

UNIVERSITATEA DIN PITEȘTI
INSTITUȚIE ORGANIZATOARE DE STUDII UNIVERSITARE
DE DOCTORAT
DOMENIUL ȘTIINȚA SPORTULUI ȘI EDUCAȚIEI FIZICE

REZUMAT

TEZĂ DE DOCTORAT
CONTRIBUȚII PRIVIND DEZVOLTAREA
CAPACITĂȚII COORDINATIVE LA ECHIPELE
REPREZENTATIVE ȘCOLARE DE MINIHANDBAL

Conducător științific,

Prof. univ. dr. SIMION GHEORGHE

Doctorand,

MIHĂILĂ VASILE ALIN

PITEȘTI 2018

CUPRINS

LISTA FIGURILOR.....	V
LISTA TABELELOR.....	VI
LISTA GRAFICELOR.....	VIII
PARTEA I. FUNDAMENTAREA TEORETICĂ, CONCEPTUALĂ ȘI METODOLOGICĂ A CERCETĂRII.....	1
CAPITOLUL 1. BAZELE GENERALE ALE ANTRENAMENTULUI SPORTIV MODERN.....	1
1.1. Antrenamentul sportiv – concept sistematic și metodologic fundamental .	1
1.2. Cerințele antrenamentului sportiv	2
1.3. Obiectivele antrenamentului sportiv	3
1.4. Particularitățile antrenamentului sportiv în sporturile de echipă	5
CAPITOLUL 2. DELIMITĂRI CONCEPTUALE PRIVIND CAPACITĂȚILE COORDINATIVE	9
2.1. Generalități.....	9
2.2. Elaborarea programelor de pregătire pentru dezvoltarea capacităților coordinative.....	13
CAPITOLUL 3. PARTICULARITĂȚILE SOMATO-FUNCȚIONALE, PSIHICE ȘI MOTRICE ALE COPIILOR DE VÂRSTA 6-10 ANI.....	17
3.1. Particularitățile somatice	18
3.2. Particularitățile funcționale	18
3.3. Particularitățile psihice.....	20
3.4. Particularitățile motrice	31
CAPITOLUL 4. MINIHANDBALUL – MIJLOC DE PREGĂTIRE ȘI COMPETIȚIE	23
4.1. Noțiuni de regulament.....	23
4.2. Predispoziții favorizante pentru practicarea jocului de minihandbal	26
4.3. Caracteristicile modelului de pregătire a copiilor pentru jocul de minihandbal.....	29
CAPITOLUL 5. PARTICULARITĂȚILE PROCESULUI DE SELECȚIE ȘI INSTRUIRE LA NIVELUL ECHIPELOR DE MINIHANDBAL	33
5.1. Selecția copiilor începători în practicarea jocului de minihandbal.....	33
5.2. Selecția pentru formarea echipei reprezentative școlare de minihandbal..	37
5.3. Pregătirea echipei reprezentative de minihandbal	39
PARTEA A II – A. STUDIU PRELIMINAR PRIVIND IMPLEMENTAREA UNUI MODEL DE PREGĂTIRE CENTRAT PE CAPACITĂȚILE COORDINATIVE ȘI INVESTIGAȚII PRIVIND OPINIILE SPECIALIȘTILOR ÎN ACEASTĂ DIRECȚIE	45
CAPITOLUL 6. DEMERSUL METODOLOGIC OPERAȚIONAL AL CERCETĂRII PRELIMINARE	45
6.1. Premisele cercetării	45
6.2. Sarcinile cercetării preliminare	45

6.3. Obiectivele cercetării preliminare	46
6.4. Ipotezele cercetării preliminare.....	46
6.5. Scopul cercetării preliminare	46
6.6. Metodele de cercetare	47
CAPITOLUL 7. CADRUL OPERAȚIONAL AL CERCETĂRII	
PRELIMINARE	50
7.1. Subiecții cercetării prealabile.....	50
7.2. Etapele desfășurării cercetării prealabile. 2014 – 2015	50
7.3. Organizarea și desfășurarea cercetării.....	51
7.4. Conținutul anchetei privind rolul și importanța capacităților coordinative în instruirea copiilor începători în practicarea jocului de handbal.....	51
7.5. Recoltarea, centralizarea și analiza rezultatelor obținute în urma anchetei chestionar adresată specialiștilor domeniului	52
7.6. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute în urma anchetei chestionar adresată specialiștilor domeniului	53
7.7. Descrierea probelor de control utilizate în cadrul experimentului prealabil.....	64
7.8. Performanțele obținute de subiecții cercetării (vârsta 9-10 ani) la probele de control privind evaluarea capacității motrice generale în cadrul experimentului pilot	72
7.9. Rezultatele obținute de subiecții cercetării (vârsta 9-10 ani) la probele de control privind evaluarea capacităților coordinative în cadrul experimentului pilot	76
7.10. Rezultatele obținute de subiecții cercetării (vârsta 9-10 ani) prin utilizarea aparaturii Miniboard Sensbalance în cadrul experimentului pilot.....	83
7.11. Concluzii ale cercetării preliminare	91
PARTEA a III – a. ABORDAREA EXPERIMENTALĂ A STRATEGIILOR DE OPTIMIZARE A CAPACITĂȚILOR COORDINATIVE LA PRACTICAREA JOCULUI DE MINIHANDBAL.....	93
CAPITOLUL 8. CADRUL METODOLOGIC OPERAȚIONAL AL CERCETĂRII	93
8.1. Scopul cercetării de bază.....	93
8.2. Motivația alegerii temei	94
8.3. Obiectivele și sarcinile cercetării de bază.....	95
8.4. Premisele și ipotezele demersului experimental	96
8.5. Subiecții cercetării.....	97
8.6. Metodele de cercetare	98
8.7. Etapele organizării cercetării	99
8.8. Organizarea și desfășurarea cercetării experimentale.....	100
CAPITOLUL 9. METODOLOGIA DIDACTICĂ APLICATĂ ÎN CADRUL EXPERIMENTULUI DE BAZĂ.....	102
9.1. Elaborarea modelului de joc pentru minihandbal	102
9.2. Programe de pregătire pentru dezvoltarea capacității de echilibru experimentate și recomandate spre a fi utilizate în practică	105
9.3. Programe de pregătire pentru dezvoltarea capacității de orientare spațio-temporală experimentate și recomandate spre a fi utilizate în practică ..	108

