

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT A
REPUBLICII MOLDOVA**

**Cu titlu de manuscris
CZU: 796.012:371.037.1**

Mocanu George Dănuț

**DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR MOTRICE LA ELEVII DIN
ÎNVĂȚĂMÂNTUL GIMNAZIAL ÎN BAZA DOZĂRII
DIFERENȚIATE A EFORTULUI FIZIC**

**Specialitatea: 13.00.04 -Teoria și metodologia educației fizice, antrenamentului
sportiv și culturii fizice de recuperare**

**AUTOREFERAT
al tezei de doctor în pedagogie**

CHIȘINĂU, 2011

Teza a fost elaborată în Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport a Republicii Moldova

Catedra Teoria și Metodica Culturii Fizice

Conducător științific:

Carp Ion - doctor în pedagogie, conferențiar universitar, USEFS, Chișinău

Referenți oficiali:

Ababei Radu, doctor în ed. fiz., profesor universitar, Universitatea din Bacău, România

Boian Ion, doctor în pedagogie, colaborator științific superior, I.Ș.E., Chișinău

Componența Consiliului Științific Specializat:

- 1. Dorgan Viorel, dr. hab. în pedagogie, conf. univ., președinte al C.Ș.S., U.S.E.F.S., Chișinău**
- 2. Jurat Valeriu, dr. în pedagogie, conf. univ., secretar al C.Ș.S., U.S.E.F.S., Chișinău**
- 3. Balint Gheorghe, dr. în ed. fiz., prof. univ., Universitatea din Bacău, România, membru**
- 4. Grimalschi Teodor, dr. în pedagogie, prof. univ., U.S.E.F.S. membru**
- 5. Danail Sergiu, dr. în pedagogie, prof. univ., U.S.E.F.S. membru**

Susținerea publică a tezei va avea loc la 18 mai 2011, ora 14.30, la ședința Consiliului Științific Specializat D 40 - 13.00.04 din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport a Republicii Moldova.

Adresa: or. Chișinău, str. A. Doga 22.

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca Universității de Stat de Educație Fizică și Sport și pe pagina web a C.N.A.A. (www.cnaa.acad.md).

Autoreferatul a fost expediat la 18 aprilie 2011.

**Secretar științific al
Consiliului Științific Specializat
doctor în pedagogie,
conf. univ.**

Jurat Valeriu

**Conducător științific
doctor în pedagogie,
conf. univ.**

Carp Ion

Autor

Mocanu George Dănuț

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei și importanța problemei abordate În cadrul componentelor modelului de educație fizică, calitățile motrice ocupă un rol central, nivelul lor ridicat de dezvoltare fiind o premisă obligatorie ce condiționează realizarea la parametri optimali a modelului în integralitatea sa. Prin dozarea diferențiată a efortului fizic în procesul de dezvoltare a calităților motrice se evită plafonarea celor dotați și în același timp regresul sau incapacitatea de a face față a celor mai puțin înzestrați. Aceste aspecte privesc realizarea unui ritm optim de lucru, fără a forța atingerea acelorași obiective, evitând apariția fenomenelor de oboseală latentă sau manifestă și mai ales prevenind abandonul concretizat în lipsă de interes sau refuzul de a se implica în activitate [7, 17, 19].

Un management eficient al lecției de educație fizică în gimnaziu reclamă respectarea cu strictețe a tuturor cerințelor didactice cunoscute: stabilirea temelor, a obiectivelor de instruire și a celor operaționale, alegerea celor mai corecte elemente de conținut, precizarea timpilor necesari pentru realizarea verigilor, asigurarea unei densități motrice și funcționale ridicate, conceperea lecției ca un element inseparabil al unui ciclu (sistem de lecții), asigurarea unei legături strânse între instruire și educație etc. La toate acestea se adaugă și nevoia unei dozări corecte a efortului fizic, dificultatea fiind mult mai evidentă în cadrul lecțiilor unde sunt abordate teme din calitățile motrice, acestea asigurând de regulă cele mai înalte curbe ale efortului fizic și solicitând măiestrie pedagogică în dozarea sa corectă.

Planificarea eforturilor fizice pe diferite etape (sisteme de lecții), cu modificarea permanentă a principalilor parametri ai efortului fizic, va conduce la solicitări variate asupra organismului, concretizate în adaptări succesive la stimuli diferiți ca grad de solicitare, instalându-se adaptarea de lungă durată, existând în acest caz o activitate cumulată a funcțiilor și sistemelor organismului (efect sinergetic), ce permite învingerea sarcinilor programate.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare. Procesul de educare a calităților motrice în gimnaziu este luat în calcul cu multă atenție de majoritatea specialiștilor, datorită faptului că ele asigură randamentul activităților fizice și exploatează la nivel înalt potențialul fiziologic al elevului puber]. Problema dozării corecte a efortului fizic este amplificată și de noile prevederi ale curriculei școlare, de ambiguitatea acestor prevederi în ceea ce privește numărul de ore alocat, de o diversificare poate prea exagerată a tipologiei lecțiilor în funcție de conținuturile abordate și implicit dificultățile ce rezultă de aici (ce forme de manifestare ale calităților motrice se vor aborda în lecțiile de trunchi comun, extindere, aprofundare, cum va fi planificată pregătirea fizică în lecțiile tip opțional fără existența unei programe elaborată la nivel central) [9, 24].

Problema științifică actuală de importanță majoră în domeniu soluționată o constituie folosirea insuficientă a unor forme diversificate de exersare în procesul de educare a aptitudinilor motrice, ce ar permite îmbunătățirea vizibilă a indicatorilor pregătirii fizice, în condițiile în care lucrul

frontal utilizat preponderent conduce în majoritatea cazurilor la rezultate nesatisfăcătoare sub acest aspect.

Ipoteza cercetării a plecat de la premisa că dezvoltarea calităților motrice la gimnaziu pe baza dozării diferențiate a efortului fizic va contribui la îmbunătățirea capacității de efort și a nivelului de pregătire fizică, facilitând realizarea obiectivelor cadru specifice claselor V-VIII și a componentelor modelului absolventului de gimnaziu.

Scopul cercetării îl constituie perfecționarea și argumentarea științifică a eficienței procesului instructiv-educativ la educație fizică pe baza dozării diferențiate a efortului fizic, orientat spre dezvoltarea calităților motrice pe perioada ultimului an al ciclului gimnazial. **Obiectivele cercetării** sunt:

1. studierea și generalizarea datelor literaturii de specialitate privitoare la procesul de dezvoltare a calităților motrice în lecția de educație fizică în ciclul gimnazial;
2. aprecierea nivelului de dezvoltare a calităților motrice de bază, a formelor lor de manifestare precum și a calităților motrice combinate în gimnaziu;
3. planificarea conținuturilor (mijloace, metode) în vederea dezvoltării calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic (elaborarea programei experimentale);
4. argumentarea teoretică și experimentală a procesului de dezvoltare a calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic.

