață (eșantionul de cercetare) (septembrie 2016- octombrie 2016).

Etapa a II-a: Aplicarea variabilei independente.

- Aplicarea variabilei independente – strategii tehnico-tactice (1 noiembrie 2016- 2 aprilie 2017)

Etapa a III-a: Rezultatele experimentului de bază.

- Participarea la Campionatul Mondial (3-9 aprilie 2017).
- Analiza rezultatelor obținute în sezonul curent, campionatul Mondial 2017 (mai – iunie 2017).
- Etapa a IV-a: Concluzii și recomandări.
- Concluzii și recomandări.

3.3.3. Circumstanțele designului cercetării

- **Stabilirea obiectivelor de performanță a echipei**

Pentru sezonul competițional 2017, obiectivul principal a fost câștigarea Campionatului Mondial (Divizia II, Grupa A) și promovarea echipei reprezentative de hochei pe gheață de seniori a României într-o grupă superioară, respectiv în Divizia I, Grupa B.

- **Analiza rezultatelor din sezonul anterior, Campionatul Mondial 2016**

În 2016, echipa de hochei pe gheață a României a jucat în Grupa B (a doua grupă valorică) a Diviziei I a Campionatului Mondial, alături de echipele Ucraina, Marea Britanie, Lituania, Croația și Estonia. Competiția a avut loc la Zagreb (Croația), în perioada 17-23 aprilie 2016.

Echipa României a fost formată din jucători legitimați la cluburile din țară, respectiv: 11 sportivi de la SC Miercurea Ciuc, 4 sportivi de la Corona Brașov, 3 sportivi de la CSM Dunărea Galați, 2 sportivi de la Steaua București și câte un sportiv de la Progym Gheorghieni și CSS Miercurea Ciuc. Echipa României a pierdut toate cele cinci meciuri care au avut loc în competiția respectivă, clasându-se pe ultimul loc al grupei, cu niciun punct acumulat.

Comparativ, indicatorii statistici sunt reprezentați în figura nr. 3.1., în funcție de rangul (ierarhia) acestora.

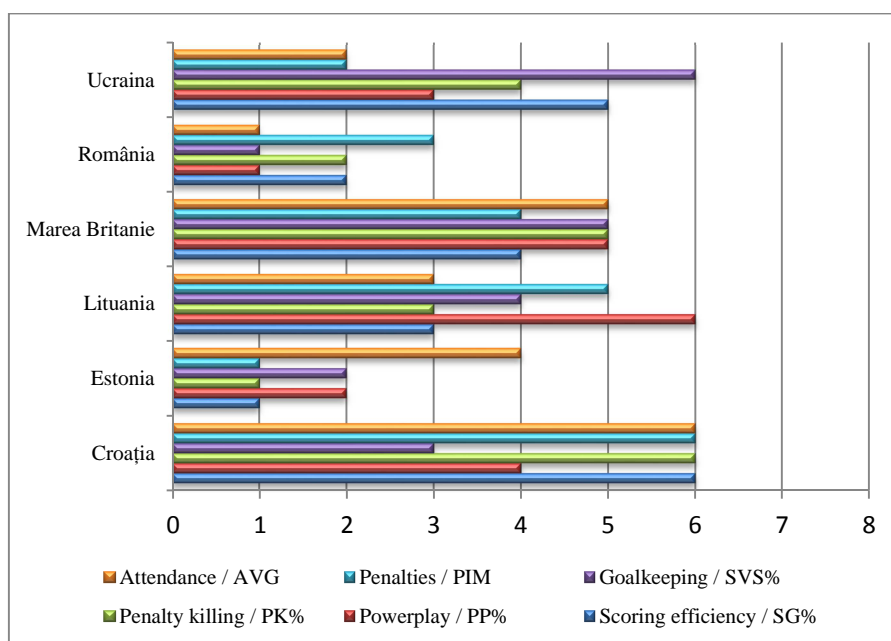


Figura nr. 3.1. Reprezentarea comparativă a rezultatelor, CM 2016, Divizia I, Grupa B

Rezultatele individuale ale atacanților și fundașilor sunt prezentate în tabelul nr. 3.9 și reprezentate grafic în figurile nr. 3.2 și 3.3.

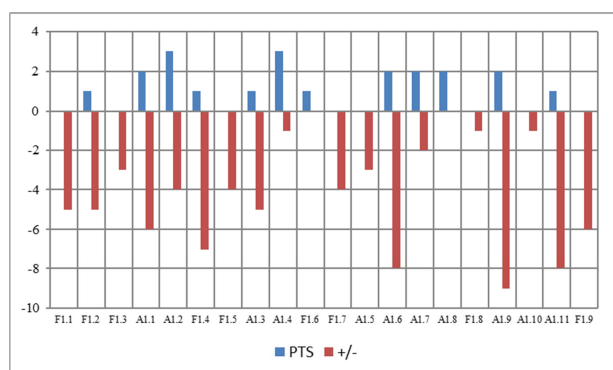


Figura nr. 3.2. Punctele totale și +/- pe jucător, România, CM 2016, Divizia I, Grupa B

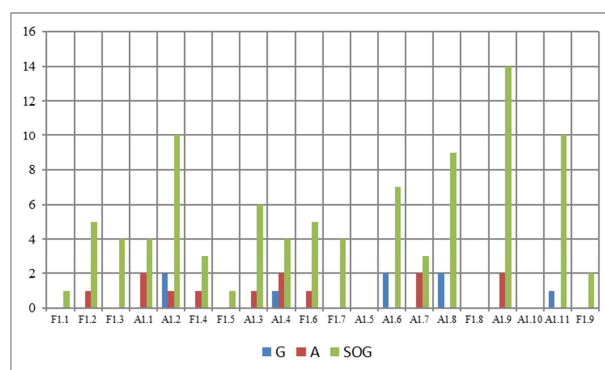


Figura nr. 3.3. Golurile, asistențele și șuturile pe poartă, pe jucător, România, CM 2016, Divizia I, Grupa B

Se observă eficiența scăzută a jucătorilor care nu au reușit să transforme șuturile pe poartă în goluri, aceștia acumulând puține puncte. Observăm, de asemenea, că diferența plus-minus ("plus"-ul este acordat unui jucător care este pe gheață atunci când echipa sa înscrie un gol în poziții egale sau în inferioritate și „minus”-ul acordat jucătorilor pe gheață atunci când adversarii marchează în aceleași situații) este negativ pentru toți jucătorii echipei de hochei pe gheață seniori ai României, participanți la Campionatul Mondial 2016. Dintre cei 5 jucători care au marcat cel puțin un gol pentru România, cel mai eficient jucător a fost A6, cu un indicator de transformare a șuturilor pe poartă în goluri de 28,57%.

Statistica privind rezultatele individuale ale portarilor este reprezentată grafic în figura nr. 3.4.

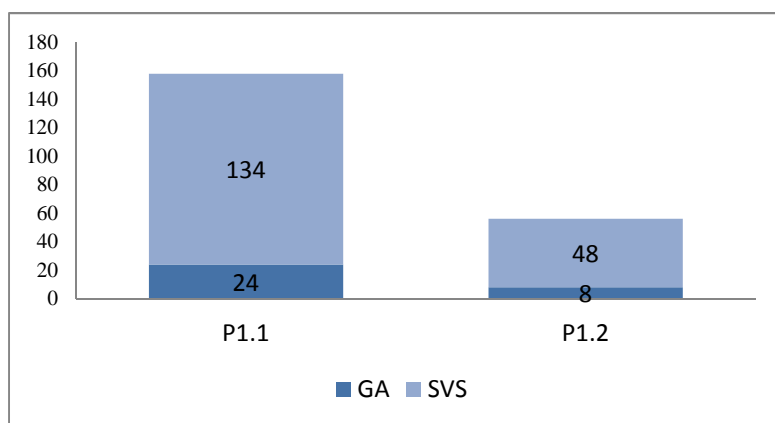


Figura nr. 3.4. Eficiența portarilor, România, CM 2016, Divizia I, Grupa B

Analizând rezultatele obținute de cei doi portari ai echipei de hochei pe gheață, la Campionatul Mondial din 2016, observăm o rată a salvării șuturilor pe poartă de cca. 85%.

Având în vedere rezultatele obținute, echipa de hochei pe gheață de seniori a României a retrogradat în 2016 într-o grupă inferioară a Campionatului Mondial, urmând ca în 2017 să joace în Divizia II, Grupa A (a cincea grupă valorică la nivel mondial).

- **Eșantionul de subiecți supuși cercetării în experimentul de bază**

Selecționarea sportivilor pentru lotul reprezentativ de hochei pe gheață al României s-a realizat în două etape: (1) identificarea și alegerea sportivilor pentru lotul largit; (2) selecția jucătorilor pentru lotul restrâns.

Identificarea și alegerea sportivilor pentru lotul largit s-a realizat în funcție de rezultatele pe care aceștia le au la echipele de club. Evoluția jucătorilor a fost observată și evaluată pe parcursul întregului an competițional precedent, atât la antrenamente, cât și în cadrul meciurilor naționale și internaționale pe care echipele le-au avut în calendarul competițional.

Lotul largit al echipei de hochei pe gheață a fost alcătuit din 37 de sportivi, dintre care 4 portari, 12 fundași, 21 de atacanți, care provin de la următoarele cluburi: ASC Corona Brașov 13 sportivi (12 jucători: 8 atacanți, 4 fundași și un portar), Sport Club Miercurea Ciuc 8 sportivi (7 jucători: 4 atacanți, 3 fundași și un portar), CSM Dunărea Galați 6 sportivi (4 atacanți și 2 fundași – un atacant și un

fundaș au fost transferați de la echipa CSA Steaua București în luna ianuarie 2017), CSA Steaua București 3 sportivi (2 jucători: 1 fundaș, 1 atacant și un portar), Progym Gheorghieni 3 sportivi (2 atacanți și 1 fundaș), DVTK Jegesmedvok Miskolc 1 sportiv (1 portar), Ocskay Academy Szekesfehervar 1 sportiv (1 atacant, Pirații Chomutov 1 sportiv (1 atacant) și Debreceni HK 1 sportiv (fundaș). Evaluarea somatică a echipei reprezentative de hochei pe gheață a României s-a efectuat în cadrul cluburilor, date confirmate și centralizate de Centrul de Medicină Sportivă din București

Următoarea etapă a procesului de constituire a echipei reprezentative a României este **selecția jucătorilor pentru lotul restrâns**, după parcurgerea programului de pregătire, avându-se în vedere următoarele criterii:

- rezultatele și comportamentul în joc a sportivilor selecționați în lotul extins, pe tot parcursul campionatului național al anului competițional 2016-2017;
- evoluția jucătorilor la Cupa României din decembrie 2016;
- evoluția jucătorilor în play-off-urile semifinale și finale;
- evaluarea prestației jucătorilor în cadrul meciurilor din Campionatul Național, Cupa României, Play-off-uri și Liga Mol. S-au urmărit elementele de tactică individuală și colectivă care s-au propus pentru a fi aplicate de către jucătorii din lotul lărgit în cele trei etape menționate;
- discuții cu privire la programul impus.

3.3.4. Aplicarea variabilei independente în cadrul experimentului de bază

În vederea realizării obiectivului de performanță stabilit pentru echipa reprezentativă de seniori a României de hochei pe gheață - câștigarea Grupei Mondiale și promovarea în Divizia I, Grupa B, s-a propus un program de pregătire tehnico-tactică concretizat în documente de planificare pentru anul competițional 2017, adresat sportivilor componenți ai lotului național. Desfășurarea Campionatului Mondial a avut loc în aprilie 2017, iar în calendarul competițional din anul respectiv (Anexa nr. 10) nu au fost prevăzute și alte competiții internaționale sau amicale la care echipa reprezentativă să aibă posibilitatea să joace împreună, aspect care ne-a determinat să recurgem la o strategie metodică privind crearea posibilității sportivilor să se antreneze la echipele de club. Astfel, au fost propuse programe de pregătire diferențiate al căror conținut s-a focusat în special pe pregătirea tehnico-tactică. Programele au fost trimise către cluburile de la care aparțin sportivii componenți ai lotului național, sub formă de plan anual (Anexa nr. 11), planuri de etapă (Anexa nr. 12), microcicluri săptămânale de antrenament (Anexa nr. 14), începând cu luna noiembrie 2016, urmând ca sportivii să realizeze antrenamentele cu antrenorii de la cluburi. Am urmărit cu precădere realizarea antrenamentelor tehnico-tactice concretizate în elemente tehnice pentru portari, elemente de tactică individuală, elemente de tactică colectivă. Odată cu transmiterea programelor de pregătire, a fost trimis și un material document sub formă de Play Book (Anexa nr. 13), care reprezintă o "culegere" de exerciții și strategii tehnico-tactice cu situații de joc, din care antrenorii, împreună cu sportivii au extras exercițiile specifice pentru a realiza obiectivele propuse de noi. Celelalte componente ale antrenamentului (pregătire fizică generală și specifică, refacere, pregătire teoretică etc.), au fost

realizate în cadrul cluburilor de la care sportivii provin, după programul propus de antrenorii de club și în corelație cu datele noastre rezultate din experimentul preliminar.

Planul de pregătire propus de noi s-a desfășurat sub forma microciclurilor, care au fost implementate după cum urmează: luna noiembrie 2016 – 1 săptămână, luna decembrie 2016 – 1 săptămână, luna februarie 2017 – 1 săptămână. Precizăm că planul de pregătire diferențiată propus de noi a fost prezentat și discutat în prealabil cu antrenorii de la cluburi și cu managerii, ulterior confirmând implementarea acestor strategii de instruire (Anexa 18).

În cadrul pregătirii la echipele de club, în etapa pregătitoare specifică, conform strategiilor noastre, ponderea pregătirii tehnico-tactice individuală a avut un procentaj relativ mai mare 47%, față de pregătirea de tactică colectivă 45%, iar pregătirii tehnice pentru portar a fost de 8% (Figura nr. 3.5). Ponderea mai mare la pregătirea tehnico-tactică individuală se justifică prin faptul că perfecționând această componentă se permite sportivilor realizarea elementelor și strategiilor de tactică colectivă la un nivel de eficiență superior. Menționăm că, în această etapă nu ne-am focusat pe pregătirea psihologică, însă această componentă a fost cuprinsă în planul anual de pregătire.

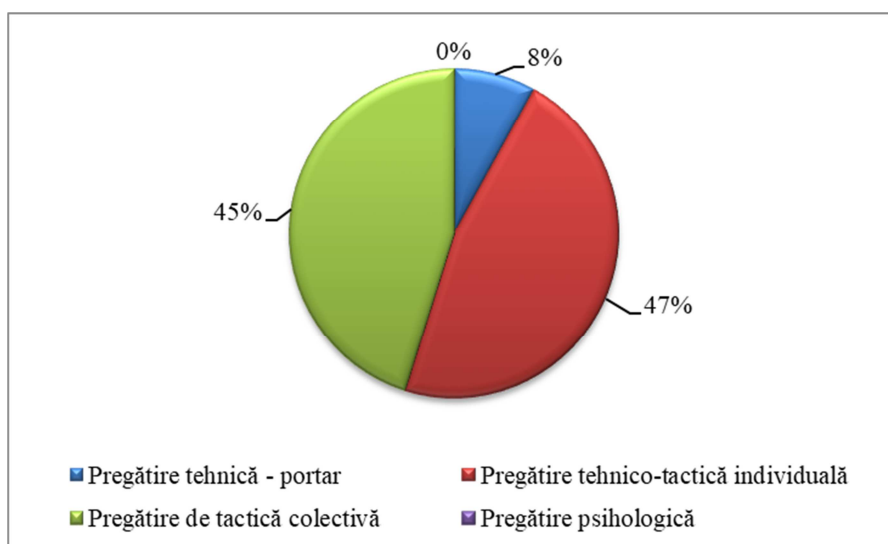


Figura nr. 3.5. Ponderea componentelor antrenamentului echipei de hochei pe gheață a României, Etapa pregătitoare specifică (tehnico-tactică)

În luna martie, a fost făcută selecția finală, echipa a fost convocată la pregătirea centralizată de la Galați, în etapa precompetițională, în vederea pregătirii pentru participarea la Campionatul Mondial, Divizia II, Grupa A desfășurat în perioada 3-9 aprilie 2017 la Galați.