9.4. Programe de pregătire pentru dezvoltarea capacității de reacție experimentate și recomandate spre a fi utilizate în practică	113
9.5. Programe de pregătire pentru dezvoltarea capacității de combinare a mișcărilor experimentate și recomandate spre a fi utilizate în practică..	116
9.6. Programe de pregătire pentru dezvoltarea capacității de diferențiere	
CAPITOLUL 10. ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ A EFICIENȚEI APLICĂRII PROGRAMELOR DE PREGĂTIRE	126
10.1. Evoluția dinamicii parametrilor capacităților motrice	126
10.1.1. Alergare de viteză pe distanța de 30 metri.....	128
10.1.2. Săritura în lungime de pe loc	128
10.1.3. Aruncarea mingii de oină la distanță	129
10.1.4. Naveta 5x10m	129
10.1.5. Proba de agilitate 20 metri	130
10.2. Evoluția dinamicii parametrilor motrici specifici capacităților coordinate.....	131
10.2.1. Aruncarea mingii la țintă	133
10.2.2. Întoarcere pe banca de gimnastică (1)	133
10.2.3. Întoarcere pe banca de gimnastică II	134
10.2.4. Testul Romberg.....	135
10.2.5. Tapping Test	136
10.3. Testul de coordonare generală Matorin	137
10.3.1. Întoarcere spre dreapta (grade) - Întoarcere 1.....	138
10.3.2. Întoarcere spre dreapta (grade) - Întoarcere 2.....	139
10.3.3. Întoarcere spre dreapta (grade) - Întoarcere 3.....	140
10.3.4. Întoarcere spre stânga (grade) - Întoarcere 1	141
10.3.5. Întoarcere spre stânga (grade) - Întoarcere 2	141
10.3.6. Întoarcere spre stânga (grade) - Întoarcere 3	142
10.4. Analiza evoluției parametrilor capacității de echilibru.....	144
10.4.1. Dinamica parametrilor echilibrului static	144
10.4.2. Dinamica parametrilor propriocepției.....	147
10.4.3. Dinamica parametrilor echilibrului dinamic stânga – dreapta.....	150
10.4.4. Dinamica parametrilor echilibrului dinamic înainte –înapoi.....	153
CAPITOLUL 11. CONCLUZII ȘI PROPUNERI	156
11.1. Concluzii desprinse din partea teoretică a cercetării	156
11.2. Concluzii extrase în urma cercetării experimentale.....	157
11.3. Concluzii desprinse din partea experimentală a cercetării.....	158
11.4. Prescripții (recomandări metodologice).....	161
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE.....	163

CUVINTE CHEIE: capacități coordinate, dezvoltare, echipă reprezentativă, minihandbal, școală

Scopul cercetării constă în conceperea și implementarea experimentală a unui sistem de mijloace de acționare centrate pe îmbunătățirea capacității coordinate

la practicanții jocului de minihandbal în școală, care să conducă la optimizarea performanțelor motrice și, implicit, a performanței sportive la această categorie de vârstă (9-10 ani).

Motivația alegerii temei

Ideile principale care au condus la alegerea prezentei teme de cercetare au fost:

Obținerea unor rezultate sportive superioare la nivelul echipelor reprezentative școlare, nu poate fi concepută fără însușirea corectă a deprinderilor specifice sportului practicat, factor determinat de capacitatea de coordonare.

Vârsta subiecților cercetării noastre (9-10 ani) impune cu prioritate dezvoltarea capacităților coordinative, astfel că, perfecționarea percepțiilor specializate (simțul spațiului, timpului, tempoului, echilibrului etc.) va conduce la priceperea elevilor de a dirija eficient propriile mișcări, în raport cu viteza din ce în ce mai mare în care se succed fazele jocului de handbal și rezolvarea situațiilor mereu schimbătoare, neprevăzute, datorate existenței adversarilor.

Totodată, având în vedere propria carieră profesională, ca participant activ cu echipele reprezentative școlare la toate întrecerile desfășurate sub egida Olimpiadei Naționale a Sportului Școlar, sau Olimpiadei Gimnaziilor, competiții la care minihandbalul este unul dintre sporturile cele mai îndrăgite și cu o arie mare de practicanți, lucru ce a contat semnificativ în alegerea acestei discipline sportive.

DEMERSUL METODOLOGIC OPERAȚIONAL AL CERCETĂRII PRELIMINARE

Premisele cercetării

Pregătirea copiilor în această etapă a instruirii este bazată pe programe cu intensitate redusă, accentul fiind pus cu precădere pe exerciții complexe, dar cu un mare grad de atractivitate, având în vedere că „majoritatea copiilor nu au capacitatea de a face față cerințelor fiziologice și psihologice ale antrenamentelor de mare intensitate sau ale competițiilor organizate” (Bompa T., 2003, p. 36).

În acest sens, premisele de la care am pornit în elaborarea cercetării preliminare au fost următoarele:

- Subiecții cercetării se încadrează în vârsta optimă de dezvoltare a capacităților coordinative, deoarece acestea „se dezvoltă intensiv până la începutul pubertății, adică până pe la 11-12 ani” (Hahn E., 1996, p.97).
- Obținerea unor performanțe superioare în jocul de handbal actual este condiționată de nivelul de dezvoltare al calităților motrice și, în special, de nivelul de dezvoltare al capacităților coordinative, lucru de care trebuie ținut seama în elaborarea programelor de pregătire.
- Aplicarea unui chestionar care să investigheze părerile specialiștilor privind rolul și importanța capacităților coordinative în procesul instructiv educativ

la nivelul copiilor începători în practicarea jocului de handbal, poate determina modalități de acționare în instruirea copiilor în primul stadiu formativ.