Metodologia cercetării științifice. Pentru rezolvarea sarcinilor stabilite pe parcursul cercetării au fost folosite în sistem, următoarele metode: analiza teoretică și generalizarea datelor literaturii de specialitate; sondajul sociologic; metoda observației; metoda testării; experimentul pedagogic; metode matematico-statistice de prelucrare și interpretare a datelor; metoda grafică și tabelară. **Etapele cercetării:** etapa I (2005-2006) – studierea literaturii de specialitate, conceperea și realizarea anchetei tip chestionar; etapa a II-a (2006-2007) – organizarea experimentului constatativ, formularea ipotezei de lucru, selecționarea mijloacelor și conceperea programului de pregătire pe baza analizei datelor obținute în urma testărilor; etapa a III-a (2007-2008) – organizarea și desfășurarea experimentului de bază, culegerea datelor furnizate, prelucrarea și interpretarea statistică a datelor obținute, formularea concluziilor și recomandărilor.

Noutatea și originalitatea științifică este generată de: optimizarea tehnologiei de acționare vizând procesul de educare a calităților motrice, concretizată în obiectivele și conținuturile programei experimentale; diversitatea și accesibilitatea sistemelor de acționare pentru fiecare aptitudine motrică la nivelul celor trei grupe valorice constituite; stabilirea unui raport optim efort-pauză diferențiat în funcție de nivelul grupei; plasarea ciclurilor tematice pentru favorizarea transferului dintre aptitudini și influențe pozitive asupra deprinderilor motrice.

Valoarea teoretică constă în conceperea și argumentarea metodologiei de dezvoltare a calităților motrice și combinațiilor acestora, în planificarea pe unități de învățare distincte, aspecte complementare tehnologiei pregătirii fizice a elevilor la finalul pubertății.

Valoarea aplicativă a cercetării se caracterizează prin: forma distinctă de proiectare a unităților de învățare la nivelul celor trei grupe valorice pentru fiecare calitate motrică și combinațiile acesteia; valorile parametrilor efortului fizic ca dozare diferențiată, cuantificate în durată, număr de serii și repetări, valoarea și natura pauzelor acordate distinctiv pe grupe valorice; plasarea rațională a sistemelor de lecții în vederea optimizării permanente a capacității de efort și alternării diferitelor sisteme energetice.

Rezultatele științifice înaintate spre susținere:

- argumentarea teoretică și practică a formelor de exersare utilizate și metodologiilor specifice vizând procesul de dezvoltare a calităților motrice combinate la finalul ciclului gimnazial;
- stabilirea și prezentarea principalelor probe de evaluare vizând verificarea pregătirii fizice la elevii etapei pubertare (13-14 ani), aspect ce permite determinarea reală a gradului de dezvoltare a aptitudinilor motrice și combinațiilor interesate;
- selectarea, dozarea și optimizarea principalelor sisteme de acționare utilizate în vederea educării aptitudinilor motrice în gimnaziu, incluse în programa experimentală, acțiuni ce favorizează creșterea implicării și motivării elevilor în lecție;
- eșalonarea și combinarea rațională a unităților de învățare destinate procesului de influențare a calităților motrice la nivelul claselor experimentale (a VIII-a), în concordanță cu cerințele curriculei școlare la disciplina educație fizică și aprobarea experimentală a programei propuse pentru pregătirea fizică.

Implementarea rezultatelor științifice: Datele rezultate în urma investigării științifice privitoare la dezvoltarea calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic în gimnaziu au fost implementate în unități școlare din județele Galați și Tulcea. Ele pot fi utilizate în procesul instructiv-educativ de către cadrele de specialiști din domeniu și ca material științifico-metodic de către studenții facultăților de educație fizică și sport la disciplinele „Teoria educației fizice și sportului” și „Metodica educației fizice pe grupe de vârstă”.

Aprobarea rezultatelor științifice: Rezultatele cercetării efectuate au fost prezentate în reviste științifice de specialitate, precum și în lucrările diferitelor sesiuni științifice internaționale.

Conferința Științifică Internațională “Prospectiv, creativ, aplicativ în domeniul educației fizice și sportului din România în perspectiva integrării europene”, Galați, 2005.

Conferința Științifică Internațională a doctoranzilor “Cultura fizică: probleme științifice ale învățământului și sportului”, Chișinău, 2006.

Conferința Științifică Internațională „Interdisciplinaritatea fundament al cercetării în educație fizică și sport”, Galați, 2007.

Conferința Științifică Internațională „Creativitate și competiție, atribute europene ale manifestării științifice și sportive”, Galați, 2008.

Conferința Științifică Internațională „Inovare și creativitate în domeniul activităților fizice, surse ale performanței umane”, Galați, 2009.

Conferința Științifică Internațională a doctoranzilor „Cultura fizică: probleme științifice ale învățământului și sportului”, Chișinău, 2009.

Publicațiile la tema tezei: rezultatele cercetărilor au fost publicate în 15 lucrări, 7 în cadrul volumelor conferințelor științifice internaționale și 8 în reviste de circulație internațională.

Volumul și structura tezei: introducere, 3 capitole, concluzii și recomandări, bibliografie 237 surse citate, 234 pagini, 142 pagini în partea fundamentală, 10 tabele, 63 figuri și 46 anexe. Rezultatele obținute sunt publicate în 15 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: aptitudini motrice, dozare orientativă și diferențiată, accesibilitate, calități motrice combinate, sistem de lecții, parametrii efortului fizic, influență reciprocă, programare științifică, sisteme de acționare, densitate motrică și funcțională.

1. ASPECTE TEORETICO-METODICE CU PRIVIRE LA DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR MOTRICE ÎN CADRUL LECȚIILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL GIMNAZIAL PRIN DOZAREA EFORTULUI FIZIC (conținutul de bază al capitolului 1)

Literatura de specialitate furnizează o terminologie din ce în ce mai variată pentru a defini calitățile motrice: aptitudine motrică, calități biomotrice, aptitudini psihomotrice, calități biofizice, calități fizice. **Literatura mai recentă [23] uzitează termenul de aptitudine motrică iar publicațiile din deceniile trecute pe cel de calitate motrică, motiv pentru care în prezenta lucrare termenii vor fi folosiți în paralel ca sinonimi.** Aptitudinile motrice sunt caracteristici înnăscute ale organismului uman, dezvoltându-se de la sine în corelație cu evoluția ontogenetică a individului până la un moment de vârf maximal, de unde se instalează anumite bariere și acest proces stagnează și apoi intră în regres. Influențarea lor prin lecția de educație fizică se manifestă prin salturi în ceea ce privește indicii ce-i caracterizează, utilizând în acest scop mijloace și metode specifice standardizate [1, 2, 5, 11, 13, 23]. Rezultatele la probele de control din aptitudinile motrice sunt caracterizate de un grad înalt de obiectivitate, spre deosebire de evaluarea deprinderilor ce presupune raportarea execuției la model și este subiectivă. Elevul va sesiza mai ușor rata de progres în ceea ce privește forța și rezistența, aceste aptitudini permițând o îmbunătățire radicală a rezultatelor, fiind deci perfectibile, în antiteză cu viteza și capacitatea coordinativă – puternic dependente de fondul ereditar [8].