Pregătirea centralizată s-a realizat după o strategie de instruire concretizată într-un plan tactic și microciclul de antrenament realizat pentru etapa precompetițională (Anexa nr. 14).

Strategia tactică de instruire abordată la nivelul echipei naționale de hochei pe gheață seniori a României, pentru pregătirea campionatului mondial, Divizia II, Grupa A, în etapa de pregătire centralizată 27.03-02.04. 2017, include obiective tehnico-tactice, care se realizează printr-un mixt de acțiuni metodice.

În urma realizării pregătirii centralizate, ponderea pregătirii tehnico-tactice și psihologice în cadrul pregătirii centralizate păstrează relativ aceleași proporții, ca și la pregătirea realizată la cluburi, astfel

elementele de pregătire tehnică și tactică individuală dețin cel mai mare procent 62%, din același considerent menționat anterior, cel al perfecționării elementelor tehnico-tactice care trebuie realizate individual cât mai aproape de perfecțiune și care constituie fundament al execuțiilor elementelor de tactică colectivă, care în această etapă se regăsesc în proporție de 22%. Se insistă mai puțin pe pregătirea tehnică a portarilor, procentul scăzând la 4%, iar pregătirea psihologică ocupă un loc important în pregătirea jucătorilor 12% (Figura nr. 3.6). În această perioadă și formă a pregătirii, componenta psihologică ocupă un loc important în cadrul antrenamentelor, deoarece la acest nivel de performanță, pe lângă pregătirea fizică, tehnică și tactică, motivația jucătorilor, coeziunea grupului și determinarea, fac diferența în obținerea performanțelor de înalt nivel.

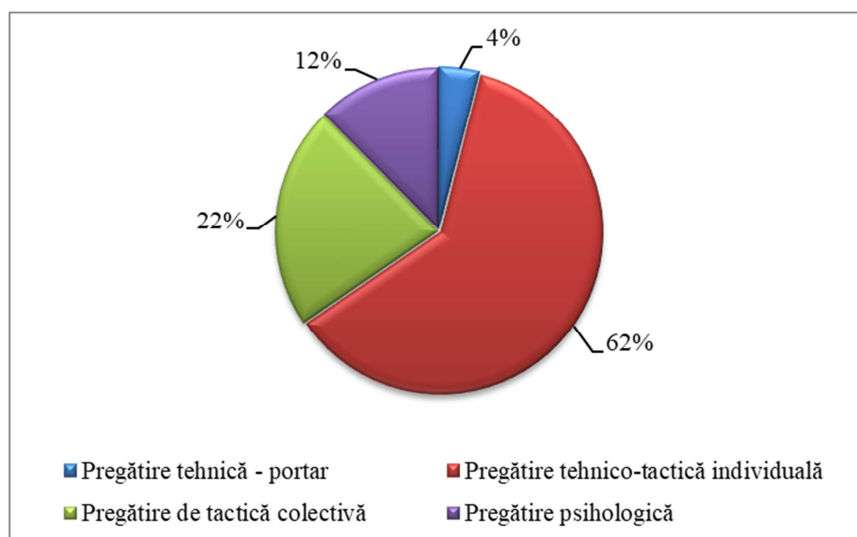


Figura nr. 3.6. Ponderea componentelor antrenamentului echipei de hochei pe gheață a României, Etapa precompetițională - pregătire centralizată (2017)

Prin cumularea elementelor din cadrul pregătirii tehnico-tactice și a pregătirii psihologice, ponderea din cadrul anului competițional de pregătire 2017, păstrează o proporție semnificativă a pregătirii tehnico-tactice individuale 52%, pregătire tactică colectivă 36%, pregătirii portarului îi sunt alocate 7%, iar pregătirii psihologice 5% (Figura nr. 3.7).

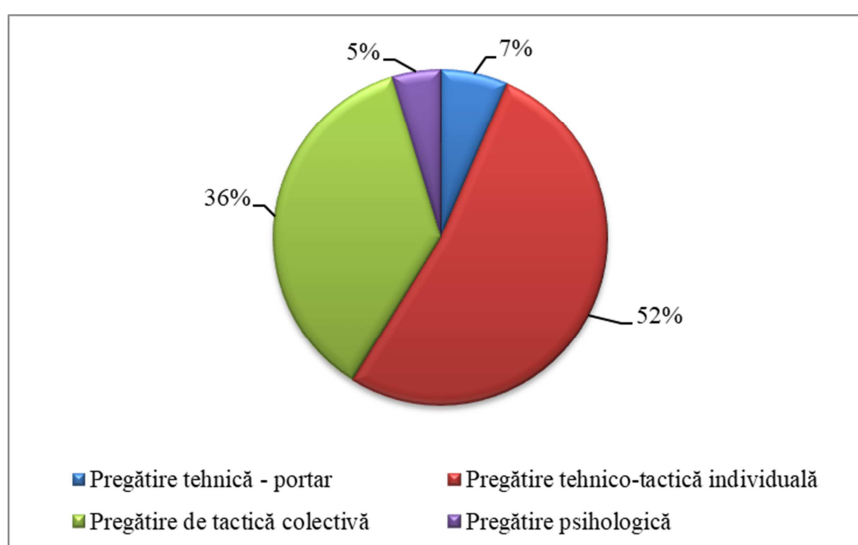


Figura nr. 3.7. Ponderea componentelor antrenamentului echipei de hochei pe gheață a României, Etapa precompetițională și competițională - pregătire centralizată

Concluzionăm că, așa cum ne-am propus, variabila independentă a fost implementată atât în cadrul cluburilor, cât și în cadrul pregătirii centralizate cu echipa reprezentativă a României. Astfel, strategia de instruire tehnico-tactică propusă, s-a concretizat în trei microcicluri, care, cumulat, au totalizat un număr de 67 ore (4 190 minute) de pregătire.

Selecția finală a jucătorilor de la cluburi pentru echipa reprezentativă a României, a fost făcută în urma evoluției acestora în meciurile din play-off. S-au urmărit strategiile tehnico-tactice aplicate în joc, implicarea în meciuri și forma sportivă în care se aflau la momentul respectiv. Astfel, s-a constatat că din componența lotului restrâns al reprezentativei României fac parte sportivi proveniți de la ASC Corona Brașov, SC Miercurea Ciuc, CSM Dunărea Galați, CSA Steaua București, Progym Gheorgheni, Debreceni HK, Ocskay Academy Szekesfehervar.

Selecția pentru definitivarea echipei reprezentative a României a fost realizată, prin colaborare, de către antrenorul principal Martin Lacroix, antrenor secund Trandafir Marius și antrenor secund, Nelu Alexe (Anexa nr. 17, Anexa nr. 18).

Comparativ cu lotul din anul precedent, respectiv cel din 2016, din punct de vedere al indicatorilor somatici nu se constată diferențe semnificative (figura nr. 3.8.). Astfel, media vârstei în 2017 este cu 2 ani mai mică decât în anul 2016, media înălțimilor este similară și media greutății este cu 2 kg mai mică față de cea a lotului din anul precedent.

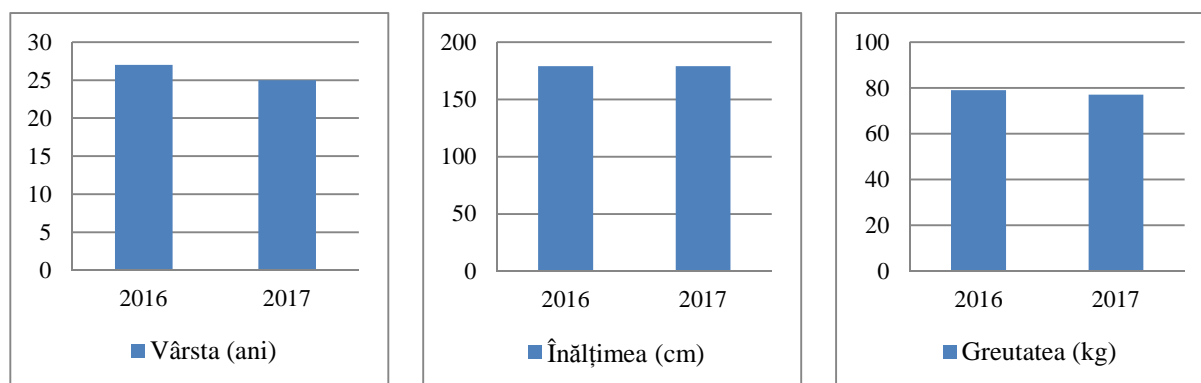


Figura nr. 3.8. Reprezentarea indicatorilor somatici a loturilor din 2016 și 2017

În tabelul nr. 3.13. sunt prezentate mediile măsurătorilor somatici ale sportivilor care au constituit loturile celor șase echipe participante la Campionatul Mondial din 2017, în Divizia II, Grupa A.

Tabelul nr. 3.1. Media măsurătorilor somatice ale jucătorilor echipelor participante la CM 2017, Divizia II, Grupa A

	Echipa (Media)					
	Australia	Belgia	Islanda	România	Serbia	Spania
Vârsta (ani)	25	24	25	25	26	22
Înălțimea (cm)	182	182	181	179	185	178
Greutatea (kg)	83	82	80	77	87	78

Analizând datele tabelare, constatăm că Serbia are cea mai mare medie a vârstei sportivilor (26 ani), în timp ce Spania are cea mai mică medie a vârstei (22 ani). Serbia are și jucătorii cei mai înalți, media înălțimii acestora fiind 185 cm și Spania are cei mai scunzi jucători (178 cm). Cea mai mică medie a greutateii sportivilor este la echipa României (77 kg), în timp ce media cea mai ridicată este a echipei Serbiei (87 kg).

3.3.5. Rezultatele experimentului de bază

3.3.5.1. Participarea la Campionatul Mondial

În 2017, echipa de hochei pe gheață seniori a României a concurat în Divizia II, Grupa A a Campionatului Mondial, alături de Australia, Belgia, Spania, Islanda și Serbia. Competiția a avut loc în perioada 3-9 aprilie 2017, pe patinoarul Arena din Galați, conform calendarului stabilit de IIHF (Anexa nr. 10). Echipa de hochei pe gheață a României a disputat cinci meciuri, cu fiecare dintre celelalte echipe participante. Rezultatele obținute au plasat echipa României pe primul loc în această competiție, conform clasamentului IIHF prezentat în tabelul nr. 3.15.

Tabelul nr. 3.2. Clasamentul la Campionatul Mondial 2017, Divizia II, Grupa A

Loc	Echipa	GP	W	OTW	OTL	L	GF:GA	GDF	PTS
1	România	5	4	0	0	1	24:5	+19	12
2	Australia	5	3	1	0	1	16:13	+3	11
3	Serbia	5	2	0	2	1	23:15	+8	8
4	Belgia	5	2	0	0	3	17:27	-10	6
5	Islanda	5	2	0	0	3	10:20	-10	6
6	Spania	5	0	1	0	4	13:23	-10	2

Sursa: <http://webarchive.iihf.com>

Notă: GP- Meciuri jucate; W- Meciuri câștigate în timp regulamentar; OTW- Meciuri câștigate în prelungiri; L- Meciuri pierdute în timp regulamentar; OTL- Meciuri pierdute în prelungiri; GF:GA- Goluri marcate-goluri primite; GDF- Diferența între golurile marcate și golurile primite; PTS- Punctele totale ale echipei

Prin urmare, echipa de hochei pe gheață de seniori a României a promovat în grupa valorică superioară, revenind în Divizia I, Grupa B a Campionatului Mondial.

3.3.5.2. Analiza rezultatelor obținute la Campionatul Mondial 2017

Indicatorii statistici măsurați de IIHF pentru echipele participante la Campionatul Mondial de Hochei pe gheață din 2017, Divizia II, Grupa A reflectă performanțele echipei României.

În tabelul 3.17 prezentăm indicatorii pentru echipa de hochei a României, comparativ în 2017 față de 2016.

Tabelul nr. 3.3. Eficiența șuturilor pe poartă (Scoring efficiency) la CM 2017 față de CM 2016 pentru România

CM	R	Echipa	GP	GF	SSG	SOG	SG%
2016	5	România	5	8	84	92	8,70
2017	2	România	5	24	155	179	13,41
2017 comparativ cu 2016 (%)				200,00	84,52	94,57	4,71

Notă: GP- Meciuri jucate; GF- Goluri marcate; SSG- Șut salvat de portar; SOG- Șut pe poartă; SG%- Goluri marcate ca procent din totalul șuturilor pe poartă

La Campionatul Mondial din 2017, echipa României a obținut o rată de transformare a șuturilor pe poartă în goluri de 13,41%, care o plasează pe locul al doilea în ierarhia indicatorului „eficiența șuturilor pe poartă”, pe primul loc situându-se Serbia, cu 14,20%.

Față de competiția precedentă, cea din 2016, România și-a îmbunătățit acest indicator cu 4,71%. Comparativ, România a marcat cu 200% goluri în 2017 față de 2016, dintr-un număr de șuturi pe poartă cu 94,57%.

În tabelul nr. 3.20. este prezentat acest indicator pentru echipa României, comparativ în 2017 față de 2016.

Tabelul nr. 3.4. Eficiența jocului în superioritate numerică (Powerplay) la CM 2017 față de CM 2016 pentru România

CM	R	Team	GP	ADV	PPGF	PP%	TPP	M:S
2016	6	România	5	16	1	6,25	30:55	30:55
2017	4	România	5	26	5	19,23	46:02	09:12
2017 comparativ cu 2016 (%)				62,50	400,00	12,98		

Notă: GP- Meciuri jucate; ADV- Avantaj (de câte ori a jucat în superioritate numerică); PPGF- Goluri marcate în superioritate numerică; PP%- Eficiența jocului în superioritate numerică; TPP- Timpul jucat în superioritate numerică; M:S- Media timpului jucat, în minute și secunde

Echipa României a fost de 26 ori în superioritate numerică, marcând 5 goluri în cele aprox. 46 de minute în care s-a aflat în această poziție (cu o medie de un gol la fiecare 9`12``). Indicatorul calculat (19,23%) o situează, totuși, doar pe poziția a 4-a în competiția din 2017. Prin prisma eficienței în superioritate numerică, cel mai bine se situează, în 2017, echipa Australiei, cu 28,57%.