- Vârsta subiecților cercetării „oferă copiilor mari posibilități de a-și ameliora capacitățile de coordonare” (Hahn E., 1996, p.96) care asigură de optimizare a performanțelor în pregătire și competiții.

Sarcinile cercetării preliminare

Pentru realizarea unui cadru științific de desfășurare a experimentului pilot și desfășurarea în condiții optime a acestuia, am elaborat următoarele sarcini:

1. Documentarea științifică de specialitate și interdisciplinară în vederea stabilirii nivelului actual al cunoașterii;
2. Elaborarea ipotezelor cercetării preliminare;
3. Selecționarea probelor de control considerate reprezentative în vederea identificării nivelului de pregătire al copiilor începători în practicarea jocului de handbal;
4. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute de subiecții cercetării la probele de control selecționate în vederea evaluării nivelului actual de pregătire la nivelul grupului țintă;
5. Determinarea eșantionului de specialiști care să răspundă la ancheta chestionar;
6. Conceperea anchetei sociologice tip chestionar și stabilirea modalităților de distribuire a acestuia în vederea investigării părerilor specialiștilor domeniului;
7. Recoltarea răspunsurilor specialiștilor, prelucrarea, analiza și interpretarea rezultatelor;
8. Desprinderea concluziilor din partea experimentală a cercetării preliminare în vederea stabilirii metodologiei de acționare în cadrul proiectului de cercetare experimentală de bază.

Obiectivele cercetării preliminare

1. Identificarea nivelului indicilor somatici și motrici la nivelul vârstei de 9-10 ani la nivelul elevilor selecționabili;
2. Evaluarea nivelului de dezvoltare a capacității coordinative prin teste și probe de control cu grad mare de aplicabilitate la vârsta școlară, în vederea selecționării celor mai eficiente sisteme de acționare propuse spre utilizare în experimentul de bază.
3. Analiza opiniilor specialiștilor domeniului privind rolul, importanța și modalitățile de optimizare a capacității coordinative la nivelul copiilor începători în practicarea jocului de handbal;

Ipotezele cercetării preliminare

1. Considerăm că prin identificarea nivelului de dezvoltare a calităților motrice la nivelul copiilor începători în practicarea jocului de handbal, putem obține informații prețioase privind modalitățile de acționare în vederea optimizării capacității coordinative și a procesului de instruire, în deplină concordanță cu structura motrică și efortul specific jocului de minihandbal.

2. Investigarea părerilor specialiștilor care activează la nivelul bazei de masă a handbalului de performanță privind rolul și importanța capacității coordinative la eșantionul de vârstă 9-10 ani, pot constitui puncte de plecare în vederea identificării modalităților de acționare necesare unei pregătiri de perspectivă care să conducă la dezvoltarea rațională a capacității de performanță.

Scopul cercetării preliminare

Cercetarea preliminară s-a realizat în scopul determinării unui model somatic și motric la nivelul vârstei de 9-10 ani, precum și în vederea investigării părerilor specialiștilor care activează la eșalonul bazei de masă a handbalului de performanță, privind rolul, importanța și modalitățile de dezvoltare a capacității coordinative la această categorie de vârstă, în vederea derulării experimentului propriu-zis.

Metodele de cercetare

Metoda studiului bibliografic

Metoda observației

Metoda experimentală

Metoda anchetei

Metoda statistico – matematică

Metoda tabelară și grafică

CADRUL OPERAȚIONAL AL CERCETĂRII PRELIMINARE

Etapele desfășurării cercetării prealabile. 2014 – 2015

	Activitatea	Luna							
		Nov.	Dec.	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.
1	Elaboarea chestionarului								
2	Distribuirea chestionarului către specialiștii domeniului								
3	Trecerea probelor de control în vederea evaluării motricității generale								
4	Trecerea probelor de control în vederea evaluării capacităților coordinative								
5	Prelucrarea și interpretarea rezultatelor anchetei chestionar								
6	Prelucrarea și interpretarea rezultatelor probelor de motricitate generală								
7	Prelucrarea și interpretarea rezultatelor probelor de evaluare a capacităților coordinative								
8	Susținerea raportului științific de cercetare nr. 2								

Organizarea și desfășurarea cercetării prealabile

În vederea desfășurării experimentului de verificare am selecționat un număr de șase probe de control considerate reprezentative pentru evaluarea nivelului de dezvoltare a capacității motrice generale (alergarea de viteză pe distanța de 30 de metri, săritura în lungime de pe loc, ridicarea trunchiului din culcat dorsal timp de 30 secunde, aruncarea mingii de oină, naveta 5x10 metri, probă de agilitate 20 metri).

Performanțele obținute de subiecții cercetării (vârsta 9-10 ani) la probele de control privind evaluarea capacității motrice generale în cadrul experimentului pilot

Nr. crt.	Alergare de viteză 30 m (s)	Săritura în lungime de pe loc (cm)	Ridicarea trunchiului din culcat dorsal 30 (s)	Aruncare a mingii de oină (m)	Naveta 5x10m (s)	Probă de agilitate 20m (s)
x	5,76	134,95	20,95	16,87	14,81	6,58
Sd	0,77	20,65	4,24	4,93	2,12	0,59
Cv	13,43	15,30	20,24	29,21	14,34	8,98

Pentru evaluarea nivelului de dezvoltare a capacității coordinative au fost trecute un număr de șase probe pentru evaluarea gradului de dezvoltare a capacității coordinative (tapping test 1, tapping test 2, aruncarea mingii de tenis la țintă stând cu spatele la ea, întoarcere pe băncuța de gimnastică-stânga-dreapta, întoarcere pe băncuța de gimnastică timp de 20 de secunde, testul romberg).

Aceste probe de control au fost trecute de un număr de 210 subiecți cu vârsta cuprinsă între 9-10 ani, eventuali practicanți ai jocului de handbal la eșalonul de copii începători, rezultatele fiind prelucrate statistico-matematic prin prisma unor indicatori specifici domeniului Știința Sportului și Educației Fizice.