În procesul de educare a aptitudinilor motrice, acțiunile unilaterale sunt dificil de realizat, datorită apariției fenomenului de *transfer* (influențele asupra unei aptitudini motrice, când se urmărește

de fapt educarea alteia). Între aptitudinile motrice există o strânsă interdependență (*condiționare reciprocă*), astfel încât, abordarea lor singulară este făcută doar din rațiuni de ordin didactic, din necesitatea fundamentării unei metodologii cât mai eficiente de dezvoltare [3, 18, 25, 26]. Termenul de transfer definește legătura, influența ce poate fi evidențiată între aptitudinile motrice în procesul lor de educare.

Analiza comparativă a evoluției tinerilor la pubertate a condus la concluzia că generațiile actuale prezintă parametri somatici superiori generațiilor precedente, fenomen numit „accelerație biologică”. Pe lângă maturizarea biologică accelerată, s-a constatat și o evoluție ascendentă pe plan psihic și doar cunoașterea aspectelor extrem de variate ale vârstei respective permit o programare corectă a elementelor din programa școlară, implicit a celor legate de aptitudinile motrice [12, 20].

În programarea intensității efortului în lecțiile de educare a aptitudinilor motrice în gimnaziu, trebuie luat în calcul că evoluția diferențiată a elevilor din punct de vedere motric și somatic este temporară, fiind generată de genetică, mediu, alimentație, regim de viață și nu neapărat de nivelul aptitudinilor motrice – ce pot fi în stadiul de latență și se pot manifesta mai târziu. Deci, în cadrul aceleiași vârste cronologice, putem avea valori de vârste biologice diferite, ceea ce reclamă o atență programare și reglare a eforturilor fizice [4, 16]. În procesul de dozare a efortului fizic trebuie făcută distincția între *intensitatea efortului* și *intensitatea solicitării* [6, p. 132]. Prima este standardizată și independentă de potențialul elevilor. Intensitatea solicitării este cea care face diferența între posibilitățile elevilor, exprimându-se în esență în *costul energetic plătit* de fiecare subiect pentru a presta efortul standardizat.

Toate acumulările realizate în procesul de dezvoltare a aptitudinilor motrice nu au un caracter permanent, fiind definite de termenul de *reversibilitate* (din punct de vedere al performanțelor motrice, modificările structurale și valorile funcționale). Acest aspect negativ se instalează când procesul programat se întrerupe pe un interval de timp prea lung.

Ultima etapă a pubertății (14-15 ani – clasa a VIII-a), caracterizată de potențial superior al funcțiilor vegetative, permite eficientizarea procesului de dezvoltare a calităților motrice. Etapa trebuie exploatată la maxim în privința motricității generale și cu atât mai mult la nivelul principalelor aptitudini motrice, datorită faptului că după 16-17 ani, fără o dezvoltare corespunzătoare în etapele anterioare, acestea nu pot înregistra valori prea ridicate. Dozarea efortului în procesul dezvoltării calităților motrice în gimnaziu trebuie atent realizată, evitându-se solicitările maxime sau exhaustive. Sunt recomandate încărcături ușoare efectuate în tempouri variabile, numărul de serii și repetări fiind diferit de la o grupă la alta în funcție de potențialul constatat [7, 21, 22].

2. STRUCTURA ȘI CONȚINUTUL PROCESULUI DE DEZVOLTARE A CALITĂȚILOR MOTRICE LA ELEVII DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL GIMNAZIAL PRIN DOZAREA DIFERENȚIATĂ A EFORTULUI FIZIC (conținutul de bază al capitolului 2)

Problematica dezvoltării aptitudinilor motrice în ciclul gimnazial pe baza dozării diferențiate a efortului fizic, îmbracă aspecte complexe ce sunt evidențiate în literatura științifică de specialitate. Pe lângă aceste informații fundamentale, am conceput un chestionar ce a fost adresat celor implicați în procesul de instruire -cadrele didactice din învățământul gimnazial-[10, 14, 15]. Eșantionul ce a răspuns întrebărilor chestionarului a fost format din 48 de profesori din județele: Brăila, Galați, Tulcea și Vrancea. Chestionarul a cuprins un număr de 16 întrebări legate de problematica aptitudinilor motrice în gimnaziu, fiind o combinație între chestionarul alternativ (alegerea unui răspuns din mai multe variante prezentate) și chestionarul deschis (răspunsuri libere).

În privința intercon condiționării cu restul aptitudinilor motrice, 85,4% consideră că forța are cele mai puternice legături, 81,2% capacitatea coordinativă, 68,7% că viteza, 62,5% că rezistența și doar 10,4% că suplețea, existând numeroase răspunsuri combinate (multiple) ce explică procentele respective. (Figura 1.)

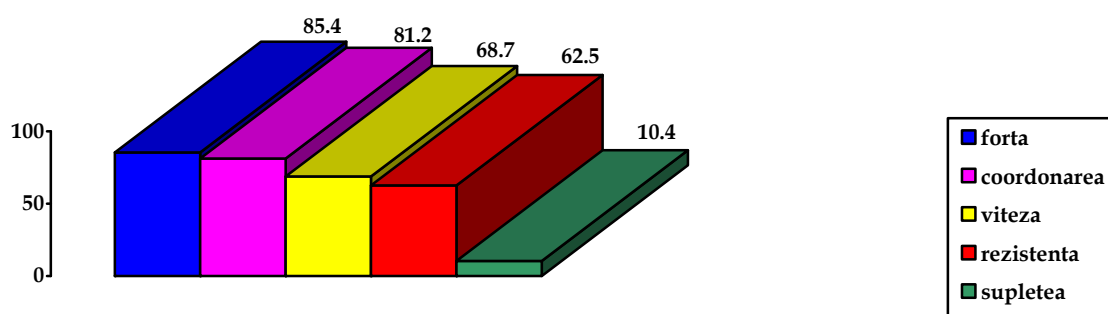


Fig. 1. Intercon condiționarea dintre aptitudinile motrice

Parametrii efortului au asupra aptitudinilor motrice următoarea influență: 85,4% consideră că **volumul** influențează Rezistența și 6,2% mobilitatea, 8,4% fiind răspunsuri nule; **intensitatea** influențează viteza – 87,5%; Forța 77%, capacitatea coordinativă – 25%, rezistența 16,6 %, 8,3% fiind răspunsuri nule; **complexitatea** influențează capacitatea coordinativă 79,1%; mobilitatea 12,5%, 6,2% fiind răspunsuri nule. Și la această întrebare procentele obținute se explică prin existența răspunsurilor multiple. (Figura 2.)