Comparativ cu competiția anterioară, România a obținut o eficiență în superioritate numerică, calculată de IIHF, cu 12,98% mai bună, reușind să marcheze, în medie, un gol la la fiecare 9`12`, față de 2016 în care a marcat un gol în 30`55`.

În tabelul nr. 3.22. este prezentat acest indicator pentru echipa României, comparativ în 2017 față de 2016.

Tabelul nr. 3.5. Eficiența jocului în inferioritate numerică (Penalty killing) la CM 2017 față de CM 2016 pentru România

CM	R	Team	GP	DVG	PPGA	PK%	TSH	M:S
2016	5	România	5	22	8	63,64	35:24	4:25
2017	1	România	5	18	1	94,44	26:57	26:57
2017 comparativ cu 2016 (%)				-18,18	-87,50	30,80		

Notă1: GP- Meciuri jucate; DVG- Dezavantaj (de câte ori a fost în inferioritate numerică); PPGA- Goluri primite în superioritate numerică; PK%- Eficiența în inferioritate numerică; TSH- Timpul jucat în inferioritate numerică; M:S- Media timpului jucat, în minute și secunde. Notă2: Având în vedere semnificația indicatorului, diferențele procentuale negative în 2017 față de 2016 reflectă o îmbunătățire a prestației în competiție.

În cele 26`57` în care echipa de hochei pe gheață a României s-a aflat în inferioritate numerică, a primit un singur gol, obținând o valoare de 94,44% pentru acest indicator, cel mai bun din competiție, cu 11,11% față de următoarea clasată, Islanda.

Față de 2016, în 2017 România și-a îmbunătățit rezultatele măsurate prin acest indicator cu 30,80%. Dacă în 2016 a primit, în medie, un gol la fiecare 4`25`, în 2017 a primit un singur gol pe toată perioada în care a jucat în inferioritate numerică (în 26`57`), respectiv cu 87,50% mai puține goluri.

În tabelul nr. 3.24. este prezentat acest indicator pentru echipa României, comparativ în 2017 față de 2016.

Tabelul nr. 3.6. Eficiența portarilor (Goalkeeping) la CM 2017 față de CM 2016 pentru România

CM	R	Team	GP	GA	SVS	SOG	SVS%	GAA	SHGA	PPGA	SO	ENG
2016	6	România	5	32	182	214	85,05	6,40	1	8	0	0
2017	1	România	5	5	89	94	94,68	1,01	0	1	1	0
2017 comparativ cu 2016 (%)				-84,38	-51,10	-56,07	9,63	-84,22	-100,00	-87,50		

Notă: GP- Meciuri jucate; GA- Goluri primite; SVS- Șuturi pe poartă apărute; SOG- Șuturi pe poartă; SVS%- Procentul șuturilor pe poartă apărute din totalul șuturilor pe poartă; GAA- Media golurilor primite în perioada regulamentară (60 min.); SHGA- Goluri primite în inferioritate numerică; PPGA- Goluri primite în superioritate numerică; SO- Numărul meciurilor în care adversarul nu a marcat nici un gol; ENG- numărul golurilor marcate în poarta goală

În ceea ce privește eficiența portarilor, România s-a clasat pe primul loc în 2017, cu doar 5 goluri primite și o rată de 94,68% a șuturilor salvate din totalul șuturilor pe poartă. Următoarea echipă în ierarhia acestui indicator „eficiența portarilor” a fost Australia, cu 13 goluri primite, cu o rată a salvării șuturilor de 91,88%. De asemenea, România a avut cele mai puține șuturi către poarta sa (94 de șuturi pe poartă).

Comparând cu prestația echipei României în sezonul anterior, se observă o îmbunătățire, în 2017, cu 9,63% a ratei de salvare a șuturilor din totalul șuturilor pr poartă. De asemenea, numărul golurilor primite a fost cu 84,38% mai mic în 2017 față de 2016.

În tabelul nr. 3.26. este prezentat acest indicator pentru echipa României, comparativ în 2017 față de 2016.

Tabelul nr. 3.7. Penalități la CM 2017 față de CM 2016 pentru România

CM	R	Team	GP	2	5	10	GM	MP	PIM	PAVG
2016	4	România	5	29	0	1	0	0	68	13:36
2017	2	România	5	23	1	0	1	0	71	14:12
2017 comparativ cu 2016 (%)				-20,69		-100,00			4,41	

Notă: GP- Meciuri jucate; 2- numărul sancțiunilor 2 minute penalitate; 5- numărul sancțiunilor 5 minute penalitate; 10- numărul sancțiunilor 10 minute penalitate; GM- numărul sancțiunilor pentru comportament necorespunzător; MP- Numărul meciurilor penalizare; PIM- numărul minutelor penalizare; PAVG- media minutelor de penalizare pe meci

La nivelul Campionatului Mondial, Divizia II, Grupa A, cele mai multe minute de penalizare le-a primit echipa Australiei (93 de minute), cu o medie de 18`36` de penalizare pe meci. Cu un total de 71 de minute de penalizare și o medie de 14`12` de penalizare pe meci, România se clasează pe al doilea loc în ierarhia IIFH a acestui indicator.

Față de anul anterior, echipa României înregistrează un număr de minute de penalizare cu 4,41% mai mare, dintr-un număr cu 20,69% mai mic de penalizări de 2 min. față de anul anterior, dar cu 20 min. penalizare pentru comportament necorespunzător.

În tabelul nr. 3.27. este prezentat acest indicator pentru echipa României, comparativ în 2017 față de 2016.

Tabelul nr. 3.8. Numărul spectatorilor la CM 2017 față de CM 2016 pentru România

CM	R	Team	GP	SPEC	AVG
2016	6	România	5	2550	510
2017	1	România	5	12930	2586
2017 comparativ cu 2016 (%)				407,06	407,06

Notă: GP- Meciuri jucate; SPEC- Numărul spectatorilor; AVG- Media spectatorilor pe meci

La Campionatul Mondial de hochei pe gheață din 2017, echipa României a avut cei mai mulți spectatori, cu o medie de doar 2586 de spectatori pe meci, cu 407,06% față de numărul spectatorilor care au fost în 2016. Este de remarcă și că numărul spectatorilor este cel mai mare și pentru că România a fost, în 2017, țara gazdă a acestei competiții.

Grafic, rezultatele echipei de hochei a României la Campionatul Mondial din 2017 sunt prezentate, comparativ cu ale celorlalte echipe participante, în figura nr. 3.9.

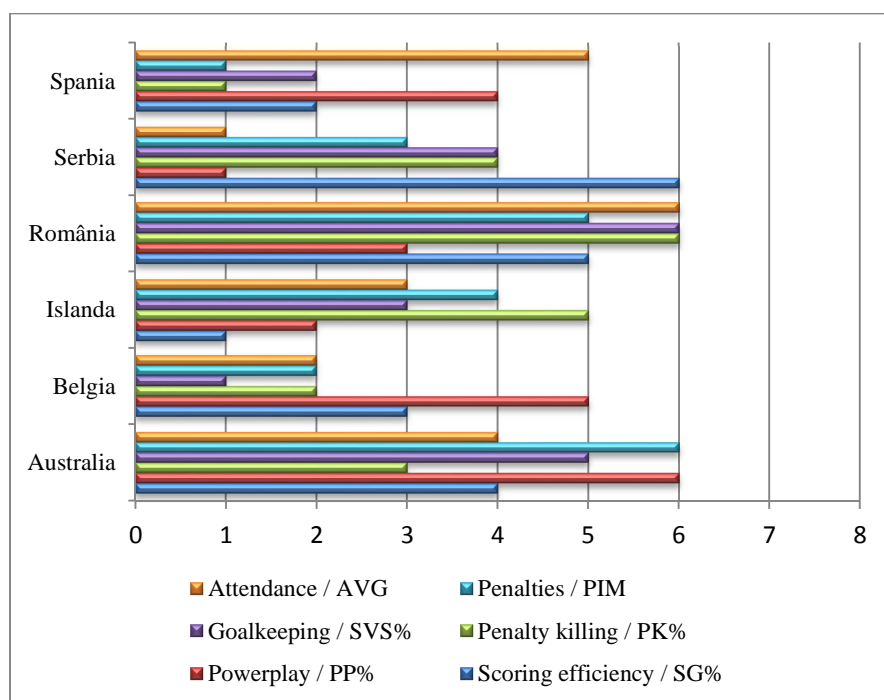


Figura nr. 3.9. Reprezentarea comparativă a indicatorilor de performanță, CM 2017, Divizia II, Grupa A

Rezultatele individuale ale atacanților și fundașilor la Campionatul Mondial de hochei pe gheață din 2017 sunt prezentate în tabelul nr. 3.29 și reprezentate grafic în figurile nr. 3.10 și 3.11.

Tabelul nr. 3.9. Rezultatele atacanților și fundașilor - România, CM 2017, Divizia II, Grupa A

Subiect	Pos	GP	G	A	PTS	PIM	+/-	GWG	PPG	SHG	SOG	SG%
F2.5	F	5	0	3	3	0	+3	0	0	0	3	0,00
F2.3	F	5	1	1	2	2	+4	0	1	0	10	10,00
F2.4	F	5	2	0	2	4	+9	0	0	0	8	25,00
F2.12	F	5	1	0	1	0	+2	0	0	0	5	20,00
F2.2	F	5	1	1	2	8	+2	0	0	0	4	25,00
A2.6	A	5	2	3	5	0	+8	0	0	0	16	12,50
F2.6	F	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,00
F2.8	F	5	0	0	0	0	+4	0	0	0	3	0,00
A2.7	A	5	2	5	7	4	+5	1	0	0	12	16,67
A2.18	A	5	0	2	2	2	+3	0	0	0	3	0,00
F2.10	F	5	1	4	5	2	+5	1	0	0	17	5,88
A2.8	A	5	0	8	8	0	+5	0	0	0	13	0,00
A.2.1	A	5	0	0	0	0	+1	0	0	0	1	0,00
A2.2	A	5	0	2	2	6	+2	0	0	0	15	0,00
A2.9	A	5	1	2	3	0	+3	0	1	0	9	11,11

Subiect	Pos	GP	G	A	PTS	PIM	+/-	GWG	PPG	SHG	SOG	SG%
A2.19	A	5	2	1	3	6	+3	1	0	0	7	28,57
A2.16	A	5	0	2	2	4	+2	0	0	0	7	0,00
A2.11	A	5	8	1	9	4	+6	1	2	0	22	36,36
A2.3	A	5	2	6	8	0	+5	0	1	0	17	11,76
F2.1	F	5	1	1	2	27	+3	0	0	0	6	16,67

Sursa: <http://webarchive.iihf.com>

Notă: Pos- Poziția în echipă; GP- Meciuri jucate; G- Goluri; A- Asistențe; PTS- Total puncte acumulate; PIM- Numărul minutilor de penalizare; GWG- Goluri care fac diferența victoriei; PPG- Goluri marcate în superioritate numerică; SHG- Goluri marcate în inferioritate numerică SOG- Șuturi pe poartă; SG%- Procentul golurilor din totalul șuturilor pe poartă

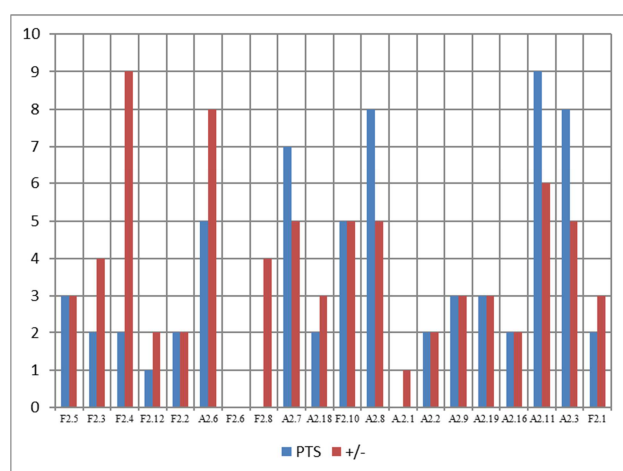


Figura nr. 3.10. Punctele totale și +/- pe jucător, România, CM 2017 Divizia II, Grupa A

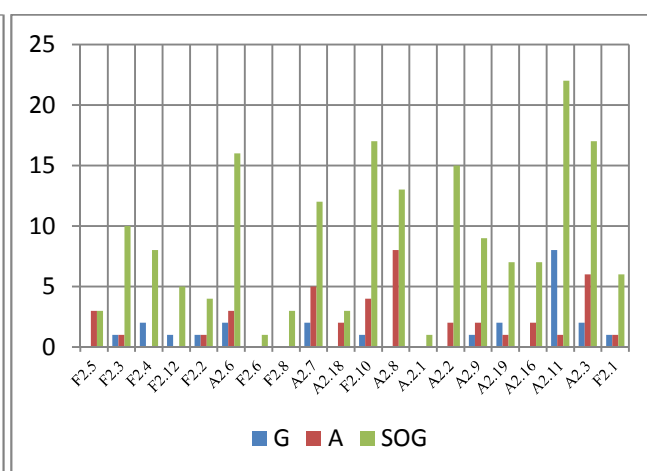


Figura nr. 3.11. Golurile, asistențele și șuturile pe poartă, pe jucător, România, CM 2017, Divizia II, Grupa A

Se observă că diferența plus-minus (între plusul acordat unui jucător care este pe gheață atunci când echipa sa înscrie un gol în poziții egale sau în inferioritate și minus-ul acordat jucătorilor pe gheață atunci când adversarii marchează în aceleași situații) este pozitiv pentru toți jucătorii echipei de hochei pe gheață seniori ai României, participanți la Campionatul Mondial 2017, cu excepția subiectului F2.6 pentru care +/- este 0. Dintre între cei 20 de subiecți atacanți și fundași 17 jucători au obținut cel puțin un punct, prin marcarea unui gol sau a unei asistențe. Cele mai puține puncte le-a acumulat F.2.12 (1 punct, prin marcarea unui gol), iar cele mai multe A.2.11 prin marcarea a 8 goluri și realizarea unei asistențe, care obține și cea mai bună rată de transformare a șuturilor pe poartă în goluri (36,36%).

Statistica privind rezultatele individuale ale portarilor este prezentată în tabelul nr. 3.29 și reprezentată grafic în figura nr. 3.12.

