

## **REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

### **„OPTIMIZAREA DEZVOLTĂRII REZISTENȚEI AEROBE A ELEVILOR LICEENI PRIN MIJLOACE ȘI METODE SPECIFICE FOTBALULUI“**

Lucrarea de cercetare cu titlul de mai sus conține un experiment longitudinal menit să verifice ipotezele formulate. Ea are următorul cuprins:

#### **INTRODUCERE**

Motivația alegerii temei

Importanța temei

Noutatea temei

Actualitatea temei

Originalitatea științifică a lucrării

Importanța teoretică a lucrării

Însemnătatea practică a cercetării

Metodele cercetării

Amplasarea temei în contextul cercetărilor științifice din domeniul educației fizice și sportive și în contextul interdisciplinar și transdisciplinar

#### ***Partea I***

#### ***FUNDAMENTAREA TEORETICO-ȘTIINȚIFICĂ A TEMEI LUCRĂRII***

#### **CAPITOLUL 1**

#### **PARTICULARITĂȚILE PSIHO-MORFO-FUNCȚIONALE ȘI MOTRICE ALE ELEVILOR DE LICEU**

1.1. Particularitățile morfo-funcționale ale elevilor de 14-18 ani

1.2. Particularitățile psihice ale elevilor de 14-18 ani

1.3. Particularitățile motrice ale elevilor de 14-18 ani

#### **CAPITOLUL 2**

#### **ASPECTE FIZIOLOGICE ALE EFORTULUI ÎN LECȚIILE DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI PREGĂTIRE SPORTIVĂ ÎN GENERAL ȘI ÎN JOCUL DE FOTBAL ÎN SPECIAL**

2.1. Conceptul de efort

2.2. Clasificarea și aprecierea efortului

- 2.3. Factorii limitativi ai capacității de efort
- 2.4. Sistematizarea (raționalizarea) eforturilor de rezistență și standardizarea lor
- 2.5. Aspecte fiziologice ale efortului în jocul de fotbal
  - 2.5.1. Puterea aerobă și anaerobă

### **CAPITOLUL 3 CALITATEA MOTRICĂ REZISTENȚA LA NIVELUL CLASELOR IX-XII**

3.1. Rezistența, calitate motrică importantă în dezvoltarea capacității de efort a elevilor aflați la vârsta de 14-18 ani, vârstă corespunzătoare elevilor liceeni

- 3.1.1. Formele de manifestare a rezistenței
- 3.1.2. Factorii care favorizează dezvoltarea rezistenței
- 3.1.3. Căile de dezvoltare a rezistenței
- 3.1.4. Particularitățile dezvoltării rezistenței în lecțiile de educație fizică la elevii claselor IX-XII (14-18 ani)
- 3.1.5. Indicații metodice

3.2. Procedeele metodice și mijloacele de dezvoltare a rezistenței în lecțiile de educație fizică și sportive, rezultate din studierea literaturii de specialitate

- 3.2.1. Procedeele metodice de dezvoltare a rezistenței
- 3.2.2. Mijloacele de dezvoltare a rezistenței în lecțiile de educație fizică
- 3.2.3. Exerciții pentru dezvoltarea rezistenței folosite în lecția de educație fizică la cercetarea preliminară
- 3.2.4. Recomandări metodice pentru dezvoltarea rezistenței elevilor în orele de educație fizică și sportive, prin mijloace specifice fotbalului

### **CAPITOLUL 4 BAZELE TEORETICO-METODICE ALE JOCULUI DE FOTBAL ÎN ȘCOALĂ**

- 4.1. Fotbalul, mijloc al educației fizice și sportive școlare
- 4.2. Etapizarea practicării fotbalului în învățământ
- 4.3. Lecția de activități sportive
- 4.4. Prevederile programei de educație fizică, referitoare la dezvoltarea rezistenței elevilor de liceu

**CAPITOLUL 5      METODOLOGIA CERCETĂRII**  
*Partea a II-a*      ***CERCETĂRI PRELIMINARE VIZÂND  
OPTIMIZAREA DEZVOLTĂRII REZISTENȚEI  
AEROBE A ELEVILOR LICEENI PRIN MIJLOACE  
ȘI METODE SPECIFICE FOTBALULUI***