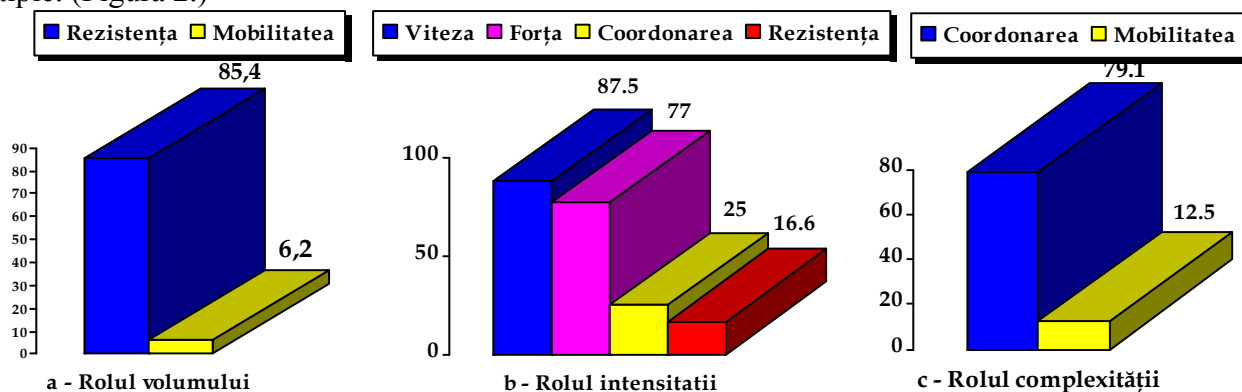


Fig. 2. Influența parametrilor efortului asupra aptitudinilor motrice

Prelucrarea datelor din chestionare a permis obținerea unei imagini de ansamblu asupra procesului de dezvoltare a calităților motrice în ciclul gimnazial. Cadrele didactice chestionate au grade și experiență variată în învățământ. Propunerile și opiniile lor au permis optimizarea metodologiei de lucru în procesul de dezvoltare a calităților motrice în gimnaziu.

Împărțirea pe grupe valorice în vederea tratării diferențiate și atingerii obiectivelor planificate, necesită o bună cunoaștere a nivelului de dezvoltare fizică și funcțională, cumulată cu determinarea potențialului motric, pentru a ști baza concretă de la care se pleacă în proiectarea demersului didactic. Cunoașterea indicatorilor somato-funcționali și motrici asigură selectarea celor mai eficiente metodologii de lucru și sisteme de acționare în vederea atingerii finalităților propuse.

Cei 7 indicatori morfo-funcționali și 19 indicatori ai pregătirii fizice analizați în urma experimentului constatativ -clasa a VII-a- au permis compararea cu rezultatele obținute pe plan național în lucrarea „Studiu comparativ al potențialului biomotric al elevilor din clasele V-VIII la a treia ediție a evaluării”, editată de Centrul de cercetări pentru probleme de sport în anul 1994. Principalul inconvenient este generat de faptul că multe probe de control incluse în lucrarea de față nu se regăsesc în studiul amintit, fiind posibilă doar o comparare prin prisma baremului minimal stipulat de S.N.S.E. și prin raportare la media grupelor investigate, în cadrul probelor Eurofit neexistând nici o scală de notare în funcție de vârstă și sex. Reflectarea rezultatelor obținute la *măsurătorile antropometrice și funcționale* este evidențiată în Tabelele 1. și 2.

Tabelul 1. Centralizarea principalilor indicatori statistici rezultați la experimentul constatativ (Băieți)

	Elasticitate toracică(cm)	Masa (kg)	Talia (cm)	Bustul (cm)	Capac. Vitală(cm ³)	Proba Ruffier -valoare-	I.A.I. (cm)
$\bar{x}$	6,61	46,33	156,63	79,91	3308,33	11,94	1,61
σ	1,68	8,33	8,99	4,77	515,28	3,77	1,06
cv	25,61	17,98	5,74	5,97	15,57	31,64	66,07
m	0,21	0,61	1,16	0,61	66,52	0,48	0,13

Tabelul 2. Centralizarea principalilor indicatori statistici rezultați la experimentul constatativ (Fete)

	Elasticitate toracică(cm)	Masa (kg)	Talia (cm)	Bustul (cm)	Capac. Vitală(cm ³)	Proba Ruffier -valoare-	I.A.I. (cm)
$\bar{x}$	6,23	44,40	156,31	80,70	2772,22	15,23	2,43
σ	1,37	6,75	5,61	2,96	211,43	3,12	1,20
cv	22,02	15,20	3,59	3,67	7,62	20,50	49,34
m	0,18	0,91	0,76	0,40	28,77	0,42	0,16

Testările vizând verificarea nivelului de dezvoltare a calităților motrice cuprind un complex de probe diversificate pentru fiecare aptitudine motrică în parte și combinații ale acestora. Sunt în total 19 probe fizice, valorile obținute fiind reprezentate grafic selectiv. (Figurile 3., 4.)

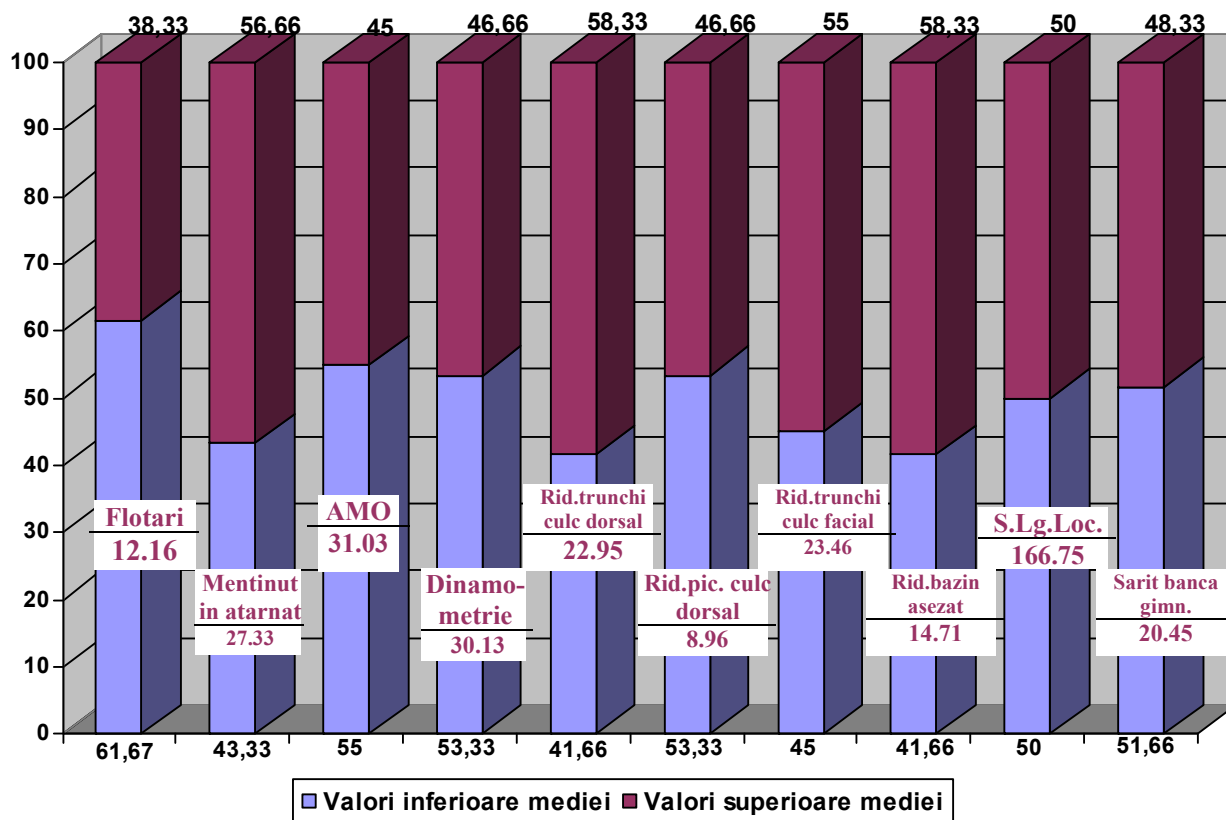


Fig. 3. Repartizarea procentuală a indicatorilor de forță față de valorile medii (băieți)