Tabelul nr. 3.10. Rezultatele portarilor - România, CM 2017, Divizia II, Grupa A

Subiect	Pos	GKD	GPI	MIP	MIP%	SOG	GA	SVS	SVS%	GAA	PPGA	SHGA	SO
P2.1	P	5	5	288:21	96,60	5	85	90	94,44	1,04	1	4	1
P2.2	P	5	1	10:09	3,40	0	4	4	100,00	0,00	0	0	0

Sursa: <http://webarchive.iihf.com>

Notă: - Poziția în echipă; GKD- Numărul meciurilor în care portarul a făcut parte din echipă; GPI- Numărul meciurilor în care portarul a jucat efectiv; MIP- Numărul minutelor și secundelor jucate; MIP%- Procentul numărului minutelor și secundelor jucate din totalul timpului de joc; SOG- Șuturi pe poartă; GA- Goluri primite; SVS- Șuturi salvate; SVS%- Procentul șuturilor salvate din totalul șuturilor pe poartă; GAA- Media golurilor primite în timpul regulamentar de joc (60 min.); PPGA- Goluri primite în superioritate numerică; SHGA- Goluri primite în inferioritate numerică; SO- Numărul meciurilor în care adversarul nu a marcat nici un gol

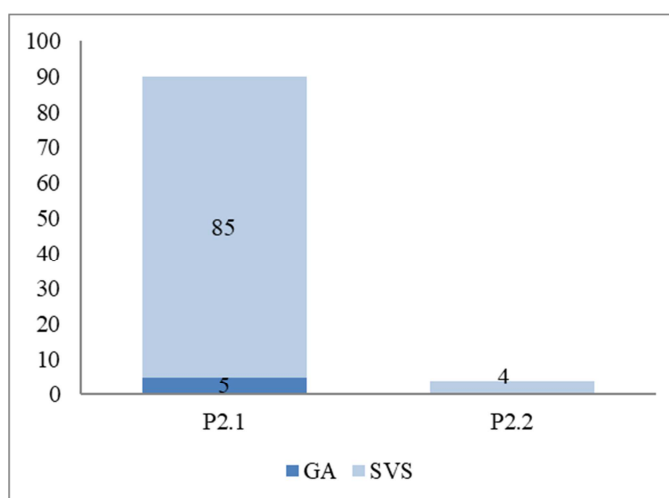


Figura nr. 3.12. Eficiența portarilor, România, CM 2017, Divizia II, Grupa A

Analizând rezultatele obținute de cei doi portari ai echipei de hochei, la Campionatul Mondial din 2017, observăm o rată medie a salvării șuturilor pe poartă de cca. 97,22%. Subiectul P2.1 a jucat 96,6% din timpul total de joc, față de P2.2 care a fost doar 3,4%.

- **Prelucrarea statistică a datelor recoltate și interpretarea acestora**

Pentru a verifica ipotezele cercetării și măsura în care diferențele constatate sunt semnificative ca urmare a aplicării variabilei independente, respectiv implementarea planului de pregătire definit și detaliat în planul de pregătire anuală, planurile de etapă și microciclurile pentru perioada pregătitoare și precompetițională, aplicăm testul t Student pentru semnificația diferenței între două medii pentru eșantioane de volum mic ($n < 30$), independente. Astfel, se evaluează performanța unui grup de subiecți pe care s-a aplicat variabila independentă (eșantionul format din lotul echipei naționale de hochei pe gheață pentru Campionatul Mondial de seniori din 2017) comparativ cu lotul pentru aceeași competiție, dar din anul precedent.

Ipotezele de lucru pe care le testăm sunt:

Ipoteza nulă H_0 :

Rezultatele obținute de sportivi la Campionatul Mondial de hochei pe gheață, Divizia II, Grupa A din 2017 sunt întâmplătoare, efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero.

Ipoteza specifică (alternativă) H_1 :

Rezultatele obținute de sportivi la Campionatul Mondial de hochei pe gheață, Divizia II, Grupa A din 2017 sunt determinate de programul de pregătire tehnico-tactic aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).

Se admite, în mod provizoriu, ipoteza nulă H_0 și se determină probabilitatea/ șansele ca rezultatele obținute să se datoreze numai întâmplării, respectiv șansele ca să nu fie diferențe statistic semnificative între rezultatele celor două măsurători.

În cazul în care:

- $t_{calc} \leq t_{crit}$, se acceptă ipoteza nulă;
- $t_{calc} > t_{crit}$, se respinge ipoteza nulă.

Comparativ cu anul 2016, punctele totale, ca sumă a golurilor și asistențelor, obținute de jucătorii din eșantionul de cercetare sunt evident mai multe, așa cum este reprezentat grafic în figura nr. 3.13.

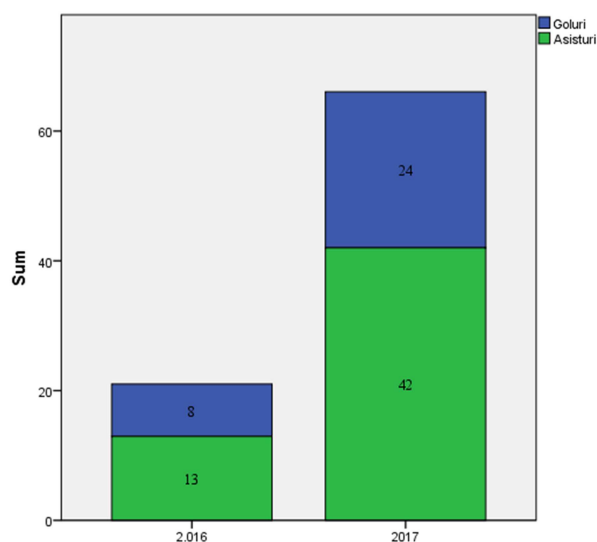


Figura nr. 3.13. Punctele totale (golurile și asistențele) jucătorilor la CM 2016 și CM 2017

Comparativ cu 2016 când doar 5 jucători au marcat cel puțin un gol pentru România, în 2017 au marcat cel puțin un gol 12 jucători. În 2017, jucătorii din eșantion au înregistrat un număr de puncte totale (goluri și asistențe) cu 214,29% mai mare decât jucătorii care au evoluat în 2016, respectiv cu 200% mai multe goluri și cu 223,08% mai multe asistențe.

Pentru verificarea semnificației dintre mediile celor două eșantioane pentru indicatorul „puncte totale”, pentru sportivii din cele două eșantioane: CM 2016 și CM 2017, aplicăm testul t Student, stabilind un prag critic de semnificație $\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$ și un grad de siguranță de 95%. Cele două eșantioane sunt egale ($n_1=n_2=20$).

Media punctelor totale ale sportivilor eșantionului din CM 2016 este 1,05, cu o eroare standard a mediei de 0,235, iar media punctelor totale ale sportivilor din eșantionul care a participat la Campionatul Mondial de hochei pe gheață din 2017 este 3,30, cu o eroare standard a mediei de 0,620, mai mare.

Dispersiile celor două grupuri studiate, conform testului Levene de egalitate a dispersiilor, sunt diferite, deoarece testul este semnificativ ($F=13,012$; $p=0,001$), prin urmare putem respinge ipoteza nulă conform căreia dispersiile scorurilor celor două eșantioane sunt egale.

Valoarea lui t calculată este $t_{\text{calc}} = 3,393 > t_{\text{crit}}(24)=2,064$, pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$) și $p_{\text{calc}} = 0.002 < \alpha = 0,05$, motiv pentru care se poate afirma că există o diferență semnificativă între cele două seturi de date analizate.

Media indicatorului +/- comparativ pentru CM 2016 și CM 2017 este reprezentată grafic în figura nr. 3.12.

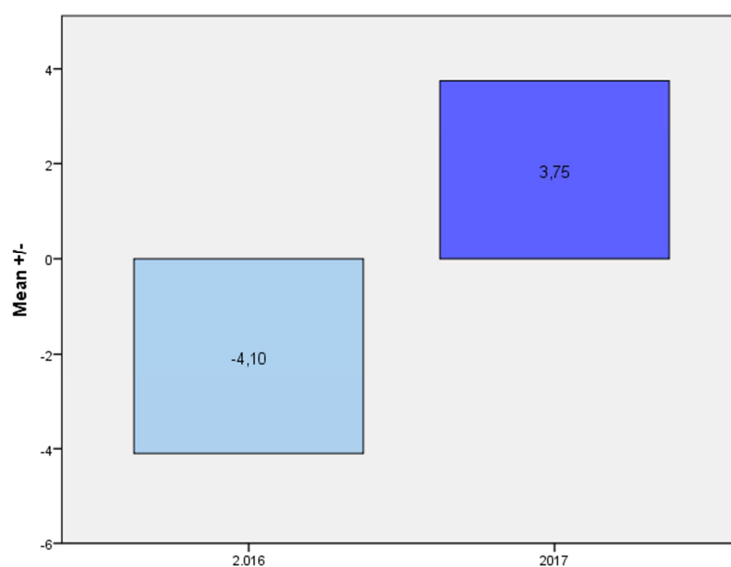


Figura nr. 3.14. Media +/- comparativ pentru CM 2016 și CM 2017

Dacă la competiția din 2016, jucătorii echipei naționale de hochei au avut o medie de (-4,10) la indicatorul +/-, în 2017 acesta a fost net pozitiv, media obținută fiind (3,75).

Având în vedere valoarea $p_{\text{calc}}=0,292 > p_{\text{critic}}=0,05$ validăm, prin a testul Levene, ipoteza nulă care presupune că dispersiile scorurilor celor două eșantioane sunt egale.

Pentru indicatorul de performanță în cadrul competițiilor de hochei pe gheață +/-, valoarea lui t calculată este $t_{\text{calc}} = 9,871 > t_{\text{crit}}(30)=2,042$. Corelând cu pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$), $p_{\text{calc}} \rightarrow 0.000 < \alpha = 0,05$, se poate afirma că există o diferență semnificativă între cele două seturi de date analizate.

Media șuturilor pe poartă, comparativ pentru CM 2016 și CM 2017, este reprezentată grafic în figura nr. 3.15.

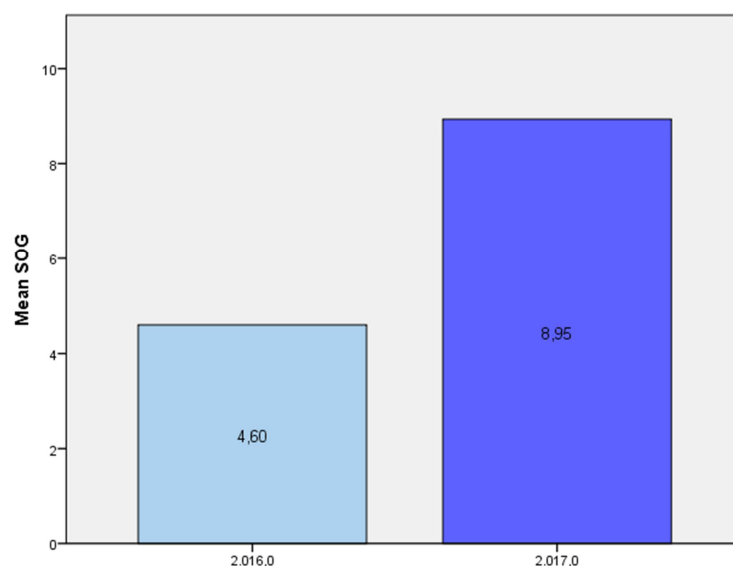


Figura nr. 3.15. Media șuturilor pe poartă comparativ pentru CM 2016 și CM 2017

Din această reprezentare grafică se observă diferența dintre cele două eșantioane, media șuturilor pe poartă în 2017 fiind evident mai mare decât cea a sportivilor care au fost în echipa de la Campionatul Mondial din 2016.

Media șuturilor pe poartă ale sportivilor eșantionului din CM 2017 este 8,95, cu o eroare standard a mediei de 1,360, mai mare decât cea a sportivilor care au participat la CM 2016, respectiv 4,60, cu o eroare standard a mediei de 0,853.

Dispersiile celor două grupuri studiate, conform testului Levene de egalitate a dispersiilor, sunt diferite, deoarece testul este semnificativ ($F=5,716$; $p=0,022$) și, prin urmare, putem respinge ipoteza nulă conform căreia dispersiile scorurilor celor două eșantioane sunt egale.

Valoarea lui t calculată este $t_{\text{calc}} = 2,709 > t_{\text{crit}}(30)=2,042$, pentru pragul de semnificație stabilit ($\alpha = 0,05_{2 \text{ tail}}$) și $p_{\text{calc}} = 0,011 < \alpha = 0,05$, motiv pentru care se poate afirma că există o diferență semnificativă între cele două seturi de date analizate.

Având în vedere rezultatele celor trei teste t Student aplicate, se respinge ipoteza nulă H_0 și se acceptă ipoteza specifică (alternativă) H_1 , respectiv rezultatele obținute de sportivi (fundași și atacanți) la Campionatul Mondial din 2017 sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).

Analiza comparativă a performanțelor portarilor

În figurile nr. 3.16 – 3.17 sunt reprezentați comparativ doi indicatori de performanță a portarilor echipelor de hochei pe gheață (CM 2017 față de CM 2016): media numărului golurilor primite, media șuturilor pe poartă.

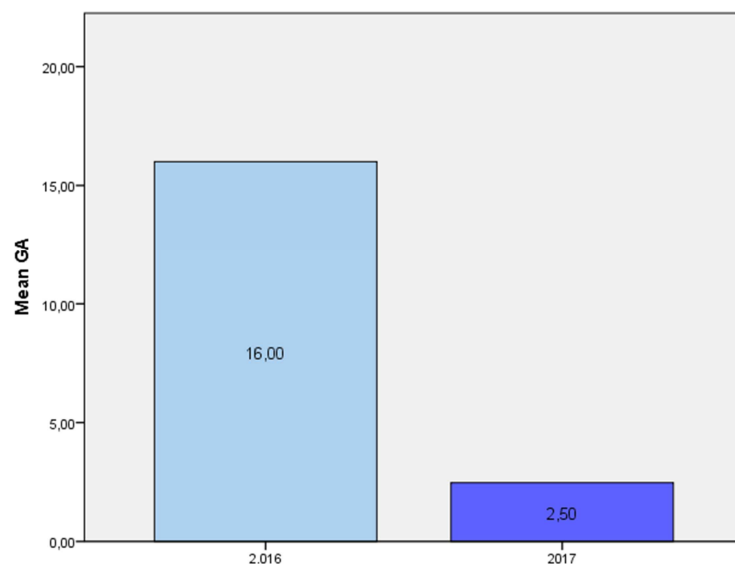


Figura nr. 3.16. Media golurilor primite comparativ pentru CM 2016 și CM 2017

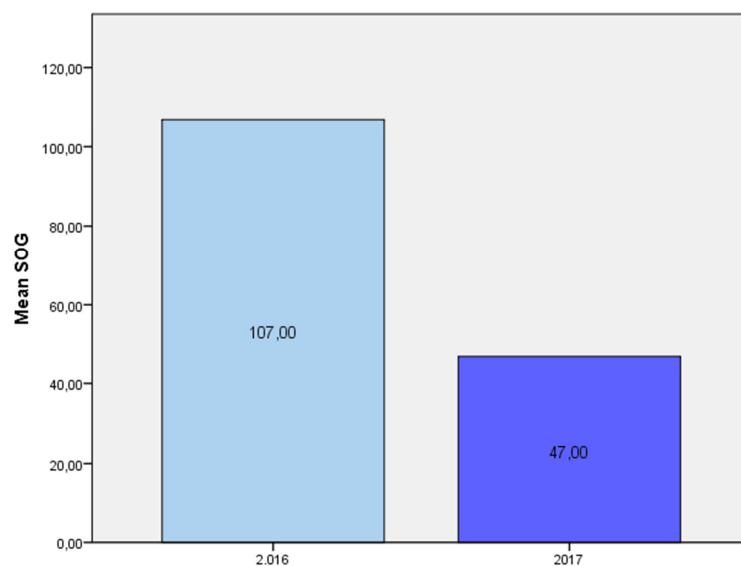


Figura nr. 3.17. Media șuturilor pe poartă (proprie) comparativ pentru CM 2016 și CM 2017

Analizând aceste grafice, se observă o îmbunătățire a performanțelor sportivilor din eșantionul de cercetare (CM 2017) față de sportivii din eșantionul CM 2016. Astfel, media golurilor primite a fost, în 2017, de 2,50 față de 16 goluri primite, în medie, de portarii echipei din 2016. Media șuturilor pe poartă a fost în 2017 de 47, față de 107 în 2016.