Rezultatele obținute de subiecții cercetării (vârsta 9-10 ani) la probele de control privind evaluarea capacităților coordinative în cadrul experimentului pilot

Nr. crt	Numele si prenumele	Anul nașterii	Tapping test (I)				Tapping test (II)			Arunc. mingii la țintă (pct)	Întoar-cere pe banca de gim. (sec)	Întoar-cere pe banca de gim. (20 sec)	Romberg (sec)
			Pc1	Pc2	Pc3	Pc4	Pc1	Pc2	Pc3				
X			59,98	49,15	44,93	46,12	32,12	30,28	19,31	6,20	16,67	4,55	45,26
Sd			9,87	8,89	9,77	8,84	7,64	7,26	9,15	3,47	4,15	1,96	25,78
V			16,46	18,09	21,75	19,16	23,78	23,96	47,40	55,97	24,91	43,14	56,97

În elaborarea demersului nostru științific am pornit de la ipoteza potrivit căreia, o consultare a specialiștilor care activează la nivelul tuturor eșaloanelor handbalului de performanță, precum și a teoreticienilor care predau disciplina handbal în cadrul facultăților de profil din România, ne-ar ajuta la clarificarea unor probleme privind rolul și importanța capacității coordinative în instruirea copiilor începători în practicarea jocului de handbal.

În acest sens, am elaborat un chestionar format dintr-un set de 12 întrebări, formulate clar, în vederea evitării unor interpretări greșite și orientate cu predilecție spre identificarea rolului și importanței capacității coordinative în optimizarea performanțelor sportive la nivelul eșalonului de copii începători în jocul de handbal. Răspunsurile specialiștilor au fost edificatoare pentru orientarea cercetării noastre în cadrul experimentului de bază

Concluzii ale cercetării preliminare

1. La probele de motricitate generală rezultatele înregistrate de subiecții cercetării se încadrează în modelul potențialului biomotric pentru elevii de această vârstă – partea superioară, astfel că, pe acest suport putem construi modelul copiilor începători în practicarea jocului de handbal.

2. Părerile specialiștilor domeniului confirmă rolul și importanța capacității coordinative la vârsta de 9-10 ani în vederea practicării cu succes a jocului de minihandbal.

3. Dezvoltarea calităților motrice implicate în pregătirea copiilor începători în practicarea jocului de minihandbal contribuie la formarea unui număr mare de deprinderi specifice jocului, care pot contribui la optimizarea performanțelor sportive.

4. Constatăm că părerile specialiștilor domeniului privind nivelul de dezvoltare a capacităților coordinative sunt confirmate pe deplin prin rezultatele măsurătorilor efectuate la probele de control.

5. Planificarea antrenamentului la grupele de copii în practicarea jocului de minihandbal trebuie să cuprindă și această componentă a calităților motrice.

Elaborarea și aplicarea unui sistem de verificare și evaluare (probe, teste) complex care să evidențieze atât nivelul de dezvoltare a capacității coordinative cât și a celorlalte calități motrice și deprinderi specifice, trebuie să existe în permanență în vederea evaluării acestora.

CADRUL METODOLOGIC OPERAȚIONAL AL CERCETĂRII

Scopul cercetării de bază

Coordonarea generală, calitate motrică cu importanță deosebită în activitățile cotidiene, dar mai ales în practicarea sportului de performanță, constituie o temă de reală actualitate atât pentru educația fizică școlară, cât și pentru antrenamentul sportiv actual, fiind cea care „reglează capacitatea de a executa rațional diferite deprinderi motrice, indiferent de specializarea sportivă” fiind „în strânsă corelație cu viteza, forța, rezistența și mobilitatea. Scopul cercetării noastre constă în conceperea și implementarea experimentală a unui sistem de mijloace de acționare centrate pe îmbunătățirea capacității coordinative la practicanții jocului de minihandbal în școală, care să conducă la optimizarea performanțelor motrice și, implicit, a performanței sportive la această categorie de vârstă (9-10 ani).

Acest demers a condus la identificarea efectelor aplicării programelor de pregătire și structurilor operaționale experimentate în practică, destinate în special dezvoltării calităților coordinative, efectele fiind raportate la calitatea și cantitatea modificărilor de ordin biologic, motric, psihic și performanțial.

Destinația generală a proiectului de cercetare

Proiectul de cercetare realizat pe parcursul studiilor doctorale are o largă adresabilitate. De modelul elaborat și mijloacele de acționare experimentate de noi în practică poate beneficia orice școală, club sportiv școlar sau club sportiv privat care are în pregătire echipe de handbal sau minihandbal la nivel de copii începători și care dorește obținerea unor rezultate superioare în competiții.

De altfel, proiectul se adresează și celorlalte activități sportive, mijloacele de acționare putând fi preluate sau adaptate, atât pentru lecțiile de Educație fizică și sport, cât și pentru cele de antrenament sportiv, la eșaloanele de vârstă ale copiilor începători în practicarea jocurilor sportive, vârsta 9-10 ani.

Motivația alegerii temei

Ideile principale care au condus la alegerea prezentei teme de cercetare au fost:

- Obținerea unor rezultate sportive superioare la nivelul echipelor reprezentative școlare, nu poate fi concepută fără însușirea corectă a deprinderilor specifice sportului practicat, factor determinat de capacitatea de coordonare.

- Vârsta subiecților cercetării noastre (9-10 ani) impune cu prioritate dezvoltarea capacităților coordinative, astfel că, perfecționarea percepțiilor specializate (simțul spațiului, timpului, tempoului, echilibrului etc.) va conduce la priceperea elevilor de a dirija eficient propriile mișcări, în raport cu viteza din ce în ce mai mare în care se succed fazele jocului de handbal și rezolvarea situațiilor mereu schimbătoare, neprevăzute, datorate existenței adversarilor.