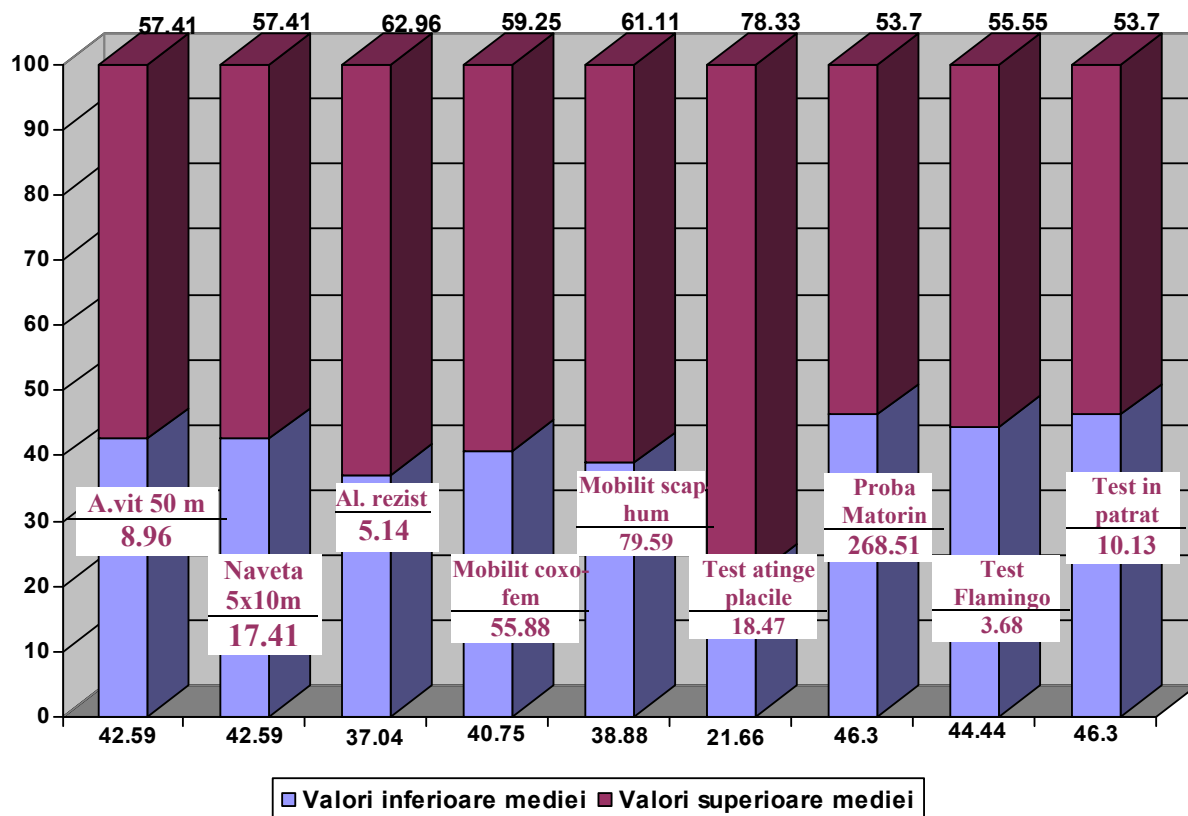


Fig. 4. Repartizarea procentuală a indicatorilor de viteză, coordonare, rezistență și mobilitate față de valorile medii (fete)

Se poate concluziona că măsurătorile antropometrice indică o ușoară scădere față de mediile pe plan național, dar rezultatele la testările motrice sunt mult mai slabe față de cele ale generațiilor anterioare, existând numeroase teste la care elevii nu reușesc să îndeplinească baremul minimal existent în S.N.S.E. (Flotări, Aruncarea mingii de oină, Ridicarea bazinului din așezat, Săritura în lungime de pe loc, Alergarea de viteză, Alergare de rezistență. etc.). Din acest motiv, am considerat că o abordare diferențiată a instruirii pe grupe valorice la nivelul clasei a VIII-a, poate diminua carențele constatate și ar permite îmbunătățirea nivelului de pregătire fizică a claselor incluse în experimentul de bază, favorizând progresul elevilor.

Numărul de ore alocat ca și conținuturile din aptitudinile motrice ce vor fi abordate în gimnaziu sunt stipulate în planul de învățământ (planul cadru, curriculum la decizia școlii), respectiv programa școlară. Planul cadru este generos ca număr de ore alocat disciplinei educație fizică în clasele V-VII, acest aspect nefiind valabil și în cazul clasei terminale (clasa a VIII-a). De la o clasă la alta sunt reluate și apar în același timp noi forme de manifestare ale calităților motrice. Cum școala la care a avut loc experimentul formativ a alocat în C.D.S. și a doua oră de educație fizică, s-a recurs la alegerea *variantei de extindere* în detrimentul orelor *de aprofundare* și a celor *de tip opțional*.

Decalajele dintre elevi semnalate în timpul *experimentului constatativ* vor fi cu siguranță amplificate în etapa următoare. În timpul realizării experimentului constatativ, utilizarea la nivelul grupelor martor a acelorași mijloace și mai ales a acelorași valori ale volumului și intensității efortului, a condus la uniformizarea activității, existând progrese certe și o solicitare corespunzătoare doar pentru cei care încărcătura efortului se dovedește optimă. Pentru alții (cei foarte buni), sarcinile propuse nu reprezintă un stimul real-progresul fiind nul – dar există și o a treia categorie (cei foarte slabi) ce nu fac față efortului și ajung rapid la suprasolicitare și abandon. În urma valorilor obținute la măsurătorile antropometrice, fiziologice și testărilor motrice realizate la începutul anului școlar 2006-2007 (clasa a VII-a) și ținând cont de opiniile mai multor specialiști ce au abordat problematica tratării diferențiate, am ajuns la concluzia că organizarea judicioasă a procesului de educare a calităților motrice va fi realizată pe trei grupe de nivel valoric diferențiat (foarte buni, nivel mediu și slabi), împărțirea făcându-se pentru fiecare calitate motrică în parte în funcție de valorile medii ale colectivului testat. Important este că un elev poate face parte din grupe valorice diferite în funcție de tema abordată. Diferențele somato-funcționale și motrice dintre fete și băieți atrag necesitatea demixtării. Cum intenția este deja de a împărți colectivul pe grupe valorice distincte, a face acest lucru separat pentru fiecare sex ar atrage probleme organizatorice și de utilizare simultană a spațiului de lucru și a materialului didactic. Ca soluție am considerat că în urma performanțelor, fetele vor fi distribuite în grupele de nivel valoric corespunzător (în majoritatea cazurilor de nivel slab și mediu pentru rezistență și forță, existând însă cazuri de repartizare la avansați - pentru coordonare în special).