Aplicarea testului t Student nu este relevantă în acest caz, deoarece eșantionul nu este reprezentativ.

3.4. Concluzii ale experimentului de bază

Performanțele de nivel superior obținute în hocheiul pe gheață la nivel de seniori se realizează prin contribuția componentelor antrenamentului sportiv, care se află într-o relație de intercondiționare între ele. Etapa precompetițională și competițională se caracterizează prin intensificarea exersării elementelor tehnico-tactice cu intensitate echivalentă cu cea competițională și în condiții similare de complexitate tactică.

Concluziile experimentului de bază sunt:

- În urma analizei rezultatelor obținute în anul 2016 din cadrul Campionatului Mondial, anterior sezonului supus cercetării noastre, se constată o ineficiență a jocului echipei reprezentative, concretizată în nevalorificarea superiorității numerice, lipsa șuturilor la poarta adversă, aspecte care nu au adus puncte pentru reprezentativa României. În competiția respectivă, echipa României a fost net dominată de adversari, primind cele mai multe goluri din această întrecere și pierzând toate meciurile, astfel încât nu a reușit să obțină nici un punct.
- Selecția lotului reprezentativ s-a realizat în două etape, în prima etapă s-a făcut selecția lotului lărgit, apoi, a doua etapă s-a concretizat în analiza prestației jucătorilor din cadrul meciurilor din Campionatul Național și ca urmare a programului de pregătire propus de noi și implementat în cadrul cluburilor de unde provin;
- În cadrul programului de pregătire tehnico-tactică propus de noi, s-au utilizat mijloace de acționare complexe și eficiente care au determinat perfecționarea execuțiilor tehnice și a strategiilor tactice specifice meciurilor de nivelul unei competiții de obiectiv.
- Pregătirea tehnico-tactică s-a concretizat în elemente de tactică individuală, pregătirea tehnică a portarului și elemente de tactică colectivă. Astfel, procentul cel mai mare este atribuit exercițiilor de tactică individuală (62%), urmat de cele de tactică colectivă (22%) și de pregătire a portarului (4%). Pregătirea psihologică reprezintă un procent mai mare în perioada din apropierea competiției de obiectiv (12%).
- Prestația echipei reprezentative a României la Campionatul Mondial de hochei pe gheață, Divizia II, Grupa A din 2017 este rezultatul a două elemente: selecția lotului reprezentativ și programul de pregătire conceput și implementat (variabila independentă a cercetării noastre).
- Având în vedere că la sfârșitul programului competițional echipa reprezentativă a României de hochei pe gheață, seniori a câștigat Campionatul Mondial și a promovat într-o grupă superioară, concluzionăm că strategiile de pregătire concepute, propuse și implementate au fost eficiente.
- Având în vedere rezultatele celor trei teste t Student aplicate, se respinge ipoteza nulă H_0 și se acceptă ipoteza specifică (alternativă) H_1 , respectiv rezultatele obținute de sportivi (fundași și atacanți) la Campionatul Mondial din 2017 sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).

Rezultatele experimentului de bază realizat, susțin următoarele recomandări privind strategii de pregătire în hocheiul pe gheață de înaltă performanță:

- Realizarea adecvată a unei pregătiri fizice a hocheiștilor de înaltă performanță, deoarece constituie fundamentul pentru aplicarea unor strategii tehnico-tactice complexe executate eficient în etapa competițională.
- Restructurarea continuă a metodologiilor FRHG, în corelație cu dinamica performanțelor la nivel mondial în hocheiul pe gheață.

3.5. Percepții privind strategii de pregătire a echipelor de hochei pe gheață din România

3.5.1. Scopul cercetării

În cadrul Consfățuirii realizată cu antrenorii de nivel U16, U18, U20 și seniori, organizată de Federația Română de Hochei pe gheață în 2018, (Anexa nr.17), au fost diseminate rezultatele cercetării noastre, concretizate în strategiile de instruire folosite în sezonul competițional 2015-2016 și 2016-2017, când echipa CSM Dunărea Galați a câștigat titlul de Campioană a României, respectiv reprezentativa de hochei pe gheață a României a obținut locul I și a promovat în grupa superioară (grupa B) la Campionatele Mondiale de hochei pe gheață (3-9 aprilie 2017). Prezentarea conținuturilor a avut un caracter metodic și s-a focusat pe următoarele aspecte:

- Necesitatea realizării pregătirii fizice generale și specific cu precădere în etapa pregătitoare de instruire sportivă.
- Prezentarea valorilor procentuale orientative, afectate calităților motrice de bază și specifice, a substratului energetic dominant/perioadă de instruire, precum și a celor tehnico-tactice individuale și colective care au rezultat în urma finalizării cercetării noastre.
- Delimitarea factorilor emoționali și rolul acestora în strategia de instruire a hocheiștilor, nivel seniori.
- Importanța și necesitatea mijloacelor de refacere în pregătire și în etapa de tranziție.
- Soluționarea cazurilor de suprasolicitare / supraantrenament și metode de prevenire a acestora.
- Criterii necesare pentru realizarea planificării anuale a procesului de pregătire sportivă.
- Utilitatea pregătirii centralizate pentru ameliorarea performanțelor și creșterea coeziunii de grup.
- Orientări metodologice contemporane pentru realizarea strategiilor de antrenament în hocheiul pe gheață la nivel de seniori.
- Adaptarea modelelor internaționale de joc din hocheiul pe gheață, la specificul românesc.

3.5.4. Concluzii privind percepțiile antrenorilor echipelor de hochei pe gheață din România

În urma chestionarului aplicat rezultă că toți respondenții au fost sportivi de performanță înainte de a deveni antrenori, peste 40% dintre aceștia activând peste 10 ani la acest nivel, și având o experiență de minim 10 ani ca antrenor în sportul de performanță. Peste 10% dintre respondenți au obținut performanțe ca sportiv la nivel mondial.

Analizând răspunsurile obținute, observăm că, în ceea ce privește pregătirea sportivilor, opiniile antrenorilor chestionați *confirmă suportul teoretic și științific al metodologiei de antrenament, care a fost diseminată în cadrul Consfătuirii antrenorilor organizată de Federația Română de Hochei pe gheață*. De asemenea, în ceea ce privește metodologia unică de antrenament în hocheiul pe gheață a Federației Române, opiniile colegilor noștri sunt similare cu ceea ce rezultă și din cercetarea pe care am realizat-o. Această metodologie trebuie restructurată în corelație cu dinamica comportamentului de joc evidențiată la nivel mondial, în hocheiul pe gheață. Majoritatea antrenorilor chestionați au ca model actual de antrenament (cel puțin declarativ) o școală de hochei care are performanțe de nivel mondial (ex. Canada, Rusia, Slovacia).

Având în vedere aspectele menționate, putem afirma că în urma dezbaterilor din cadrul Consfătuirii antrenorilor, aceștia sunt de acord că pregătirea hocheiștilor în România se realizează în mare măsură pe baza unor principii similare cu cele ale echipelor de înaltă performanță, ceea ce poate conduce la crearea unor premise favorabile pentru pregătirea viitorilor hocheiști la un nivel corespunzător, astfel încât să poată fi selectați în lotul reprezentativ al României.

Deși majoritatea antrenorilor chestionați consideră că pregătirea centralizată este importantă pentru obținerea performanței, numărul cantonamentelor organizate este foarte mic (mai puțin de un cantonament pe an pentru perioada de referință), ceea ce trebuie avut în vedere de către Federația Română de Hochei pe Gheață. De asemenea, nici partea financiară nu trebuie neglijată, deoarece antrenorii consideră că cel mai important factor motivațional în sportul de performanță (în cazul hocheiului pe gheață) este cel financiar, sportivii solicitând permanent o retribuție care să reflecte prestațiile care le sunt solicitate permanent.

CAPITOLUL IV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Concluziile studiului realizat sunt:

- Evaluarea motricității generale și specifice a jucătorilor de hochei pe gheață permite identificarea potențialului de exploatare a motricității sportivilor, cu scopul de a aplica strategii tactice complexe necesare nivelului performanțelor actuale la nivel internațional.
- În cadrul pregătirii fizice s-au utilizat mijloace de acționare care au condus la dezvoltarea calităților motrice de bază și specifice în proporții corelate cu suportul energetic specific jocului de hochei pe gheață. Astfel, în cadrul pregătirii pe uscat s-a pus accent pe efortul aerob, în perioada pregătirii specifice, s-au intensificat mijloacele de acționare pe componenta efortului mixt.
- Comparând rezultatele înregistrate la probele de control inițiale și finale, constatăm progresul obținut de fiecare sportiv din eșantion în urma programului de pregătire fizică.
- Pentru verificarea ipotezei nule a cercetării preliminare (H_0 : rezultatele obținute de sportivi la probele de control care evaluează capacitatea lor motrică generală și specifică sunt întâmplătoare, efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero), am aplicat 28 de teste t Student, pentru a verifica dacă există diferențe semnificative între două seturi de date (testarea inițială și testarea finală), pe posturi și pe întreaga echipă, pentru pregătirea fizică generală și pentru cea specifică, precum și pentru întreaga echipă și întreg programul de pregătire fizică, precum și pentru fiecare probă de control. Rezultatele acestor teste invalidează ipoteza nulă. Prin urmare, concluzionăm că este validă ipoteza specifică (alternativă) H_1 , respectiv că rezultatele obținute de sportivi la probele de control pentru evaluarea capacității motrice generale și specifice sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).
- Având în vedere că la sfârșitul programului competițional echipa de hochei pe gheață CSM Dunărea Galați a câștigat Campionatul Național, concluzionăm că strategiile de pregătire fizică generală și specifică implementate au fost eficiente.
- Rezultatele obținute de sportivi la probele de control inițiale și finale nu sunt un indicator al rezultatelor competiționale ale echipei de hochei pe gheață, ci un indicator al potențialului funcțional și motrice al sportivului.
- Rezultatele experimentului preliminar realizat confirmă recomandările teoretice care susțin importanța menținerii pregătirii fizice generale diversificată în etapa pregătitoare indiferent de nivelul de performanță al echipei.
- În urma observației directe și a analizei indicatorilor privind vârsta jucătorilor constatăm că nu există premise din care să reiasă că vârsta jucătorilor ar fi un factor de succes sau de insucces. Considerăm că viitoare studii ar putea evidenția o corelație directă între eterogenitatea echipei, din punctul de vedere al vârstei și experienței și nivelul de performanță atins. Mediana vârstei eșantionului este de 31 de ani.

- În urma analizei rezultatelor obținute în anul 2016 din cadrul Campionatului Mondial, anterior sezonului supus cercetării noastre, se constată o ineficiență a jocului echipei reprezentative, concretizată în nevalorificarea superiorității numerice, lipsa șuturilor la poarta adversă, aspecte care nu au adus puncte pentru reprezentativa României. În competiția respectivă, echipa României a fost net dominată de adversari, primind cele mai multe goluri din această întrecere și pierzând toate meciurile, astfel încât nu a reușit să obțină nici un punct.
- Selecția lotului reprezentativ s-a realizat în două etape, în prima etapă s-a făcut selecția lotului lărgit, apoi, a doua etapă s-a concretizat în analiza prestației jucătorilor din cadrul meciurilor din Campionatul Național și ca urmare a programului de pregătire implementat în cadrul cluburilor de unde provin.
- Jucătorii de la cluburi selectați pentru lotul lărgit au implementat programul de pregătire tehnico-tactică propus de noi.
- În cadrul programului de pregătire tehnico-tactică propus de noi, s-au utilizat mijloace de acționare complexe care au determinat perfecționarea execuțiilor tehnice și a strategiilor tactice specifice meciurilor de nivelul competiției de obiectiv.
- Pregătirea tehnico-tactică s-a concretizat în elemente de tactică individuală, pregătirea tehnică a portarului și elemente de tactică colectivă. Astfel, procentul cel mai mare este atribuit exercițiilor de tactică individuală (62%), urmat de cele de tactică colectivă (22%) și de pregătire a portarului (4%). Pregătirea psihologică reprezintă un procent mai mare în perioada din apropierea competiției de obiectiv (12%).
- Prestația echipei reprezentative a României la Campionatul Mondial din 2017 este rezultanta a două elemente: selecția lotului reprezentativ și programul de pregătire conceput și implementat (variabila independentă a cercetării noastre).
- Având în vedere că la sfârșitul programului competițional echipa reprezentativă a României de hochei pe gheață, seniori a câștigat Campionatul Mondial și a promovat într-o grupă superioară, concluzionăm că strategiile de pregătire concepute, propuse și implementate au fost eficiente.
- Având în vedere rezultatele celor trei teste t Student aplicate, se respinge ipoteza nulă H_0 și se acceptă ipoteza specifică (alternativă) H_1 , respectiv rezultatele obținute de sportivi (fundași și atacanți) la Campionatul Mondial din 2017 sunt determinate de programul de pregătire aplicat în cadrul etapelor pregătitoare și precompetițională (aplicarea variabilei independente).
- Analizând răspunsurile obținute, observăm că, în ceea ce privește pregătirea sportivilor, opiniile antrenorilor chestionați confirmă suportul teoretic și științific al metodologiei de antrenament. De asemenea, în ceea ce privește metodologia unică de antrenament în hocheiul pe gheață a Federației Române, opiniile colegilor noștri antrenori sunt similare cu ceea ce rezultă și din cercetarea noastră. Această metodologie trebuie adaptată în corelație cu dinamica performanțelor la nivel mondial în hocheiul pe gheață. Majoritatea antrenorilor chestionați au ca model de antrenament o școală de hochei care are performanțe de nivel mondial (ex. Canada, Rusia, Slovacia).
- Având în vedere aspectele menționate, putem afirma că pregătirea hocheiștilor în România se realizează fiind susținută de baze teoretice, pe principii similare cu cele ale echipelor de înaltă

performanță, ceea ce poate conduce la crearea unei baze mai largi pentru selecția viitorilor hocheiști care să fie selectați în lotul reprezentativ.

- Deși majoritatea antrenorilor convocați consideră că pregătirea centralizată este importantă pentru obținerea performanței, numărul cantonamentelor organizate este foarte mic (mai puțin de un cantonament pe an pentru perioada de referință).
- Din punctul de vedere al antrenorilor chestionați, cel mai important factor motivațional în sportul de performanță este cel financiar, urmat de stilul de antrenament și de dotarea clubului cu materiale și echipamente corespunzătoare.

Recomandări:

- Utilizarea unei baterii de probe de control complexă, adaptată atât solicitărilor competiționale, cât și corelată cu bune practici la nivel internațional permite evaluarea multicriterială a potențialului motric general și specific al sportivilor și a abilităților specifice jocului de hochei pe gheață, oferind un indicator relevant pentru adaptarea strategiilor tactice de pregătire și competiționale și pentru gestionarea echilibrului psiho-emoțional și al coeziunii echipei.
- Includerea mijloacelor de pregătire fizică generală diversificată în cadrul strategiilor de antrenament, care să vizeze dezvoltarea calităților motrice, respectiv consolidarea și perfecționarea deprinderilor motrice specifice jocului de hochei pe gheață.
- Adaptarea continuă a metodologiilor FRHG, în corelație cu dinamica performanțelor la nivel mondial în hocheiul pe gheață.
- Realizarea adecvată a unei pregătiri fizice a hocheiștilor de înaltă performanță, deoarece aceasta constituie fundamentul pentru aplicarea unor strategii tehnico-tactice complexe executate eficient în etapa competițională.
- Consolidarea coeziunii, echilibrului psiho-emoțional și a motivației a echipei, atât prin realizarea eficientă a pregătirii psihologice în cadrul antrenamentelor, cât și în timpul special alocat acestei componente de antrenament.
- Mărirea importanței pregătirii psihologice și implementarea unor programe cu psihologi sportivi specializați în jocul de hochei; FRHG să promoveze acest gen de pregătire.