- Problematika capacităților coordinative constituie una din temele de actualitate la nivelul școlilor doctorale, fiind dezbătută de specialiști din majoritatea disciplinelor sportive, cu efecte și transferuri pozitive asupra obiectivelor educației fizice și antrenamentului sportiv

- Studiarea literaturii de specialitate ne arată faptul că atât la nivel național, cât și internațional, problema capacităților coordinative nu este abordată la importanța cuvenită optimizării performanțelor sportive, cu atât mai puțin la nivelul disciplinei handbal.

- Alegerea temei a fost determinată și de faptul că la nivel național, consemnăm o scădere drastică a numărului practicanților sportului în general și a handbalului în special, astfel că prin utilizarea unor mijloace cu grad mare de atractivitate (centrate pe dezvoltarea capacităților coordinative), putem aduce copiii din nou la sport, în vederea practicării în mod organizat.

- Totodată, având în vedere propria carieră profesională, ca participant activ cu echipele reprezentative școlare la toate întrecerile desfășurate sub egida Olimpiadei Naționale a Sportului Școlar, sau Olimpiadei Gimnaziilor, competiții la care minihandbalul este unul dintre sporturile cele mai îndrăgite și cu o arie

mare de practicanți, lucru ce a contat semnificativ în alegerea acestei discipline sportive.

Obiectivele și sarcinile cercetării de bază

Obiectivele cercetării

1. Realizarea unui studiu experimental longitudinal, centrat pe validarea ipotezele de lucru;
2. Elaborarea și implementarea programelor operaționale de pregătire axate pe particularizarea mijloacelor de acționare, în deplină concordanță cu potențialul grupei experimentale, în vederea ameliorării nivelului de dezvoltare a capacităților coordinative;
3. Argumentarea experimentală a eficienței aplicării programelor specifice de pregătire prin prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute la probele de control, prin prisma unor indicatori statistico-matematici specifici domeniului Știința sportului și educației fizice;
4. Validarea ipotezelor de lucru, ca urmare a desfășurării experimentului pedagogic;
5. Diseminarea rezultatelor cercetării în cadrul unor manifestări științifice naționale și internaționale.

În vederea realizării obiectivelor demersului experimental, am preconizat următoarele **sarcini**:

1. Identificarea problematicii temei supuse cercetării în contextul actual al activității de educație fizică și sport;
2. Analiza și generalizarea literaturii de specialitate și interdisciplinare în vederea identificării particularităților problematicii abordate;
3. Stabilirea eșantionului de lucru implicat în ceretarea preliminară și cea experimentală (n=14 subiecți, 7 băieți și 7 fete);
4. Stabilirea variabilelor independente responsabile de variațiile comportamentale ale subiecților;
5. Identificarea probelor și testelor de control, cu grad mare de reprezentativitate, în vederea unei evaluări obiective a modificărilor determinate de programele de pregătire experimentate în practică;
6. Aprecierea nivelului de dezvoltare a calităților motrice de bază și coordinative, la nivelul elevilor cu vârsta de 9-10 ani, prin trecerea probelor de control selecționate;
7. Precizarea conținutului sistemelor de acționare centrate pe ameliorarea tipurilor de capacități coordinative;
8. Culegerea, prelucrarea și interpretarea statistico-matematică a datelor recoltate în urma cercetării experimentale;
9. Demonstrarea eficienței aplicării în practică a programelor experimentale propuse;
10. Formularea concluziilor desprinse din partea experimentală a cercetării, centrate pe ipotezele de lucru și a unor recomandări adresate profesorilor și antrenorilor care pregătesc echipe de minihandbal;
11. Redactarea tezei de doctorat.

Premisele și ipotezele demersului experimental

Abordarea generală în literatura de specialitate consemnează faptul că, bazele fiziologice ale coordonării depind de coordonarea proceselor nervoase ale S.N.C., care reglează permanent complexitatea funcțiilor și organelor corpului uman, în vederea transmiterii unui răspuns rapid și adecvat la un stimul pe cale aferentă dinspre centrii nervoși spre anumiți efectori (Bompa T., 2002, p.413).

Practica demonstrează că, vârsta la care se practică jocul de minihandbal, precum și structurile motrice specifice acestui joc, impune respectarea tuturor acestor cerințe, fără de care nu se va reuși consolidarea tehnicii și tacticii jocului, cu grad mare de aplicabilitate în procesul de instruire și competiții.

Totodată, Federația Română de Handbal recomandă pentru această categorie de vârstă (9-10 ani), ca pe lângă dezvoltarea vitezei sub toate formele de manifestare, în instruirea copiilor începători în practicarea jocului de handbal, un mare accent să se pună și pe dezvoltarea echilibrului static și dinamic, necesar bazelor tehnicii și deprinderilor tactice, imperios necesare în formarea viitorului handbalist.

(www.frh.ro/pdf/FRH%20Principii%20si%20mijloace%20J%204%20Minihandbal.pdf (22.03.2018 ora 10,00))

Promovarea jocului de minihandbal, ca mijloc de pregătire și ca joc competițional, face parte din strategiile de dezvoltare a multor federații de specialitate, oferind copiilor posibilitatea unei instruirii timpurii în manevrarea mingii, atât prin organizarea activităților specifice, cât și prin prezentarea unor materiale scrise, sau sub formă de material video.

Având ca suport premisele menționate, emitem următoarele **ipoteze**:

1. Introducerea în programul de instruire specific formațiilor sportive a unor sisteme de acționare centrate pe dezvoltarea capacității coordinative, determină ameliorarea capacității motrice generale a elevilor practicanți ai jocului de minihandbal.

2. Prin aplicarea oportună și corectă în cadrul lecțiilor de activități sportive a unor sisteme de acționare care să respecte particularitățile de vârstă și pregătire ale elevilor de 9-10 ani, se va putea îmbunătăți nivelul de manifestare a capacității coordinative.

3. Programele de pregătire structurate pe modelul de instruire specific jocului de minihandbal, conduc pe de o parte, la însușirea unor acțiuni motrice corecte, transformate ulterior în deprinderi motrice specifice și, pe de altă parte, la ridicarea nivelului performanțelor sportive la echipele reprezentative școlare de minihandbal, vârsta 9-10 ani.