**CAPITOLUL 6      CERCETARE PRELIMINARĂ PRIVIND  
OPTIMIZAREA DEZVOLTĂRII REZISTENȚEI  
AEROBE A ELEVILOR LICEENI PRIN  
MIJLOACE ȘI METODE SPECIFICE  
FOTBALULUI**

- 6.1. Premisele cercetării preliminare
- 6.2. Scopul cercetării preliminare
- 6.3. Obiectivele și sarcinile cercetării preliminare
- 6.4. Ipoteza cercetării preliminare
- 6.5. Organizarea cercetării preliminare
- 6.6. Etapele cercetării preliminare
- 6.7. Metodele de cercetare utilizate și aplicarea lor
  - 6.7.1. Metoda observației pedagogice
  - 6.7.2. Metoda experimentului pedagogic
  - 6.7.3. Metoda testelor
  - 6.7.4. Metoda statistico-matematică
  - 6.7.5. Metoda reprezentărilor grafice
- 6.8. Bateria de teste
- 6.9. Aparatura și materialele utilizate în cercetare
- 6.10. Planificarea calendaristică a mijloacelor specifice jocului de fotbal (variabila independentă) și atletismului pentru dezvoltarea rezistenței aerobe a elevilor
- 6.11. Planul dezvoltării rezistenței aerobe stabilit pentru perioada 15 octombrie 2015 - 15 mai 2016 și implementat pe parcursul cercetării preliminare

**CAPITOLUL 7      REZULTATELE CERCETĂRII PRELIMINARE**

- 7.1. Reprezentarea grafică, analiza și interpretarea datelor pe probe

**CAPITOLUL 8      CONCLUZII ALE CERCETĂRII PRELIMINARE**

***CERCETĂRI PERSONALE PRIVIND OPTIMIZAREA  
DEZVOLTĂRII REZISTENȚEI AEROBE A  
ELEVILOR LICEENI ÎN ORELE DE EDUCAȚIE  
FIZICĂ ȘI SPORTIVE EXTRA CLASĂ, PRIN  
MIJLOACE SPECIFICE JOCULUI DE FOTBAL***

**CAPITOLUL 9**

**DETERMINAREA CADRULUI CERCETĂRII  
EXPERIMENTALE**

- 9.1. Subiectul cercetării experimentale
- 9.2. Scopul cercetării experimentale
- 9.3. Premisele cercetării experimentale
- 9.4. Obiectul cercetării experimentale
- 9.5. Obiectivele cercetării experimentale
- 9.6. Sarcinile cercetării experimentale
- 9.7. Ipotezele cercetării experimentale
- 9.8. Organizarea cercetării experimentale
  - 9.8.1. Grupa experimentală
  - 9.8.2. Grupa de control
- 9.9. Etapele cercetării experimentale
- 9.10. Aparatura și materialele necesare cercetării experimentale
- 9.11. Metodele cercetării experimentale
  - 9.11.1. Metoda studiului literaturii de specialitate
  - 9.11.2. Metoda observației pedagogice și înregistrării
  - 9.11.3. Metoda anchetei sociometrice
  - 9.11.4. Metoda experimentală
  - 9.11.5. Metoda testelor și măsurării
  - 9.11.6. Metoda comparației
  - 9.11.7. Metoda analizei și sintezei
  - 9.11.8. Metoda diferenței
  - 9.11.9. Metoda statistico-matematică de prelucrare și interpretare a datelor
  - 9.11.10. Metoda grafică
  - 9.11.11. Metoda semnificației statistice
- 9.12. Bateria de teste pentru cercetarea experimentală

9.12.1. Probe motrice pentru rezistență

9.12.2. Probe funcționale

9.12.3. Măsurători somatice

9.12.4. Test sociologic

9.13. Planificarea calendaristică a mijloacelor specifice jocului de fotbal și a celor specifice atletismului, pentru dezvoltarea rezistenței aerobe a elevilor, utilizate la cercetarea experimentală

9.14. Planul dezvoltării rezistenței aerobe stabilit pentru perioada 15 octombrie 2016 - 15 mai 2017 și implementarea lui pe parcursul cercetării experimentale

## **CAPITOLUL 10 RECOLTAREA ȘI INTERPRETAREA DATELOR CERCETĂRII EXPERIMENTALE**

10.1. Prezentarea datelor și calculelor statistice pe ciclul liceal (IX-XII), analiza și interpretarea lor

10.1.1. Probe motrice de rezistență

10.1.2. Probe funcționale

10.1.3. Măsurători somatice

10.2. Studiul distribuției frecvenței valorilor măsurate la subiecți, pe probe, care a permis construirea graficelor pe baza cărora s-a făcut examinarea intuitivă a rezultatelor înlesnind comparații