Pentru obținerea unor performanțe de top, managementul unei echipe de hochei ocupă un loc la fel de important ca și strategiile de antrenament abordate. Suportul logistic, cel financiar, administrativ și coeziunea grupului reprezintă elemente care aparțin unui întreg ce asigură rezultatele din competiții.

Performanța sportivă și succesul în hocheiul pe gheață este rezultatul cumulat al factorilor de natură tehnică, strategică, științifică și a disponibilității umane de a le realiza. Procesul de antrenament este unul complex și dificil de realizat în situații în care o componentă lipsește sau nu este adaptată corespunzător echipei și rezultatului sportiv așteptat.

CONTRIBUȚII ORIGINALE

În cadrul cercetării, am demonstrat eficiența strategiei de instruire în hochei pe gheață la o echipă de club - CSM Dunărea Galați și la echipa reprezentativă a României, nivel seniori. În urma strategiei de instruire implementată de noi, propunem o orientare metodică care se bazează pe ponderi specifice de pregătire fizică și tehnico-tactică. În experimentul realizat de noi, strategiile de instruire aplicate au demonstrat eficiența metodologiilor adoptate, prin realizarea obiectivelor de performanță propuse, astfel, echipa CSM Dunărea Galați a câștigat titlul de campioană a României în anul 2016 și echipa reprezentativă de seniori a României a câștigat Campionatul Mondial de hochei pe gheață și a promovat într-o divizie superioară (Divizia I, grupa B). Menționez faptul că experimentul s-a realizat pe parcursul a două sezoane competiționale, 2015-2016 și 2016-2017.

Contribuția științifică este reliefată din perspectiva a două direcții: componenta pregătirii fizice și componenta tehnico-tactică a instruirii sportive.

Abordarea componentei fizice s-a făcut din perspectiva pregătirii fizice generale și specifice, asupra cărora s-a intervenit cu strategii de instruire adaptate solicitărilor din hocheiul pe gheață și a posturilor ocupate în cadrul echipei. În urma implementării acestora, au rezultat o serie de ponderi procentuale orientative, repartizate pe calități motrice de bază și combinate, care au fost abordate în etapa pregătitoare.

În cazul *pregătirii fizice generale* (realizată pe uscat), ponderile dintre calitățile motrice de bază sunt: forța 35%, rezistența 33%, suplețea 24%, viteza 5%, îndemânarea 3%.

Pentru realizarea pregătirii fizice generale (perioada pe uscat), ponderile recomandate dintre calitățile motrice combinate sunt: forță în regim de rezistență 36%, forță în regim de viteză 30%, rezistență în regim de viteză – 22%, îndemânare în regim de viteză 10%, agilitate 2%.

Ponderea procentuală dintre calitățile motrice de bază și cele combinate în etapa pregătitoare de pregătire fizică generală, este de 75,22% calități motrice de bază și 24,78% calități motrice combinate.

Pentru a putea realiza acești indicatori, recomandăm următorul volum de timp, care a fost împărțit și corelat cu substratul energetic dominant, la un moment dat. Astfel, pentru dezvoltarea calităților motrice de bază este de dorit să se aloce un timp de 34h52', iar pentru dezvoltarea calităților motrice combinate, un timp de 11h29'. Respectiv, pentru substratul energetic anaerob 10h14', mixt 16h25', aerob 19h52', ceea ce se poate traduce prin următoarele valori procentuale: efort aerob 42,86%, efort mixt 35,06%, efort anaerob 22,08%.

În cazul *pregătirii fizice specifice*, ponderile alocate calităților motrice de bază din cercetarea noastră, sunt: rezistența 33%, suplețea 27%, viteza 23%, forța 17%.

Ponderea calităților motrice combinate în pregătirea fizică specifică sunt: viteză în regim de rezistență 46%, rezistență în regim de viteză – 32%, forță în regim de viteză 9%, agilitate 9%, forță în regim de rezistență 4%.

Ponderea dintre calitățile motrice de bază și cele combinate în etapa pregătitoare de pregătire fizică specifică este de 42,67% calități motrice de bază și 57,33% calități motrice combinate.

Pentru a putea realiza ponderile menționate, recomandăm următorul volum de timp: pentru dezvoltarea calităților motrice de bază se alocă un timp de cca. 25h59', iar pentru dezvoltarea calităților motrice combinate, un timp de 34h55', respectiv, din perspectiva substratului energetic: substrat energetic anaerob 11h15', mixt 34h', aerob 15h39'.

În ceea ce privește ponderea substratului energetic în etapa pregătitoare de pregătire fizică specifică, se recomandă următoarele procentaje: efort aerob 25,70%, efort mixt 55,83%, efort anaerob 18,47%.

Pe ansamblu, ponderea generală a calităților motrice în etapa pregătitoare (pregătire fizică generală și specifică) este de 53,96% calități motrice de bază și 46,04% calități motrice combinate.

Ponderea generală a substratului energetic în etapa pregătitoare (pregătire fizică generală și specifică) este: efort mixt 49,27%, efort aerob 31,04%, efort anaerob – 19,69.

Toate aceste valori sunt rezultate ale practicii sportive pe care noi am derulat-o și care, prin prisma rezultatelor competiționale, sunt confirmate ca fiind eficiente.

Pe lângă elaborarea orientativă a ponderilor procentuale descrise anterior, am introdus un punctaj general pentru evaluarea probelor de control, care au ca scop identificarea nivelului integral de pregătire fizică generală și specifică a jucătorilor de hochei pe gheață. Modalitatea de acordare a punctajului s-a făcut transformând rezultatele performanțelor motrice obținute, în puncte valorice de la 1 la 100/probă.

În cazul componentei tehnico-tactice realizată în etapa pregătitoare, în urma analizei investigative, au rezultat următoarele valori procentuale: 47% pregătire tehnico-tactică individuală, 45% pregătire tehnico-tactică colectivă, 8% pregătire tehnico-tactică portar. De asemenea, în etapa precompetițională și competițională, în urma practicii noastre, au rezultat următoarele ponderi: 52% pregătire tehnico-tactică individuală, 36% pregătire tehnico-tactică colectivă, 7% pregătire tehnico-tactică portar, 5% pregătire psihologică.

Considerăm că prin datele concrete rezultate în urma experimentului întreprins, ne-am adus aportul la restructurarea *Modelului de pregătire sportivă din hocheiul pe gheață românesc - componentele pregătirii fizice și tehnico-tactice*, astfel încât, antrenorii să dispună de repere obiective de instruire, în vederea dezvoltării acestei ramuri de sport pe plan național și de ce nu, pentru reprezentarea României cu tot mai mult succes, pe plan internațional.

DISEMINAREA REZULTATELOR

Diseminarea rezultatelor a fost făcută în două moduri: prin prezentarea rezultatelor cercetării în cadrul conferințelor organizate de instituțiile de profil și publicarea în jurnale și reviste de specialitate și prin prezentarea rezultatelor în cadrul Consfătuirii antrenorilor, organizată de Federația Română de Hochei pe gheață.

1. **Trandafir Marius**, Balint Lorand – *Comparative Study of Ice Hockey Players, from Russian and Romanian Teams / Studiu comparativ al jucătorului de hochei pe gheață pe posturi la echipele din Rusia și România*, publicat în *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Educatio Artis Gymnasticae*, Volume 63 (LXIII) 2018 March 1, pp.47-56, DOI: 10.24193/subbeag.63(1).05 - <http://studia.ubbcluj.ro/download/pdf/1145.pdf>
2. **Trandafir Marius**, Balint Lorand - *Planning aspects in training ice hockey players*, *The Annals Dunărea de Jos University of Galați, Physical Education and Sport Management*, Fascicle XV ISSN-1454-9832, Vol. 2/2019, pp 46-51, <http://www.efms.ugal.ro/>.
3. **Trandafir Marius**, Balint Lorand – *Study on the importance of motor qualities and energetic substrate in the preparatory stage, in the preparatory stage, in high-performance ice hockey*, *Bulletin of the Transilvania University of Brașov Series IX: Sciences of Human Kinetics*, Vol. 13(62) No. 1 – 2020 <https://doi.org/10.31926/but.shk.2020.13.62.1.15> http://webbut.unitbv.ro/Bulletin/Series%20IX/2020/BULETIN%20I/15_Trandafir.pdf
4. **Trandafir Marius**, Balint Lorand – *Implementation of technical-tactical training strategies for Romanian's national ice hockey team*. Articol care se află în curs de publicare, conform adeverinței anexate (Anexa nr. 19), în Revista *The Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati, Physical Education and Sport Management*, Fascicle XV, CNCSIS code 644, ISSN-L 1454 – 9832, ISSN 2344 – 4584 (<http://www.efms.ugal.ro/>) nr. 1/2020.
5. Diseminarea rezultatelor cercetării în cadrul Consfătuirii antrenorilor, organizată de Federația Română de Hochei pe gheață în anul 2018, care s-a adresat specialiștilor din domeniul, antrenori la nivel de U16, U18, U20, seniori (Anexa nr.17).

DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

În cadrul activității de cercetare viitoare, ne propunem să abordăm următoarele direcții:

- Investigarea modalităților de a calcula obiectiv eficiența de joc. Acest demers ar putea determina creșterea randamentului jucătorilor din perspectivă fizică și motivațională.
- Având la bază ultimele date științifice, precum și tendințele jocului modern, ne propunem o regândire a criteriilor de selecție (fizică/motrică și tehnico-tactică individuală/post și colectivă) în special pentru echipele de club-seniori și echipa reprezentativă de hochei pe gheață a României.
- Contribuții la actualizarea *Metodicii unice de predare a hocheiului pe gheață*, în funcție de principiile, cerințele și direcțiile de acționare ale metodologiilor de instruire agreate de țările în care această ramură de sport se constituie într-o prioritate națională.

Bibliografie

1. Alexe, Nicu (coordonator) (1993). *Antrenamentul sportiv modern*, Editura EDITIS, București, 531 pagini
2. Anastos, Tom (2016). *Coaching With Integrity*, în Bertagna, Joe (editor) (2016) *The hockey coaching bible*, Human Kinetics, 184 pagini
3. Apostol, I (1998). *Ergofiziologie*, Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași, 480 pagini
4. Baechle, Thomas R; Earle, Roger W. (editori) (2008). *Essentials of strength training and conditioning*, 3rd Edition, National Strength and Conditioning Association, Human Kinetics, 589 pagini
5. Balint, L. (2003). *Teoria educației fizice și sportului*. Edit. Editura Universității Transilvania din Brașov, Brașov, 225 pagini
6. Balint, L. (2003). *Didactica generală a educației fizice și sportului*. Edit. Editura Universității Transilvania din Brașov, Brașov, 282 pagini
7. Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, Colin (2013). *Long-Term Athlete Development*, Human Kinetics, 296 pagini
8. Blanchard, Kendall (1995). *The Anthropology of Sport: an introduction*, Bergin & Garvin, 306 pagini
9. Blatherwick, Jack (1994). *Over-speed: Skill training for hockey*, USA Hockey, 181 pagini
10. Bompă, Tudor O (2002). *Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului*, Editura Ex Ponto, Constanța, 442 pagini
11. Bompă, Tudor O. (2000). *Total training for young champions*, Human Kinetics, 213 pagini
12. Bompă, Tudor O.; Buzzichelli, Carlo A. (2015). *Periodization training for sports*, Third Edition, Human Kinetics, 357 pagini
13. Bompă, Tudor O.; Claro, Frederick (2009). *Periodization in Rugby*, Meyer & Meyer Sport, 223 pagini
14. Bompă, Tudor; Chambers, Dave (2003). *Total Hockey Conditioning: From pee-wee to Pro*, Firefly Books, 202 pagini
15. Bompă, Tudor; Michael Carrera (2005). *Periodization Training for Sport*, Human Kinetics, 2nd Edition, 259 pagini
16. Bond, C. W., Bennett, T. W., & Noonan, B. C. (2018). Evaluation of skating top speed, acceleration, and multiple repeated sprint speed ice hockey performance tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(8), 2273–2283. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000002644>
17. Bourne, Nicholas David (2008). *Fast Science: a History of Training Theory and Methods for Elite Runners Through 1975*, Doctoral Thesis, University of Texas at Austin, 484 pagini
18. Cavanaugh, Mike (2016). *Planning and Conducting Productive Practices*, în Bertagna, Joe (editor) (2016) *The hockey coaching bible*, Human Kinetics, 184 pagini
19. Cârstea, Gheorghe (2000). *Teoria și metodica educației fizice și sportului*, Pentru examenele de definitivat și gradul didactic II, Editura AN-DA, București, 172 pagini
20. Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport (2000). *Metodologia antrenamentului*, Sportul de Performanță nr. 419-422, 349 pagini

21. Christina, Robert W; Corcos, Daniel M (1999). Manualul antrenorului pentru instruirea sportivilor, în Sportul la copii și juniori, nr. 114-115, Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport, 128 pagini
22. Christina, Robert W; Corcos, Daniel M (1999). Manualul antrenorului pentru instruirea sportivilor, în Sportul la copii și juniori, nr. 116-117, Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport, 181 pagini
23. Comité d'Organisation des x^{èmes} Jeux Olympiques d'Hiver de Grenoble (1969). Rapport Officiel des x^{èmes} de Grenoble Jeux Olympiques d' Hiver 1968, 445 pagini
24. Côté, Jean; Gilbert, Wade (2009). An Integrative Definition of Coaching Effectiveness and Expertise, în *International Journal of Sports Science & Coaching*, Volume 4, Number 3, pag. 307-323
25. Crihan, Virgil (1977). Hochei: pregătirea copiilor și juniorilor, Editura Sport-Turism, București, 194 pagini
26. Crihan, Virgil (1982). Hochei pe gheață, Editura Sport- Turism, București, 264 pagini
27. Crowther, Nigel B (2007). *Sport in Ancient Times*, Praeger Publishers, 184 pagini
28. DeWeese, Brad H.; Hornsby, Guy; Stone, Meg; Stone, Michael H. (2015). The training process: Planning for strength–power training în track and field. Part 2: Practical and applied aspects, *Journal of Sport and Health Science* 4 (2015), pag. 318–324
29. Diamond, Dan (editor), National Hockey League (2012). 2012 NHL Playoffs and Stanley Cup Final Media Guide, Dan Diamond and Associates, Inc., 160 pagini
30. Donskov, Anthony (2016). *Physical Preparation for Ice Hockey: Biological Principles an Practical Solutions*, Author House, 264 pagini
31. Dragnea, Adrian (coordonator) (2002). *Teoria educației fizice și sportului*, Ediția a II-a (revăzută), Editura FEST, 240 pagini
32. Dragnea, Adrian, Bota, Aura, Teodorescu, Silvia, Stănescu, Monica, Șerbănoiu, Sorin, Tudor, Virgil (2006). *Educație fizică și sport: teorie și didactică*, Editura FEST, București, 300 pagini
33. Dragnea, Constantin Adrian; Mate-Teodorescu, Silvia (2002). *Teoria sportului*, FEST, București, 628 pagini
34. Edelman, Robert; Wilson, Wayne (editori) (2017). *The Oxford Handbook of Sports History*, Oxford University Press, 561 pagini
35. Epuran, Mihai (2005). *Metodologia Cercetării Activităților Corporale*, Ediția a II-a, Editura FEST, București, 420 pagini
36. Federația Română de Hochei (1980). *Metodica unitară de pregătire și joc în hocheiul din Republica Socialistă România*, 235 pagini
37. Federația Română de Hochei (1986). *Metodica unitară de pregătire a loturilor reprezentative, echipelor de seniori și juniori în hocheiul românesc*
38. Federația Română de Hochei pe Gheață (2016) *Regulamentul de desfășurare al Campionatului Național de hochei pe gheață Tineret U20, sezonul 2018-2019*
39. Federația Română de Hochei pe Gheață (2016). *Regulamentul de desfășurare al Campionatului Național de hochei pe gheață Seniori, sezonul 2018-2019*
40. Federația Română de Hochei pe Gheață (2016). *Regulamentul de desfășurare al Campionatului Național de hochei pe gheață Juniori I U18, sezonul 2018-2019*
41. Federația Română de Hochei pe Gheață (2016). *Regulamentul de desfășurare al Campionatului Național de hochei pe gheață Juniori II U16, sezonul 2018-2019*