Observațiile realizate în timpul experimentului constatativ au vizat aspecte diversificate ale lecției de educație fizică, elevii fiind în permanență în centrul atenției (nivelul de omogenitate sau eterogenitate al pregătirii fizice, bagajul tehnic, interesul manifestat pentru efortul fizic, temele de lecție în care implicarea este foarte bună; reacția la diferite intensități ale efortului fizic prin manifestări fiziologice externe, randamentul și implicarea în funcție de forma de exersare – frontală, pe grupe, pe perechi și individuală). În utilizarea diferitelor sisteme de acționare s-au urmărit efectele multiple asupra organismului, a marilor funcțiuni și în special asupra indicatorilor aptitudinilor motrice, determinând astfel influența lor dominantă, specificitatea și eficiența scontată pentru a putea fi incluse în proiectarea unităților de învățare. Aceste acțiuni au avut efecte benefice în privința conceperii ciclurilor de lecții orientate spre educarea aptitudinilor motrice în cadrul clasei a VIII-a, familiarizarea elevilor cu majoritatea mijloacelor utilizate un an mai târziu, scurtând timpul necesar învățării ulterioare, evitând astfel densități motrice și fiziologice scăzute.

Foarte puțini elevi înregistrează valori ridicate la nivelul tuturor aptitudinilor motrice (educare multilaterală). Unii elevi prezintă rezultate contrastante și fluctuante de la o aptitudine la alta, performanțe bune înregistrate la testarea unei calități – rezistență de exemplu – nu sunt concretizate și la coordonare, viteză sau forță, elevii respectivi fiind în situația de repartizare în grupe valorice diferite de la un sistem de lecții la altul pe parcursul experimentului formativ. O situație frecvent întâlnită a fost aceea a elevilor cu nivel de pregătire fizică scăzut la toate aptitudinile motrice testate și care este un argument suplimentar în vederea programării efortului diferențiat, pe grupe valorice. Un alt aspect ce trebuie semnalat este înclinația firească a elevilor de a se implica puternic pentru acele aptitudini sau combinații pe care deja le au bine dezvoltate și a încerca să negligeze aptitudini mai puțin dezvoltate creând astfel dezechilibre puternice pe termen lung. (Exemplu: unii elevi ce preferau exercițiile de forță nu agreeau mijloacele de educare a rezistenței și capacității coordinative, cei cu o viteză și coordonare bună nu preferă dezvoltarea anduranței, unii din cei cu o tehnicitate superioară evită eforturile de forță și rezistență, etc.)

În situația în care la nivelul claselor experimentale, prioritare au fost conținuturile din aptitudini motrice, planurile anuale vor fi diferite comparativ cu cele ale claselor martor, chiar în condițiile unui număr egal de ore de educație fizică alocat. Din cele 68 de ore anuale, 42 prezentând cel puțin o temă din aptitudini motrice, adică 61,7%, existând numeroase lecții în care există două teme din aptitudini motrice neconcurente (17 lecții ce corespund unei valori de 25%)

Chiar dacă eșalonarea anuală a sistemelor (ciclurilor) de lecție sau a unităților de învățare – concretizate în elaborarea planului tematic anual – nu este obligatorie, am considerat că realizarea acestui document oferă o imagine de ansamblu mult mai exactă în privința modului de plasare și combinare a conținuturilor tematice abordate la clasele experimentale. (Figura 5.)

Unități de învățare		Semestrul 1														Semestrul al II-lea																					
		Septembrie		Octombrie					Noiembrie					Decembrie				Ianuarie				Februarie			Martie				Aprilie				Mai				Iunie
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
Calități motrice	Viteză																																				
	Coordonare																																				
	Forța																																				
	Rezistență																																				
Deprinderi aplicativ-utilitare																																					
Probe și ramuri sportive	Atletism	Alergări viteză																																			
		Alergare rezist.																																			
		Săritura în lungime																																			
		A.M.O.																																			
	Jocuri și sportive	Handbal (fete+băieți)																																			
		Jocuri de interior																																			
	Gimnastică	Acrobatică																																			
		Sărituri la aparate																																			
		Programe alternative																																			
Evaluare																																					

Fig. 5. Programa experimentală: Eșalonarea anuală a unităților de învățare. Clasa a VIII-a, 2 ore / săptămână- anul școlar 2007 / 2008

În privința unităților de învățare, în funcție de importanța, complexitatea și intervalul de timp alocat, acestea se împart în principale și secundare. Cele secundare abordează în principal temele din calitățile motrice, aceste aptitudini motrice abordate neconstituind un scop în sine, fiindu-le alocat un interval de timp mai redus decât deprinderilor motrice, plasându-se înaintea sau în timpul ciclurilor tematice din deprinderile pe care le susțin și condiționează ca nivel de execuție (exemplu: dezvoltarea vitezei de reacție și repetiție înaintea ciclului tematic alergarea de viteză; educarea elementelor capacității coordinative în paralel cu temele din handbal, etc). Singurele cicluri tematice considerate a fi principale s-au axat pe dezvoltarea forței musculare, datorită faptului că sistemul de evaluare impune acordarea a două note în calculul mediei finale la educație fizică pentru această calitate, atunci când sunt acordate două ore pe săptămână.

Am alocat un număr mare de teme din forță și coordonare datorită nivelului slab constatat în urma testărilor inițiale și pentru că majoritatea celorlalte aptitudini sunt în strânsă legătură cu ele, condiționând calitatea mișcărilor efectuate. Pentru rezistență și viteză numărul de lecții este mai redus, având în vedere că efecte puternice sunt resimțite și în sistemele de lecții din atletism bazate pe aceste calități.

Viteza a fost programată pe două cicluri tematice distincte abordând la începutul și sfârșitul anului școlar forme de manifestare diferite. Primul ciclu tematic este programat în luna septembrie, de 4 lecții și urmărește viteza de reacție și execuție în acte complexe și cea de deplasare în regim de îndemânare. După finalizarea acestei unități de învățare, câștigurile înregistrate vor fi transferate în sistemul de lecții destinat probei atletice (alergarea de viteză), la încheierea căruia elevii vor fi testați la probele alergarea de viteză – 50 m și naveta 5x10 m. Al doilea ciclu tematic a fost plasat în luna mai și cuprinde 6 lecții, fiind axat pe dezvoltarea vitezei de deplasare în condiții variate, pe distanțe progresive și în combinație cu rezistența, aspecte importante în vederea optimizării performanțelor în probele de 1000 m băieți și 800 m fete, unde capacitatea anaerobă lactică mai ridicată permite finisuri susținute. Ca timp alocat, acesta se încadrează în intervalul 7'-9', restul fiind necesar pentru jocul sportiv și alergarea de rezistență.