10.2.1. Măsurători somatice

10.2.2. Probe funcționale

10.2.3. Probe motrice de rezistență

10.3. Sinteza indicatorilor statistici la evaluarea finală și aprecierea lor

## **CAPITOLUL 11 CONCLUZII ȘI PROPUNERI**

11.1. Concluzii teoretice

11.2. Concluzii specifice cercetării experimentale

11.3. Propuneri

## **BIBLIOGRAFIE**

Cuvinte cheie: rezistență, optimizare, mijloace, fotbal, atletism, integrat.

Sinteza părților principale ale tezei:

**INTRODUCEREA** cuprinde: motivația alegerii temei, importanța temei, noutatea temei, actualitatea temei, originalitatea științifică a lucrării, importanța teoretică a lucrării, însemnătatea practică a cercetării, metodele cercetării, amplasarea temei în contextul cercetărilor științifice din domeniul educației fizice și sportive și în contextul interdisciplinar și transdisciplinar

Lucrarea îmbină teoria, practica și cercetarea oferind astfel o perspectivă amplă asupra lucrului cu elevii liceeni în lecțiile de educație fizică pentru dezvoltarea rezistenței aerobe. Ea este finalizată cu oferirea unui model de lucru integrativ pentru elevii liceeni.

## **-Partea I-a FUNDAMENTAREA TEORETICO-ȘTIINȚIFICĂ A TEMEI LUCRĂRII**

Cercetarea efectuată este construită pe o solidă și actuală fundamentare teoretică, susținută și de experiența autorului în munca la catedră. Premergător abordării experimentului mi-am îmbogățit bagajul teoretic de specialitate privind: particularitățile psiho- morfo- funcționale și motrice ale elevilor cu vârsta cuprinsă între 14-18 ani, aspecte fiziologice ale efortului în lecția de educație fizică și pregătire sportivă în general și în jocul de fotbal în special, calitatea motrică rezistența la nivelul elevilor aflați în clasele IX-XII, bazele teoretico-metodice ale jocului de fotbal în școală, și nu în ultimul rând metodologii de cercetare științifică în educație fizică și sport, specificate și în bibliografia lucrării.

Pentru mai multă siguranță în demersul cercetării am hotărât să avem două etape de abordare:

a) Etapa I a constituit-o cercetarea preliminară, efectuată pe un număr redus de subiecți, 29 elevi au alcătuit grupa experimentală și 30 elevi grupa de control, vizând optimizarea dezvoltării rezistenței elevilor liceeni prin mijloace și metode specifice fotbalului, Scopul ei a fost de a găsi repere pe care să ne bazăm în cercetarea experimentală ulterioară;

b) Etapa a II-a a cuprins cercetarea experimentală cu aceeași temă, însă efectuată pe un eșantion reprezentativ de 680 elevi proveniți de pe raza județului Hunedoara, din care 371 au format grupa experimentală și 309 grupa de control. Au fost preferate grupe cu subiecți mult mai mulți numeric pentru ca variabila dependentă (rezultatul cercetării) să fie cât mai reală, credibilă și reprezentativă.

Valorile performanțelor subiecților din ambele grupe au fost centralizate și calculate statistico-matematic la evaluarea inițială și finală pentru a fi analizate și interpretate.

## **- Partea a II-a. CERCETĂRI PRELIMINARE VIZÂND OPTIMIZAREA DEZVOLTĂRII REZISTENȚEI AEROBE A ELEVILOR LICEENI PRIN MIJLOACE ȘI METODE SPECIFICE FOTBALULUI**

Partea a II-a are în cuprinsul ei ipoteza cercetării, bateria de teste, aparatura și materialele utilizate în experiment, planificarea calendaristică a mijloacelor specifice fotbalului și atletismului pentru dezvoltarea rezistenței aerobe a elevilor.