42. Flamaropol, Mihai (1962). Hochei pe gheață, Editura Uniunii de Cultură Fizică și Sport, București, 311 pagini
43. Fletcher, David; Arnold, Rachael (2011). A Qualitative Study of Performance Leadership and Management in Elite Sport, în *Journal of Applied Sport Psychology*, 23:2, 223-242
44. Gadowsky, Guy (2016). Communicating a Team Mission, în Bertagna, Joe (editor) (2016). *The hockey coaching bible*, Human Kinetics, 184 pagini
45. Gambetta, Vern (1989). New trends în training theory, NSA, pag.7-10
46. Geithner, C. A. (2009). Predicting performance in women's ice hockey. In *Advances in Strength and Conditioning Research* (pp. 53–66). Nova Science Publishers, Inc.
47. Gheorghiu, Gabriel (2004). Pregătirea tehnică a hocheiștilor începători de 9-11 ani în baza aplicărilor jocurilor de mișcare, Teză de Doctorat, Institutul Național de Educație Fizică și Sport al Republicii Moldova, Chișinău, 177 pagini
48. Gliga, Marius (2010). Optimizarea performanțelor sportive în hocheiul de gheață modern prin noi strategii de selecție și inițiere la vârsta de 12-14 ani, Teză de doctorat, Universitatea de Pitești, 200 pagini
49. Gorbunov, G.C. (1979). Pregătirea psihologică actuală a sportivilor, Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport (2000) Metodologia antrenamentului, *Sportul de Performanță* nr. 419-422, 349 pagini, pag. 292-293
50. Guyton, Arthur C. (1997). Fiziologie: fiziologia umană și mecanismele bolilor, Editura Medicală AMALTEA, 587 pagini
51. Hăulică, Ioan (editor) (2007). Fiziologie umană, ediția a- III-a. Editura Medicală, București, 1051 pagini
52. Hicks, S. Trafford (1912). *How to Play Ice Hockey*, American Sports Publishing Company, 42 de pagini
53. Hoye, Russell; Smith, Aaron; Westerbeek, Hans; Stewart, Bob; Nicholson, Matthew (2006) *Sport Management: principles and applications*, Elsevier, 229 pagini
54. Huntata, M., & Zapletalová, L. (2012). Differences in Game Performance Parameters of Winning and Losing Ice-Hockey Teams. In *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 52(1), 29–40.
55. Institutul Național de Cercetare pentru Sport (2007). *Hochei, în periodice*, nr. 3-4/ 2007, material pentru uz intern, 173 pagini
56. International Ice Hockey Federation (2014). *Statutes and Bylaws 2014-2018*, 89 pagini
57. Jankowski, Timo (2006). *Coaching Soccer like Guardiola and Murihno: The Concept of Tactical Periodization*, Meyer & Meyer Sport, 249 pagini
58. Joyce, David; Lewindon, Daniel (editori) (2014). *High Performance Training for Sports*, Human Kinetics, 377 pagini
59. Jozsa Jr., Frank P. (2009). *GLOBAL SPORTS: Cultures, Markets and Organizations*, World Scientific Publishing, 315 pagini
60. Kew, Frank (2003). *Sport: Social Problems and Issues*, Butterworth-Heinemann, 179 pagini
61. Kiely, John (2012) Periodization Paradigms în the 21st Century: Evidence-Led or Tradition-Driven?, în *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 7, pag. 242-250
62. Kniffin, KM, Howley, T, and Bardreau, C. (2017). Putting muscle into sports analytics: strength, conditioning, and ice hockey performance. *J Strength Cond Res* 31(12): 3253-3259

63. Koprivica, Vladimiri (2012) Block Periodization – A Breakthrough or a Misconception, în *SportLogia*, 2012, 8(2), pag. 93–99
64. Kostka, Vladimir (1975) Hochei: jocul modern, Editura Sport-Turism, București, 314 pagini
65. Lamoureux, NR, Tomkinson, GR, Peterson, BJ, and Fitzgerald, JS. Relationship between skating economy and performance during a repeated-shift test in elite and subelite ice hockey players. *J Strength Cond Res* 32(4): 1109-1113, 2018
66. Lennox, Doug (2008) Now You Know Hockey: The Book of Answers, Dundurn Press Limited, 150 pagini
67. Levinson, David; Christensen, Karen (editori) (1999) Encyclopedia of World Sport, From Ancient Times to the Present, Oxford University Press, 488 pagini
68. Light Shields, David; Light Bredemeier, Brenda (2009) True Competition: A Guide to Pursuing Excellence in Sport an Society, Human Kinetics, 240 pagini
69. Lyakh, Vladimir; Mikołajec, Kazimierz; Bujas, Przemysław; Witkowski, Zbigniew; Zając, Tomasz; Litkowycz, Ryszard; Banyś, Damian (2016) Periodization in Team Sport Games - A Review of Current Knowledge and Modern Trends in Competitive Sports, în *Journal of Human Kinetics*, volume 54/2016, pag. 173-180
70. Manno, Renato (1996) Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv, în *Sportul de performanță* nr. 371-374, Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport, 199 pagini
71. Martens, Rainer (2012) Successful Coaching, 4th Edition, Human Kinetics, 443 pagini
72. Matveyev, L (1981) Fundamentals of Sports Training, Progress Publisher, 310 pagini
73. McNamee, Mike (2008) Sports, Virtues and Vices Morality plays, Routledge Taylor & Francis e-Library, 236 pagini
74. McQuade, Sarah (2003) How to Coach Sports Effectively, sport coach UK & Coachwise Solusions, 45 pagini
75. Miller, Saul L (2003) Hockey tough, Human Kinetics, 209 pagini
76. Muraru, Anton (2000) Pedagogia sportului, Școala Națională de Antrenori, Editura Ex Porto, 89 pagini
77. Muraru, Anton (2005) Pedagogia sportului, Centrul Național de Formare a Antrenorilor, Școala Națională de Antrenori, 155 pagini
78. Naclerio, Fernando; Moody, Jeremy; Chapman, Mark (2013) Applied Periodization: A Methodological Approach, In *Journal of Human Sport & Exercise*, Volume 8, Issue 2, pag. 350- 366
79. Nadeau, L., Godbout, P., & Richard, J. F. (2008). Assessment of ice hockey performance in real-game conditions. In *European Journal of Sport Science*, 8(6), 379–388. <https://doi.org/10.1080/17461390802284456>
80. Neumann, Bertl (editor) (1976). Endbericht herausgegeben vom Organisationskomitee der XII. Olympischen Winterspiele Innsbruck 1976, 452 pagini
81. Ordinul 3393/ 2017 al Ministrului Educației Naționale privind aprobarea programelor școlare pentru învățământul gimnazial, Anexa nr. 2 privind Programa școlară pentru Pregătire sportivă practică: Învățământ sportiv gimnazial cu program integrat, Disciplina sportivă de specializare: Hochei pe gheață, clasele a V-a - a VIII-a, grupe începători/ țtavanași/ performanță
82. Organizing Committee (1980). The Official Result of the XIIIth Olympic Winter Games Lake Placid 1980, Ed Lewi Associates, Inc, 225 pagini

83. Parlamentul României, Legea educației fizice și sportului nr. 69/2000, Monitorul Oficial, nr. 200, 9 mai 2000
84. Pfefferlé, Pierre; Liadet, Isabelle (2011). Enseigner le sport: de l'apprentissage à la performance, Presses polytechniques et universitaires nomades, 225 pagini
85. Platonov, Vladimir Nikolaevici (2001). Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico, Editorial Paidotribo, 687 pagini
86. Platonov, Vladimir Nikolaevici (2015). Periodizarea antrenamentului sportiv: teoria generală și aplicațiile ei practice, Editura Discobolul, București, 607 pagini
87. Podnieks, Andrew, Montreal's Victoria Skating Rink - this is where it all began in 1875, în News Release, *In International Ice Hockey Federation*, Septembrie 2002, vol. 6, nr. 4, pag. 6-7
88. Podnieks, Andrew; Nordmark, Birger (editori) (2016). Where Countries Come to Play, IIHF Guide & Record 2017, International Ice Hockey Federation, 671 pagini
89. Rippetoe, Mark; Kilgore, Lon (2008) Practical Programming for Strength Training, Aasgaard Company, 270 pagini
90. Rowbottom, David J. (2000). *Periodization of Training*, în Garrett, William E.; Kirkendall, Donald T. (editori) (2000) *Exercise and Sport Science*, Lippincott Williams & Wilkins, 980 pagini
91. Salmela, John H. (1979). Orientarea sportivilor de mare performanță în plan psihologic, *Intenational Journal of Sport Psuchology*, nr. 3, pag. 156-163, în Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport (2000) *Metodologia antrenamentului, Sportul de Performanță* nr. 419-422, 349 pagini, pag. 279-291
92. Stark, Timothy W.; Tvoric, Bojan; Walker, Bruce; Noonan, Dom & Sibra Janeene (2009). Ice Hockey Players Using a Weighted Implement When Training on the Ice, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80:1, 54-61, DOI: 10.1080/02701367.2009.10599529
93. Szabo, Andras S. (2012). What is the Meaning of Sport Coaching? (Expectations, possibilities, realities), în *Sport SPA*, Vol. 9, Issue2: 39-44
94. Ștefan, Ion (2005). Introducere în sociologia educației fizice și sportului, Editura Universității Transilvania Brașov, 132 pagini
95. Teodorescu, Alexandru (1972). Hochei: tactica jocului, Editura Stadion, București, 266 pagini
96. Torje, Daniel Costel (2005). Teoria și metodică pregătirii în domeniul educației fizice a personalului M.A.I., Editura Ministerului Administrației și Internelor, 228 pagini
97. Treblici, Vladimir (coordonator); Iosifescu, Marius; Moineagu, Costache; Ursianu, Emilia (1985). Mică enciclopedie de statistică, Editura Științifică și Enciclopedică, 611 pagini
98. Tschiene, Peter (1977). Aspecte noi ale periodizării antrenamentului de mare performanță, *Leistungssport*, nr. 5, pag. 379-382, în Centrul de Cercetări pentru Probleme de Sport (2000) *Metodologia antrenamentului, Sportul de Performanță* nr. 419-422, 349 pagini, pag. 44-50
99. Tuthill, J.A. (editor) (1898). Ice Hockey and Ice Polo Guide, Spalding's Athletic Library, American Sports Publishing Company, 82 pagini
100. Vanderhoof, Gabrielle (2014). Hockey, Simon and Schuster, 96 pagini
101. Verchoshanskij, Juri V. (1999). The end of "periodisation" of training in top-class sport, în *New Studies in Athletics*, no. 2/ 1999, pag 47-55

102. Vescovi, J. D., Murray, T. M., Fiala, K. A., & VanHeest, J. L. (2006). Off-ice performance and draft status of elite ice hockey players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1(3), 207–221. <https://doi.org/10.1123/ijsp.1.3.207>
103. Vescovi, Jason D., Murray, Teena M., Fiala, Kelly A., VanHeest, Jaci L. (2006). Off-Ice Performance and Draft Status of Elite Ice Hockey Players. În *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2006;1:207-221
104. Wolfgang, Friedl; Neumann, Bertl (coord.) (1967). Offizieller Bericht der IX Olympischen Winterspiele Innsbruck 1964, Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, Viena, 352 pagini
105. Zeisler, Laurel (2013). Historical Dictionary of Ice Hockey, The Scarecrow Press, 450 pagini

Link-uri accesate

1. Balyi, Istvan (2011) Paradigm Shifts in Sport and Coaching, conferință susținută la Stanford University, <https://sisuidrottsutbildarna.files.wordpress.com/2011/10/istvan-balyi-malmc3b6-14-15-oktober.pdf>, accesat la 10.08.2017
2. Bazyler, Caleb D.; Abbott, Heather A.; Bellon, Christopher R.; Taber, Christopher; Stone, Michael H. (2015) Strength Training for Endurance Athletes: Theory to Practice, în *Strength and Conditioning Journal*, Volume 37, Number 2, April 2015, www.nscj.com
3. Bell, Alison (2012) An Evaluation of the United Kingdom Coaching Certification in Scotland, University of Stirling, Doctoral Thesis, <http://hdl.handle.net/1893/9805>, accesat la 28.07.2017
4. Bertagna, Joe (editor) (2016) The hockey coaching bible, Human Kinetics, 184 pagini
5. Bespomoshchnov, V. A., & Mikhno, L. V. (2017). Coaching and Coach Education in Russia: Ice Hockey. *International Sport Coaching Journal*, 4(1), 90–94. <https://doi.org/10.1123/iscj.2016-0097>
6. Bingisser, Martin G. (2013) Simplifying the Soviets: An Easy Approach to Soviet Throws Training Methods and Periodization, prezentare la International Festival of Athletics Coaching, http://www.mbingisser.com/wp-content/uploads/2013/10/IFAC_slides_bingisser.pdf
7. Birth Place of Hockey, <http://www.birthplaceofhockey.com>, accesat la 17.07.2017
8. Branchu, Marc, La création du hockey soviétique, <https://www.passionhockey.com/hockeyarchives/histoire/1946URSS.htm>
9. Comitetul Olimpic și Sportiv Român, <http://www.cosr.ro/>
10. ERSTE LIGA, <https://www.ersteliga.hu>
11. Eskenazi, Gerald; Fischler, Shirley W; Fischler, Stanley I.- Ice Hockey, în *Encyclopædia Britannica*, <https://www.britannica.com/>, accesat la 19.07.2017
12. Eurohockey, <http://www.eurohockey.com/>, accesat la 28.06.2017
13. Federația Română de Baschet (2013) Ghidul antrenorului, volumul I, 74 pagini http://www.ccabaschet.ro/Ghidul_antrenorului.html, 30.07.2017
14. Federația Română de Hochei pe Gheață (2018) Regulamentul de desfășurare a Campionatului Național de Hochei pe Gheață Seniori, sezonul 2018 – 2019, <http://www.rohockey.ro/regulamente-2018-2019/>
15. Federația Română de Hochei pe Gheață, <http://www.rohockey.ro>
16. *Frisk, Cristi, Poveștile de la începutul hocheiului românesc*, <https://www.historia.ro>, accesat la 18.06.2017