Capacitatea coordinativă a fost planificată tot în două sisteme distincte, plasate în fiecare semestru în vederea susținerii ramurilor de sport predate (jocul sportiv, respectiv gimnastica acrobatică). Primul sistem are 10 lecții, urmărind dezvoltarea îndemânării în regim de viteză și a celei specifice, precizia mișcărilor, combinarea și transformarea mișcărilor, simțul ritmului, orientarea spațio-temporală, ambidextria, aplicarea în condiții variabile, etc. Timpul alocat este scurt (7'-8'), lăsând posibilitatea concentrării pe jocul bilateral și educarea rezistenței. Al doilea sistem de lecții are tot 10 ore alocate și același interval de timp (7'-8'), fiind însă cuplat cu teme din gimnastică acrobatică și cele de forță, activitatea desfășurându-se la interior. Elementele capacității coordinative urmărite prioritar vizează orientarea corpului în spațiu și coordonarea segmentară și finețea, precizia mișcărilor

și îndemânarea specifică gimnasticii, ce necesită în afara celor menționate anterior un bun echilibru și control, alături de o combinație rațională și creatoare a mișcărilor în cazul liniilor acrobatică. Cum elementele capacității coordinative sunt evaluate prin calitatea execuțiilor din jocurile sportive, sărituri și acrobatică, am inclus testările specifice (proba Tapping și testul în pătrat), la finalul ciclului din semestrul I, respectiv proba Matorin și testul Flamingo, pentru ciclul doi.

Preocupările pentru dezvoltarea *forței* s-au concentrat pe segmente și grupe musculare diferite, testate prin cuplu de probe la finalul celor două cicluri tematice (membre superioare și inferioare pentru primul, spate și abdomen pentru ultimul). În plus, la finalul celui de-al doilea ciclu sunt plasate alte patru lecții pentru educarea forței în regim de rezistență prin metoda lucrului în circuit, vizând alternarea și prelucrarea tuturor grupelor musculare. Primul sistem de lecții a fost plasat în perioada noiembrie-decembrie, fiind constituit din 8 lecții. Timpul alocat este mai mare în primele două lecții (10'-15') datorită cuplajului cu programele alternative, fiind debutul în activitatea la interior. În celelalte lecții, numărul de teme crește (apare cuplajul cu deprinderile aplicativ utilitare și săriturile la aparate, unde există o puternică susținere a forței pentru realizarea acestor conținuturi) – deci timpul afectat va fi mai redus (8'-10'). Formele de manifestare abordate sunt forța explozivă a membrelor superioare și detenta membrelor inferioare în regim dinamic. S-a încercat ca efortul să se axeze mai mult pe explozia mișcărilor dar și pe tonifierea grupelor musculare, crescând gradual valoarea stimulilor pentru noi forme de adaptare. Ciclul tematic secundar a fost planificat în perioada ianuarie-februarie, urmărind educarea forței musculaturii abdominale și a spatelui iar în ultima etapă a combinației forță-rezistență. Timpul alocat este tot de 8'-10, cuplajul de teme fiind realizat cu gimnastica acrobatică și capacitatea coordinativă. Mijloacele și aparatura utilizată vizează grupele musculare interesate, insistând pe contracții dinamice în regim concentric, iar la grupa de avansați se poate încerca menținerea anumitor poziții câteva secunde (regim izometric). Se încearcă realizarea unor exerciții de mobilitate articulară și întindere musculară în pauze, aspect ce favorizează parcurgerea conținuturilor din gimnastica acrobatică.

Pentru *rezistență* am alocat un singur ciclu de lecții în primul semestru, fiind grupată cu temele din coordonare și jocul sportiv. Formele de manifestare abordate sunt rezistența cardio-respiratorie aeroba, mixta, specifică ramurilor și probelor sportive și în regim de coordonare etc. Preocupările vor fi orientate și în semestrul II în cazul ciclului alocat probei atletice alergarea de rezistență, ce va testa la sfârșitul lunii mai performanța la această aptitudine. Dacă la grupele de nivel scăzut se insistă în special pe rezistență aerobă-anduranță, la cele de nivel mediu – pe rezistență mixtă, în cazul grupelor avansate se poate educa și cea anaerob lactică. Mijloacele propuse nu au un caracter plictisitor, ridicând tonusul emoțional și interesul elevilor, aceștia implicându-se în majoritatea situațiilor fără a mai conștientiza starea de oboseală, realizând astfel un volum important de lucru.

3. ARGUMENTAREA EXPERIMENTALĂ A EFICIENȚEI DEZVOLTĂRII CALITĂȚILOR MOTRICE LA ELEVII DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL GIMNAZIAL PRIN DOZAREA DIFERENȚIATĂ A EFORTULUI FIZIC (conținutul de bază al capitolului 3)

Rezultatele obținute în urma testărilor inițiale și finale din experimentul realizat au permis compararea datelor și identificarea ratelor de progres, diferențiat, pe loturi martore și experimentale, pentru fete și băieți. (Figurile 6., 7., 8., 9.)

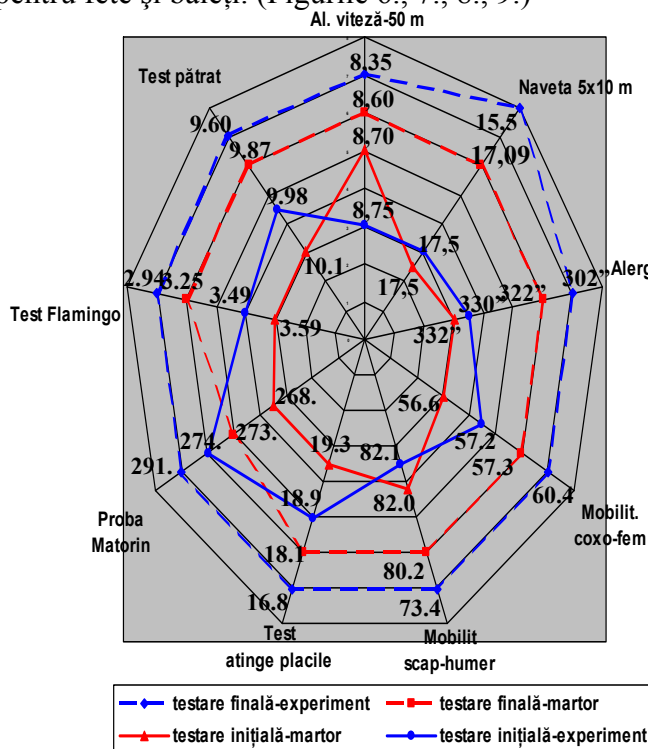


Fig. 6. Reprezentarea indicatorilor de viteză, coordonare, mobilitate și rezistență obținuți în urma experimentului formativ (fete)