Subiecții cercetării

Eșantionul supus investigației experimentale a fost constituită dintr-un număr de 14 elevi (7 fete și 7 băieți) componenți ai echipei reprezentative școlare de minihandbal (mixt) din cadrul Școlii Gimnaziale „Tudor Vladimirescu” din Pitești.

Etapele cercetării

ETAPA	Activități	Indicatori de evaluare	Perioada
Documentare teoretică	Studierea literaturii de specialitate și interdisciplinară Discuții cu specialiștii domeniului, privind tema supusă cercetării	Raport de cercetare nr. 1 Fundamentarea științifică a strategiei de pregătire la echipele de minihandbal	2013 - 2014
Studiu preliminar	Stabilirea premiselor și ipotezei de lucru a studiului preliminar Evaluarea nivelului de dezvoltare al calităților motrice la subiecții studiului preliminar Elaborarea, aplicarea și interpretarea răspunsurilor specialiștilor domeniului din cadrul anchetei chestionar Interpretarea statistico matematică a rezultatelor cercetării preliminare Formularea concluziilor desprinse din cercetarea preliminară	Raport de cercetare nr. 2 Studiu preliminar în vederea stabilirii unui program experimental de dezvoltare a capacităților coordinative la copii începători în practicarea jocului de minihandbal	2014 2016
Experimentarea strategiilor de dezvoltare a capacităților coordinative	Evaluarea nivelului de dezvoltare al capacităților coordinative în cadrul testării inițiale și finale Elaborarea programelor de pregătire centrate pe dezvoltarea capacităților coordinative Prelucrarea și interpretarea statistico matematică a rezultatelor la probele de evaluare a capacităților coordinative la grupa experimentală Redactarea concluziilor teoretice și experimentale, precum și a recomandărilor practico metodice	Raport de cercetare nr. 3 Elaborarea și implementarea sistemelor de acționare de optimizare a capacităților coordinative	2016 2018
Evaluarea proiectului	Susținerea proiectului în fața comisiei de îndrumare	Experimentarea unor sisteme de acționare centrate pe dezvoltarea capacităților coordinative la echipele de minihandbal	2018

Organizarea și desfășurarea cercetării experimentale

Experimentul de cercetare s-a desfășurat pe parcursul lecțiilor desfășurate în afara planului cadru privind Metodologia organizării și desfășurării activităților de Educație fizică și sport în învățământul preuniversitar, cu elevii Școlii Gimnaziale „Tudor Vladimirescu” din Municipiul Pitești, constituiți în formație sportivă pentru disciplina handbal (forma de organizare minihandbal mixt).

Durata experimentului de verificare a fost pe parcursul anului școlar 2017-2018, cu respectarea structurii impuse de vacanțe și sesiunile de evaluare.

Testarea inițială s-a desfășurat în săptămâna 18-22 septembrie 2017 când subiecții supuși cercetării au trecut probele de control în cadrul testării inițiale pentru evaluarea nivelului de motricitate generală și al capacității coordinative.

Programul de pregătire al grupei experimentale a cuprins un număr de 3 lecții de antrenament pe săptămână cu durata de 90 minute desfășurate după orele prevăzute în planul cadru, centrate pe dezvoltarea capacității coordinative, selecționate și dozate în deplină concordanță cu particularitățile de vârstă și pregătire ale elevilor.

Testarea finală a fost realizată în perioada 19-23 martie 2018. Rezultatele obținute în cadrul celor două testări au fost interpretate prin prisma unor indicatori statistico-matematici specifici domeniului Știința sportului și educației fizice (medie aritmetică, abatere standard, coeficient de variabilitate, testul „t”), care au permis desprinderea unor concluzii din partea experimentală a cercetării.

Concluzii desprinse din partea teoretică a cercetării

Specialiști recunoscuți ai domeniului Știința sportului și educației fizice, recomandă că, în procesul de dezvoltare a capacității coordinative trebuie să se țină cont de următoarele cerințe: „abordarea capacităților coordinative se realizează la începutul lecției de educație fizică, ca și în cazul vitezei, pe fond de odihnă și încălzire corespunzătoare a organismului; nu se recomandă abordarea capacităților coordinative și viteza în cadrul aceleiași lecții; între exerciții trebuie programate intervale de odihnă optime ca durată, care să permită revenirea marilor funcții ale organismului la valori adecvate reluării efortului” (Dragnea, A., Bota, A., Teodorescu, S., Stănescu, M., Șerbănoiu, S., Tudor, V., 2006, p. 125).

Datotită gradului mare de complexitate al capacității coordinative, dezvoltarea acestora la elevii ciclului primar, contribuie la învățarea și consolidarea tehnicii jocurilor sportive în general, și a jocului de minihandbal, în special.

Jocul de minihandbal practicat atât ca mijloc al educației fizice, ca sport de masă, cât și ca sport competițional, este unul dintre cele mai accesibile jocuri pentru vârsta de 9-10 ani, având în vedere faptul că el poate fi practicat atât de fete, cât și de băieți, „are o tehnică simplă și ușor de învățat” [Ghermănescu 1983] și nu denotă o pregătire specială și de lungă durată.

Concluzii extrase în urma cercetării experimentale

Cercetarea preliminară - Studiu pilot

Răspunsurile specialiștilor la întrebările chestionarului sociologic, scot în evidență următoarele aspecte:

Vârsta optimă în vederea dezvoltării capacităților coordinative este cea a elevilor de 9-10 ani (35,71% din respondenți), vârstă pe care aceștia o recomandă și la începerea instruirii copiilor în practicarea jocului de handbal/minihandbal (31 de răspunsuri din 56 de specialiști, procentaj de 55,35%).

Toți specialiștii chestionați sunt de acord cu importanța dezvoltării capacității coordinative la vârsta de 9-10 ani.