Prin studiul preliminar efectuat, cu aplicarea celor 10 probe (motrice de rezistență, funcționale și somatice), am putut constata la nivel micro randamentul dat de mijloacele și metodele specifice fotbalului vs cele aparținătoare atletismului. Analizând valorile performanțelor subiecților înainte de efectuarea perioadei de instruire sistematică de două semestre pentru dezvoltarea rezistenței (inițială) și după (finală) am constatat progres la valorile înregistrate la evaluarea finală, la ambele grupe, însă mai mari în favoarea grupei experimentale, care a fost pregătită cu mijloace și metode specifice fotbalului. Eficiența medie înregistrată de grupa experimentală față de cea a grupei de control a fost mai mare cu 51,73 %.

Calcululele statistico-matematic efectuate la grupa experimentală, ai cărui subiecți au fost pregătiți pentru dezvoltarea rezistenței aerobe numai cu mijloace și metode specifice fotbalului,

au demonstrat creșterea valorilor înregistrate, pe probe, după pregătirea de două semestre școlare conform planificărilor calendaristice și al planului de dezvoltare a rezistenței aerobe. Aceleași calcule statistico-matematice efectuate la grupa de control, ai cărui subiecți au fost pregătiți pentru dezvoltarea rezistenței aerobe numai cu mijloace și metode specifice atletismului, pe aceeași perioadă de timp, au demonstrat și ele creșteri ale valorilor înregistrate pe probe la evaluarea finală, însă mai mici.

Eficiența medie de 51,73 %, în favoarea subiecților grupei experimentale, peste cea a subiecților grupei de control, arată progresul elevilor datorat pregătirii cu mijloace și metode specifice fotbalului, atunci când se dezvoltă rezistența aerobă. Această constatare a cercetării preliminare certifică ipoteza formulată de noi și ne pregătește premisele cercetării experimentale pe care o vom aborda pe un număr de subiecți reprezentativi (680) pentru populația școlară din județul Hunedoara.

### **- Partea a III-a. CERCETĂRI PERSONALE PRIVIND OPTIMIZAREA DEZVOLTĂRII REZISTENȚEI AEROBE A ELEVILOR LICEENI ÎN ORELE DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORTIVE EXTRA CLASĂ, PRIN MIJLOACE ȘI METODE SPECIFICE FOTBALULUI**

Partea a III-a cuprinde determinarea cadrului cercetării experimentale, prezentarea datelor și calculelor statistice pe probe, studiul distribuției frecvențelor valorilor măsurate la subiecți și sinteza indicatorilor statistici la evaluarea inițială și finală

Calcululele statistice realizate pe baza datelor obținute la evaluări de la subiecții celor două grupe, pe probe, inițial și final, au indicat progres al valorilor mediilor aritmetice la fiecare probă înregistrată, însă acesta a fost mai mare la grupa experimentală față de cea de control.

Rezultatul mai bun al subiecților grupei experimentale, față de cel obținut de subiecții grupei de control, îl atribuim implementării în experiment a mijloacelor și metodelor specifice jocului de fotbal, care abordate sistematic în lecții pe toată perioada anului școlar au determinat o eficiență superioară celor specifice atletismului, cu care au lucrat subiecții grupei de control pe aceeași perioadă de timp. Aceasta este susținută de rezultatele subiecților grupei experimentale la evaluarea finală, deduse prin calcule statistico-matematice pe probe. În plus, abordarea științifică a cercetării ne arată că diferența dintre media grupei experimentale și cea a grupei de control este semnificativă la pragul  $p < 0,01$  cu probabilitate de 99%, coeficientul de corelație epsilon și „t” calculat sunt semnificativi la același prag și aceeași probabilitate. În concluzie se confirmă că eficiența mijloacelor și metodelor specifice fotbalului este reală, ipotezele cercetării sunt verificate și acceptate, iar ipoteza de nul este respinsă. Se confirmă astfel concluzia similară rezultată la cercetarea preliminară.