17. Garner, Dan, Building an Aerobic Base for Ultimate Hockey Conditioning, <https://www.hockeytraining.com/building-an-aerobic-base-for-ultimate-hockey-conditioning/>, accesat la 25.07.2017
18. Géczi, Gábor; Velenczei, Attila; Nagy, Attila; Bognár, József (2013) The Planned Development's Effect on the Performance in Ice Hockey, în Applied Studies in Agribusiness and Commerce, Volume 07, Number 1, pag. 31-36, <http://purl.umn.edu/152220>, accesat la 07.08.2017
19. Grasso, Brian (2007) *Coaching Styles and Methods*, <https://www.brianmac.co.uk/articles/article003.htm>, accesat la 27.07.2017
20. Hamilton, Andrew, Periodization from a sport science point of view: Interview with periodization coach Tudor Bompá, <https://www.peakendurancesport.com/endurance-training/training-structure-and-planning/interview-periodization-coach-tudor-bompa/>, accesat la 18.07.2017
21. *Hanson, Bo*, Sport Coaching Styles: The Four DISC Styles, <http://athleteassessments.com/four-sport-coaching-styles/>, accesat la 02.08.2017
22. Hockey Canada Long Term Player Development Plan: Hockey for life, hockey for excellence, 64 pagini, <https://www.hockeycanada.ca>, accesat la 10.08.2017
23. Hockey Canada, <https://www.hockeycanada.ca>, accesat la 23.07.2017
24. Hockey Hall of Fame, <https://www.hhof.com>, accesat la 28.06.2017
25. Hockey History, <http://hockey-history.com>, accesat la 04.07.2017
26. Hockey League History, Professional Hockey Leagues, http://www.hockeyleaguehistory.com/professional_leagues.htm, accesat la 28.06.2017
27. Houda, Patrick; Nordmark, Birger (2004) Constantin M. "Bâzu" Cantacuzino - The Adventerous Prince, <http://www.sihss.se/princecantacuzinobiography.htm>, accesat la 20.07.2017
28. <http://gcperformancetraining.com/gc-blog/periodization301>, accesat la 26.07.2017
29. <http://hockey-history.com/rules/>, accesat la 22.07.2017
30. http://internationalhockeywiki.com/ihw/index.php?title=Alexandru_Botez, accesat la 20.07.2017
31. Ice Hockey World Championships, https://en.wikipedia.org/wiki/Ice_Hockey_World_Championships, accesat la 18.06.2017
32. International Hockey Wiki, http://internationalhockey.wikia.com/wiki/Romanian_Hockey_League, accesat la 19.07.2017
33. International Ice Hockey Federation (2015, ediția a II-a) IIHF Official Rule Book 2014-2018, <http://www.iihf.com/iihf-home/sport/iihf-rule-book.html>
34. International Ice Hockey Federation (2016) 2017 IIHF Sport Regulations, 40 pagini, <http://www.iihf.com/iihf-home/sport/iihf-rule-book.html>
35. International Ice Hockey Federation (2018) Disciplinary Code, <https://www.iihf.com/en/statichub/4719/rules-and-regulations>
36. International Ice Hockey Federation (2018) Official Rule Book 2018-2020, <https://www.iihf.com/en/statichub/4719/rules-and-regulations>
37. International Ice Hockey Federation (2018) Sport Regulations, <https://www.iihf.com/en/statichub/4719/rules-and-regulations>

38. International Ice Hockey Federation (2018) Transfer Regulations, <https://www.iihf.com/en/statichub/4719/rules-and-regulations>
39. International Ice Hockey Federation, <http://www.iihf.com>, accesat la 12.06.2017
40. Issurin, Vladimir B. (2010) Block Periodization în Sport Training: Scientific Concept and Implementation, The UKSCA Annual Conference 2010, <http://undergroundathletics.co.uk/notes-from-vladimir-issurin-block-periodisation-in-sport-training/>
41. Jinga, Gheorghe (2008) Principalele aspecte ale pregătirii fizice în hocheiul pe gheață, în Marathon, volumul I, Nr. 2, 2009, pag. 115-121, accesat online la www.conferinte-defs.ase.ro/2008/jinga.pdf, accesat la 06.08.2017
42. Jinga, Gheorghe (2009) Aspecte ale conceptului de metodică unitară, de pregătire și joc în hocheiul pe gheață, în Marathon, Laurence E. Holt; Thomas W. Pelham; Jason Holt (2012) The Hockey Life: The Good, the Bad and the Ugly, în Proceedings of the 2012 Hockey Conference, "Constructing the Hockey Family: Home, Community, Bureaucracy and Marketplace", pag. 394- 402, <http://www.smu.ca/campus-life/putting-it-on-ice-proceedings.html>, 23.07.2017
43. KHL – Kontinental Hockey League, <http://hockey-history.com/khl-kontinental-hockey-league/>, accesat la 22.07.2017
44. Kilgore, Lon (2015) Periodization: Period or Question Mark?, The CrossFit Journal, Aprilie 2015, <https://journal.crossfit.com>, accesat la 30.07.2017
45. Krüger, A. (2016) Bons baisers de Russie? Soixante années d'expansion du concept de planification sportive de L.P. Matwejew. Staps, no 114,(4), 51-59. <http://www.cairn.info/revue-staps-2016-4-page-51.htm> (rezumat)
46. Lagrue, Pierre, Sport: Le hockey sur glace, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/sport-disciplines-le-hockey-sur-glace/>
47. Mackenzie, B. (2004) *Coaching Methods*, <https://www.brianmac.co.uk/articles/scni9a1.htm>, accesat la 27.07.2017
48. Mahlers, Mike (2003) A Talk with Tudor Bompă, <https://www.t-nation.com/training/talk-with-tudor-bompa>, accesat la 18. 07. 2017
49. Miller, Claude H. (1911) Outdoor Sports and Games, Garden City New York, <https://www.gutenberg.org/files/16316/16316-h/16316-h.htm#XII>
50. Minor Hockey Development Guide, Skill Development Model, <https://www.hockeycanada.ca>, accesat la 13.07.2017
51. MobileSport, <https://www.mobilesport.ch/alpinisme/preparation-a-la-competition-overreaching-et-tapering/>, accesat la 26.07.2017
52. National Hockey League (2018) Official Rules 2018-2019, www.nhl.com/rulebook
53. National Teams of Ice Hockey, <http://nationalteamsoficehockey.com/romania/>, accesat la 22.07.2017
54. Newton, Chelsea (2003) Constructing a Champion: The Personification of Edmonton as the City of Champions in Relation to the Figure of Wayne Gretzky, University of Alberta, <http://ashfm.ca/>, accesat la 02.08.2017
55. NHL Draft Combine Testing, <http://www.topendsports.com/sport/icehockey/nhl-draft.htm>, accesat la 08.08.2016

56. NHL, <https://www.nhl.com>
57. Ontario Minor Hockey Association, Pyramid Power (2011) http://www.omha.net/news_article/show/576910?referrer_id=840406, accesat la 23.07.2017
58. Opariuc-Dan, Cristian (2011) Statistică aplicată în științele socio-umane, https://www.researchgate.net/publication/215691877_Applied_statistics_in_Socio-human_sciences_-_Relations_analysis_and_statistical_differences
59. Pariente, Robert, SPORT Histoire et société, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/sport-histoire-et-societe-histoire/>, accesat la 25.06.2017
60. Passion Hockey, <http://www.passionhockey.com>, accesat la 30.06.2017
61. Peak Performance, <https://www.peakendurancesport.com/endurance-training/training-structure-and-planning/interview-periodization-coach-tudor-bompa/> accesat la 18.07.2017
62. Periodisation for Powerlifting – An Overview (2016), <http://www.maloneyperformance.com/Blog/?p=1598>, accesat la 26.07. 2017
63. Ransdell, Lynda B.; Murray, Teena (2011) A Physical Profile of Elite Female Ice Hockey Players from the United States. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9), 2358-2363. doi: [10.1519/JSC.0b013e31822a5440](https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31822a5440)
64. Rocznik, R; Stanula, A; Maszczyk, A; Mostowik, A; Kowalczyk, M; Fidos-Czuba, O; Zajac; A (2016) Physiological, physical and on-ice performance criteria for selection of elite ice hockey teams, în *Biology of Sport*, 2016 Mar; 33(1): 43–48, accesat online la doi: [10.5604/20831862.1180175](https://doi.org/10.5604/20831862.1180175), accesat la 08.08.2017
65. Rowe, David Charles; Thompson, William N.; Guttmann, Allen; Maguire, Joseph Anthony- Sports, în *Encyclopædia Britannica*, <https://www.britannica.com/>, 19.07.2017
66. Russkiy Hockey, <https://russkiyhockey.wordpress.com>, accesat la 22.07.2017
67. Scherer, Jay; Cantelon. Hart (2013) 1974 WHA All-Stars vs. the Soviet National Team: Franchise Recognition and Foreign Diplomacy in the “Forgotten Series”, în *Journal of Canadian Studies*, 47(2), pp. 29–59, accesat online <https://doi.org/10.3138/jcs.47.2.29>, 02.08.2017
68. Schuhbeck, E., Birkenmaier, C., Schulte-Göcking, H., Pronnet, A., Jansson, V., & Wegener, B. (2019). The Influence of WB-EMS-Training on the Performance of Ice Hockey Players of Different Competitive Status. *Frontiers in Physiology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01136>
69. Smith, Brandon J, Ice Hockey Origins, Growth and Changes in the Game, <http://www.thepeoplehistory.com/icehockeyhistory.html>, accesat la 13.07.2017
70. Soares, John (2008) The Cold War on Ice, în *Brown Journal of World Affairs*, Summer 2008, vol. XIV, issue 2, pag. 77-87, <https://www.brown.edu/initiatives/journal-world-affairs/archives>, accesat la 25.07.2017
71. Soares, John (2014) Difficult to Draw a Balance Sheet: Ottawa Views the 1974 Canada-USSR Hockey Series, Cold War International History Project, Woodrow Wilson International Center for Scholars, www.cwihp.org, accesat la 02.08.2017
72. Sport Reference, <http://www.sports-reference.com>, accesat la 28.06.2017
73. Statutul Federatiei Române de Hochei pe Gheață, <http://www.rohockey.ro>, accesat la 28.06.2017
74. Steven Plisk, Funcțional Training, www.nasca-lift.org

75. Stonecypher, Joe; Leitzelar, Brianna; Judge, Lawrence W. (2015) Creation and Instruction of a Coach-Implemented Mental Periodization Plan. *In The Journal of SPORT*: Vol. 4: Iss. 2, Article 3, <http://digitalcommons.kent.edu/sport/vol4/iss2/3>
76. Swinton, Paul; Lloyd, Ray; Agouris, Ioannis; Stewart, Arthur D (2009) Contemporary Training Practices în Elite British Powerlifters: Survey Results From an International Competition, în *The Journal of Strength and Conditioning Research*, March 2009, <https://www.researchgate.net/publication/23983558>
77. Team USSR vs. Team Canada. The Summit in 1972, <http://www.chidlovski.com/personal/1972/story/chernys.htm>, accesat la 22.07.2017
78. [The Editors of Encyclopædia Britannica](#), Anatoly Tarasov, în Encyclopædia Britannica, <https://www.britannica.com>, accesat la 19.07.2017
79. The International Olympic Committee, <https://www.olympic.org/>, accesat la 25.06.2017
80. The International Olympic Committee, <https://www.olympic.org>
81. Turner, Anthony (2011) The Science and Practice of Periodization: A Brief Review, *Strength and Conditioning Journal*, Volume 33, Number 1, February 2011, pag. 34-46, www.nasca-lift.org
82. volumul I, Nr. 2, 2009, pag. 115-121, www.marathon.ase.ro/pdf/vol1/2/1%20Jinga.pdf, accesat la 08.08.2017
83. Young, David C.; Abrahams, Harold Maurice (2017) Olympic Games, în Encyclopædia Britannica, <https://www.britannica.com/sports/Olympic-Games>, accesat la 03.08.2017
84. Zukerman, Earl- McGill's contribution to the origins of ice hockey, http://www.mcgillathletics.ca/news/2015/5/22/MHOCKEY_0522155837.aspx?path=mhockey, accesat la 18.07.2017

Rezumat

Hocheiul pe gheață în România este un joc sportiv în dezvoltare, care necesită ajustări la nivelul tuturor compartimentelor procesului de antrenament sportiv, dar în mod deosebit la cele care implică potențialul motric (general și specific), precum și manifestarea comportamentului tehnico-tactic (individual și colectiv) a jucătorilor, respectiv a echipei. În acest context, demersul nostru științific s-a realizat în perioada 2015-2017, eșantioanele de lucru fiind reprezentate de două echipe de hochei pe gheață, nivel seniori - CSM Dunărea Galați și echipa reprezentativă a României. În cadrul studiului ne-am propus conceperea, respectiv implementarea unor strategii de instruire fizică și tehnico-tactică și, conform acestora, ele au fost aplicate la eșantioanele menționate. În urma derulării demersului didactic, strategiile programate, planificate și aplicate, au condus la atingerea obiectivelor de performanță propuse la nivelul ambelor echipe vizate. Cercetarea conturează atât un model de pregătire fizică și tehnico-tactică a echipelor de hochei pe gheață, cât și indicatorii obiectiviți a celor doi factori ai antrenamentului, pentru perioada pregătitoare și cea precompetițională. Ne referim la valorile procentuale ale direcțiilor de instruire focusate pe conținuturile afectate calităților motrice de bază, calităților motrice combinate și acțiunilor orientate spre conținuturile tehnico-tactice individuale și colective. Pentru toate acestea, sunt recomandate în lucrare și volumele exprimate prin unități de timp, care sunt necesare ca stimulii corespunzători de efort, să se situeze la un nivel ce să permită realizarea performanțelor competiționale.

ABSTRACT

Ice hockey in Romania is a developing sport, which requires adjustments in all compartments of its training process, but especially in those involving the motor potential (general and specific), as well as the manifestation of technical-tactical behavior (individual and collective) of the players, respectively of the team. In this context, our scientific approach was carried out in the period 2015-2017, the sample groups being represented by two ice hockey teams, senior level - CSM Dunărea Galați and the national team of Romania. In the study we aimed at designing and implementing physical and technical-tactical training strategies and they were applied to the mentioned sample groups. Following the didactic approach, the strategies programmed, planned and applied, led to the achievement of the targeted performance objectives at the level of both teams. The research outlines both a model of physical and technical-tactical training of ice hockey teams, as well as objectified indicators of the two factors of training, for the preparatory period and the pre-competition period. We refer to the percentage values of the training trends focused on the contents affected by the basic motor qualities, the combined motor qualities and the actions oriented towards the individual and the collective technical and tactical contents. For all these, the volumes expressed in units of time are also recommended in the paper; they are necessary for the corresponding stimuli of effort to be at a level that allows the achievement of competitive performance.