Probele de motricitate din cadrul *experimentului preliminar* au condus la următoarele concluzii:

Cunoașterea nivelului de motricitate generală a elevilor cu vârsta de 9-10 ani s-a realizat pe un eșantion format din 210 elevi cu vârsta de 9-10 ani. care au parcurs următoarele probe de control: alergare de viteză pe distanța de 30 metri; săritura în lungime de pe loc; aruncarea mingii de oină la distanță cu elan de trei pași; naveta 5x10metri; proba de agilitate 20 metri.

Același număr de subiecți au fost testați printr-o serie de probe de control centrate pe evaluarea nivelului capacității coordinative, respectiv: testul Tapping 1 și Tapping 2; aruncarea mingii de tenis la țintă; întoarcere pe banca de gimnastică 1 și întoarcere pe banca de gimnastică 20 secunde; testul Romberg.

Probele specifice de evaluare a capacității coordinative cu ajutorul aparaturii Sensbalance Miniboard a condus la cunoașterea și acomodarea cu instrumentarul necesar realizării experimentului de bază.

Platforma de echilibru, oscilantă antero-posterior și lateral, ne-a permis evaluarea simțului echilibrului static, dinamic stânga-dreapta, înainte-înapoi și a propriocepției.

Concluzii desprinse din partea experimentală a cercetării

Metodologia abordată în cadrul procesului instructiv-educativ pe perioada cercetării, centrată pe dezvoltarea capacității coordinative la eșalonul de vârstă 9-10 ani s-a dovedit a fi în deplină concordanță cu posibilitățile motrice, somato-funcționale și ale nivelului acumulărilor instructive anterioare ale subiecților.

Concluziile cercetării prezintă în mod secvențial demersul științific punând în prim plan ipotezele de lucru formulate care sunt confirmate prin rezultatele obținute.

În privința primei ipoteze de lucru, desprindem următoarele concluzii:

Efectul acestei activități a fost vizibil prin prisma rezultatelor superioare obținute de subiecții cercetării în cadrul testării finale, reliefate prin valorile superioare ale mediei aritmetice, dar mai ales prin prisma valorilor testului „t” care se încadrează la toate probele de control în pragul de semnificație $p < 0,01$.

Valorile performanțelor obținute de grupa experimentală la probele de evaluare a capacității motrice generale

PROBA DE CONTROL									
Alergare de viteză 30 m (S)		Săritura în lungime de pe loc (cm)		Aruncarea mingii de oină (m)		Naveta 5x10m (s)		Probă de agilitate 20 m (s)	
T I	TF	T I	TF	T I	TF	T I	TF	T I	TF
5,33	5,01	162,21	168,21	24,04	25,64	14,74	13,70	5,91	5,55
Valoare „t” critic $n-2 = 12$ este de 2,179 la $p < 0,05$									
Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”	
8,62		15,30		8,45		6,87		11,80	
$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$	

Privind ipoteza potrivit căreia *Aplicarea oportună și corectă în cadrul lecțiilor de activități sportive a unor sisteme de acționare care să respecte particularitățile de vârstă și pregătire ale elevilor de 9-10 ani, va conduce la îmbunătățirea nivelului de manifestare a capacității coordinative, putem spune că*, identificarea componentelor capacității coordinative implicate în practicarea jocului de minihandbal la nivelul echipelor reprezentative școlare, ne-a permis conceperea unor sisteme de acționare adaptate particularităților de creștere și dezvoltare ale vârstei elevilor (9-10 ani), raportate la structura motrică și efortul specific jocului, în timp ce Testul Matorin consemnează valori superioare în cadrul testării finale prin valorile superioare ale mediei aritmetice la toate cele trei întoarceri, ceea ce denotă eficacitatea variabilei independente, lucru confirmat și prin valorile testului „t” încadrate în pragul de semnificație $p < 0,01$.

Valorile performanțelor la testul Matorin

PROBA DE CONTROL TESTUL MATORIN											
Întoarcere spre dreapta (grade)						Întoarcere spre stânga (grade)					
Întoarcere 1		Întoarcere 2		Întoarcere 3		Întoarcere 1		Întoarcere 2		Întoarcere 3	
TI	TF	TI	TF	TI	TF	TI	TF	TI	TF	TI	TF
253,93	315	257,14	318,21	257,14	327,64	225	229,5	231,43	308,57	231,43	302,14
Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”		Testul „t”	
5,04		5,04		5,97		5,51		4,84		4,81	
$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$		$p < 0,01$	

Progrese ale performanțelor elevilor prin prisma valorii mediilor aritmetice dintre testarea inițială și finală întâlnim la proba de aruncare a mingii la țintă (de la 13,07 puncte la 15,07 puncte, progres de 2 puncte); la proba de întoarcere pe banca de gimnastică în timp cât mai scurt avem un progres de 0,91 secunde (testarea inițială 10,81 secunde, testarea finală 9,90 secunde), la întoarcerile pe bancă timp de 20 secunde de la un număr de 7,71 întoarceri la 10,07 întoarceri, progresul realizat fiind de 2,36 întoarceri; la testul Romberg valori superioare cu 24,92 secunde (153,79 secunde testarea inițială și 178,71 secunde testarea finală); și la testul Tapping de la 74,36 repetări la 88,57 repetări, ceea ce denotă valori superioare cu 14,21 repetări (tabelul nr. 11.3.).