Studiul distribuției frecvențelor valorilor măsurate la subiecți pe probe s-a concretizat prin reprezentare grafică a abaterilor valorilor individuale față de media aritmetică. Din graficele și tabelele corespunzătoare fiecărei probe rezultă o distribuție asimetrică a valorilor măsurate, cu o deplasare a lor spre valori mari sau mici în jurul valorii medii, însă în ambele cazuri ele se situează foarte aproape de o distribuție normală, care este o „curbă” numită și „Gaussiană” sau „ogiva” lui Gauss. Studiul distribuției frecvențelor valorilor măsurate la subiecți pe probe, care au variații în plus sau în minus față de medie, ne-a permis construirea unor grafice pe baza cărora am putut face o examinare intuitivă a rezultatelor înlesnind comparații prin suprapunerea curbelor pe figură

Dacă la testările efectuate evaluarea inițială a grupei de control și grupei experimentale a avut valori apropiate ale mediei aritmetice ale indicelui rezistenței subiecților pe nivel de ciclu

liceal nu aceeași situație am înregistrat și la evaluarea finală, care ne-a indicat progres mai mare al mediei aritmetice a grupei experimentale față de cel al grupei de control. Acesta este atribuit lucrului în orele de educație fizică și sportive cu mijloace specifice jocului de fotbal implementat pe perioada celor două semestre școlare.

Capitolul 10 este format din trei subcapitole. Fiecare subcapitol a scos în evidență creșteri mai mari ale performanțelor subiecților grupei experimentale care au lucrat cu mijloace și metode specifice fotbalului.

Din calculele statistice pe probe, la evaluarea inițială și finală, efectuate pe o grupă experimentală cu 371 subiecți și pe o grupă de control cu 309 subiecți a rezultat aceeași variabilă dependentă care infirmă ipoteza de nul, acceptă și validează ipotezele cercetării. Această constatare ne permite să afirmăm că eficiența mijloacelor specifice jocului de fotbal, folosite pentru dezvoltarea rezistenței aerobe, este superioară față de cea specifică atletismului. Deci eficiența mijloacelor specifice jocului de fotbal este reală când urmărim dezvoltarea rezistenței aerobe a organismului elevilor și confirmă rezultatul obținut și la cercetarea preliminară.

## **CONCLUZII ȘI PROPUNERI.**

Rezultatul eperimentului l-am cuprins într-o teorie ce constituie **concluziile**:

1. Variabila dependentă este în concordanță cu ipotezele;
2. Introducerea în experiment a variabilei independente a avut o structură motivațională care ne-a permis să optimizăm dezvoltarea aerobe a elevilor;
3. Pe lângă eficiența mijloacelor și metodelor specifice fotbalului introduse în instruire, experimentul a arătat dorința majoră și interesul elevilor de a participa activ la pregătirea integrată cu mijloace și metode fotbalistice (din ancheta efectuată 82 % dintre cei 680 subiecți chestionați au solicitat să-și dezvoltarea aerobă cu mijloace specifice fotbalului și doar 18 % au optat pentru lucrul cu mijloace specifice atletismului). Rezultatul anchetei ne indică faptul că elevii acceptă și suportă efortul specific dezvoltarea aerobă dacă mijloacele utilizate de profesor în instruire sunt agreeate și de ei;
4. Rezultatul experimentului ne conduce la ideea că folosirea în lecțiile de educație fizică și sportive a mijloacelor și metodelor specifice fotbalului dezvoltă mai mult capacitatea de efort a elevilor comparativ cu mijloacele și metodele specifice atletismului, care nu sunt la fel de atractive și mobilizatoare fără obiectul îndrăgit minge de fotbal;
5. Din cele clamate anterior rezultă că folosirea mijloacelor și metodelor specifice fotbalului atestă eficacitatea superioară față de mijloacele și metodele specifice atletismului, atunci când dezvoltăm rezistența.

### **Propuneri:**

1. Optimizarea dezvoltarea aerobă în lecții trebuie să constituie un element de interes pentru profesori. Pentru reușită, folosirea în instruire a unor mijloace și metode mai eficiente și agreeate de elevi este un factor important în obținerea obiectivului planificat;
2. Pentru dezvoltarea aerobă propunem instruirea integrată, care este agreeată de elevi și care produce emulație supunându-i la efort susținut ce produce oboseala necesară creșterii capacității de efort. În același timp pregătirea integrată rezolvă și alte obiective ale programei de educație fizică: aprofundarea elementelor tehnico-tactice, consolidarea jocului propriu-zis necesar în competițiile de fotbal organizate în cadrul OLIMPIADEI NAȚIONALE SPORTIVE ȘCOLARE;
3. Pentru dezvoltarea aerobă propunem ca lucrul integrat să se facă în funcție de tradiția pe care o are o ramură sportivă agreeată și de elevi într-o anumită zonă a țării. Esențial este ca ramura sportivă abordată să placă elevilor pentru a crea emulație în rândul lor.