Evoluția rezultatelor la probele de control privind nivelul de manifestare a capacității coordinative între testarea inițială și cea finală

Indicatorul statistic matematic	PROBA DE CONTROL Testarea inițială				
	Arunc. mingii la țintă (pct)	Întoarcere pe banca de gim I (sec)	Întoarcere pe banca de gim II (20 sec)	Romberg (sec)	Tapping test I (repet)
Media aritmetică	13,07	10,81	7,71	153,79	74,36
Abaterea standard	2,62	0,59	1,38	13,64	8,06
Coeficientul de variabilitate	20,01	5,44	17,92	8,87	10,84
Indicatorul statistic matematic	PROBA DE CONTROL Testarea finală				
	Arunc. mingii la	Întoarcere pe banca de	Întoarcere pe banca de	Romberg (sec)	Tapping test I (repet)

	țintă (pct)	gim I (sec)	gim II (repet. 20 sec)		
Media aritmetică	15,07	9,90	10,07	178,71	88,57
Abaterea standard	1,82	0,42	1,49	13,33	9,08
Coeficientul de variabilitate	12,06	4,24	14,81	7,46	10,25
Valoare test „t”	6,03	4,83	9,50	14,46	9,81
Prag de semnificație	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Valorile coeficientului de variabilitate consemnează lipsă de omogenitate $cv > 20\%$ în cadrul testării inițiale la aruncarea mingii la țintă ($cv = 20,01$), omogenitate medie în cadrul testării inițiale la proba de întoarcere pe bancă II și la Tapping test, la testarea finală la proba de aruncare a mingii la țintă, întoarcere pe banca de gimnastică II și Tapping test, în timp ce un grad de omogenitate mare îl întâlnim la întoarcere pe banca de gimnastică I și testul Romberg testarea inițială și finală, și la aruncarea mingii la țintă și Tapping test în cadrul testării finale ($cv < 10$). De remarcat faptul că la toate probele de control, coeficientul de variabilitate, demonstrează un grad de omogenitate superior în cadrul testărilor finale.

Ipoteza 3 care presupune că ***programele de pregătire structurate pe modelul de instruire specific jocului de minihandbal, conduc pe de o parte, la însușirea unor acțiuni motrice corecte, transformate ulterior în deprinderi motrice specifice și, pe de altă parte, la ridicarea nivelului performanțelor sportive*** se confirmă și prin:

- Locul 3 la Olimpiada Națională a Sportului Școlar desfășurată la Școala Gimnazială Mircea Cel Bătrân – Faza Municipală 13 Martie 2018, Pitești, Argeș
- Locul 3 la Olimpiada Națională a Sportului Școlar desfășurată la Sala Sporturilor din Pitești, Faza Județeană 12 Aprilie 2017
- Selecționarea elevilor în cadrul cluburilor sportive în vederea practicării jocului de handbal de performanță în cadrul Clubului Sportiv Viitorul Pitești (anexa Adeverinta CS Viitorul Pitești)
- Reprezentarea Școlii Gimnaziale Tudor Vladimirescu la diverse discipline sportive de către o parte din subiecții cercetării

Prescripții (recomandări) metodologice

În urma desfășurării prezentei cercetări, putem desprinde o serie de recomandări pentru activitatea practică:

- Datorită faptului că mijloacele de acționare utilizate pentru dezvoltarea capacității coordinative sunt bine percepute de elevii de vârstă 9-10 ani, se recomandă utilizarea acestora, atât în activitățile curriculare, cât și extracurriculare, în vederea realizării unei pregătiri multilaterale și polivalente.

- Dezvoltarea capacității coordinative se poate realiza prin exerciții simple, precum și prin intermediul mijloacelor specifice jocurilor sportive în general și, handbalului în special, ceea ce conferă acestora un grad mare de complexitate și atractivitate.

- Exersarea în condiții cât mai variate a deprinderilor motrice specifice jocului de minihandbal va avea efecte pozitive asupra dezvoltării capacităților coordinative și, implicit, aplicarea cu succes în cadrul jocului bilateral, în condiții de adversitate.

- Elaborarea unui sistem de selecție care să conțină componenta coordinativă, având în vedere că jocul de handbal/minihandbal se caracterizează în special prin coordonare dinamică, simțul spațiului și al timpului, precizia și stabilitatea mișcărilor, coordonarea membrelor, agilitate, ambidextrie/ambilateralitate etc., componente de bază ale capacităților coordinative.

Elemente de originalitate și valorificare a rezultatelor cercetării

Posibilitățile de valorificare ale prezentei cercetări sunt orientate atât spre sfera educației fizice școlare, a handbalului de performanță, cât și cea a sportului de masă.

Elementul principal de originalitate este dat de conceperea și implementarea unor programe de pregătire, centrate pe dezvoltarea capacităților coordinative la nivelul unei echipe școlare de minihandbal. Acest element s-a demonstrat a fi eficient, rezultatele obținute confirmând pe deplin ipotezele cercetării.

Alte elemente de originalitate au fost reprezentate de:

- Validarea sistemelor de acționare și a progresului realizat prin utilizarea platformei de echilibru Sensbalance Miniboard oscilantă antero-posterior și lateral, utilizată pentru evaluarea simțului echilibrului static, dinamic stânga-dreapta, înainte-înapoi și a propriocepției;

- Elaborarea modelului de pregătire pentru practicanții jocului de minihandbal și implementarea lui în instruirea echipei reprezentative școlare de minihandbal (vârsta 9-10 ani).

Diseminarea rezultatelor cercetării

Rezultatele cercetărilor realizate pe parcursul studiilor doctorale au fost prezentate în cadrul unor manifestări științifice cu caracter național și internațional:

- Mihăilă V., A., 2013, *Study of speed skills development in physical education lesson in middle school*, Scientific report physical education and sport, volume 17 (2/2013), Pitești, ISSN: 1453-1194, pp. 146-148

- Mihăilă, I., Mihăilă V., A., 2014, *Contribution for preparation unit level teams minihandbal*, Scientific report physical education and sport, volume 18 (2/2014), Pitești, ISSN: 1453-1194, pp. 416-419

- Mihăilă V., A., 2015, *Motor quality handball involved in practice in children beginners*, Scientific report physical education and sport, volume 19 (2/2015), Pitești, ISSN: 1453-1194, pp. 311-313

- Mihăilă V., A., 2017, *Study on dynamic balance level on the components of minihandbal schol teaching*, Scientific report physical education and sport, volume 21 (1/2017), Pitești, ISSN: 1453-1194, pp. 215-217

- Mihăilă A., V., Simion Gh., 2017, *Evaluating the level of development of coordination abilities in children beginners to practice handball*, Scientific report

physical education and sport, volume 21 (1/2017), Pitești, ISSN: 1453-1194, pp.
207-211