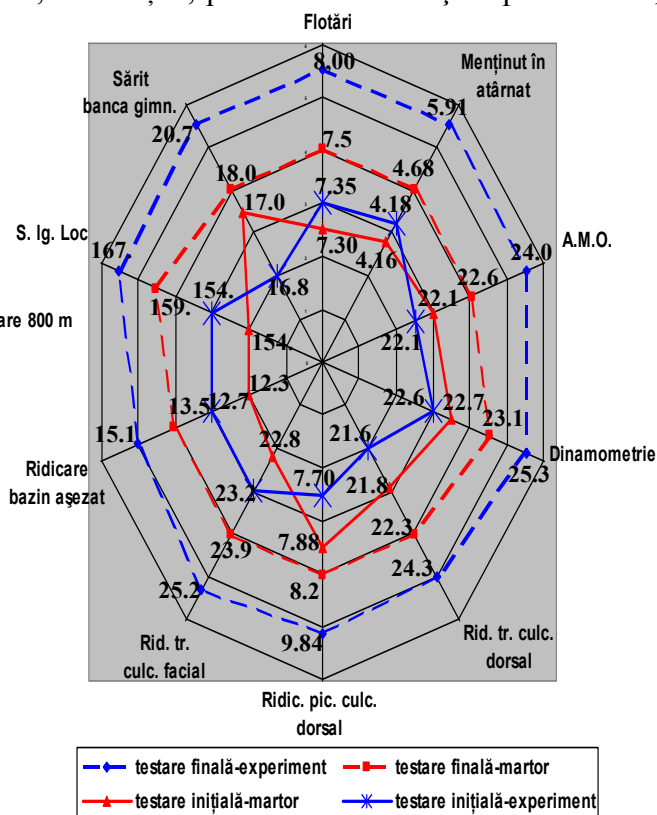


Fig. 7. Reprezentarea indicatorilor de forță obținuți în urma experimentului formativ (fete)

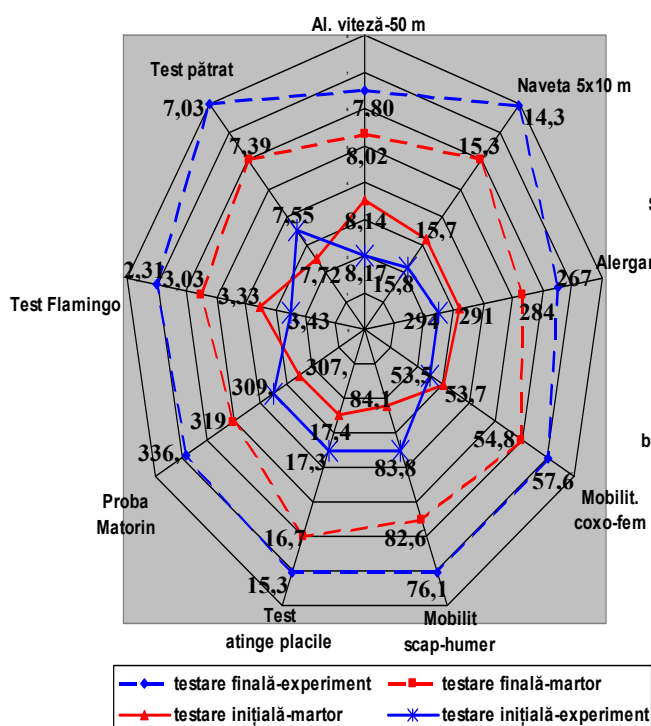


Fig. 8. Reprezentarea indicatorilor de viteză, coordonare, mobilitate și rezistență obținuți în urma experimentului formativ (băieți)

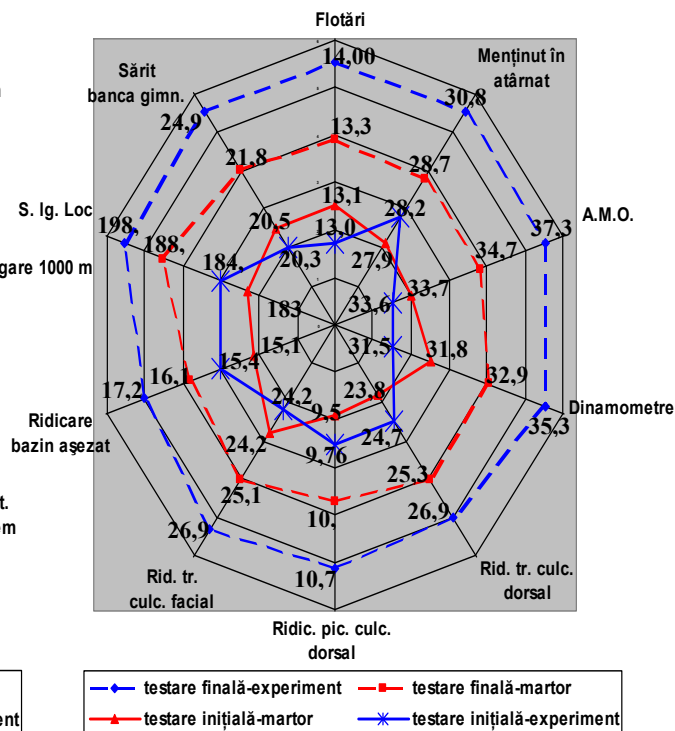


Fig. 9. Reprezentarea indicatorilor de forță obținuți în urma experimentului formativ (băieți)

Desfășurarea activității experimentale la nivelul loturilor selectate din clasele terminale ale ciclului gimnazial, a presupus o planificare științifică riguroasă a conținuturilor tematice cu influență directă asupra pregătirii fizice a elevilor. În acest sens, au fost selectate, combinate, eșalonate și dozate corespunzător obiectivelor urmărite o întreagă gamă de sisteme de acționare, care în funcție de specificitatea lor au asigurat influențele dorite la nivelul aptitudinilor motrice combinate din fiecare ciclu de lecție.

Probele de control utilizate în determinarea nivelului general de pregătire fizică sunt aceleași folosite și pe parcursul experimentului constatativ, aspect ce a permis evoluția dinamicii în pregătire pe parcursul experimentului formativ, surprinzând potențialul motric al elevilor în clasa a VIII-a și mai ales acumulările realizate de aceștia. Din toate datele prezentate și analizate anterior reiese că ratele de progres sunt mult mai mari la grupele experimentale față de loturile martor, la toată gama de testări utilizate. Valoarea și semnificația acestor diferențe înregistrate vor fi evidențiate prin utilizarea calculului statistic, eliminând astfel suspiciunile în privința altor factori externi ce ar fi putut influența hotărâtor atingerea rezultatelor respective.

Eficiența programei propuse grupei experiment se exprimă și prin densitățile motrice și funcționale obținute în lecțiile ce abordează teme din aptitudini motrice. Au fost realizate 5 protocoale de densitate pentru grupa experiment în diferite momente ale anului școlar, fiind vizată activitatea elevilor în toate ciclurile de lecții ce prevăd teme din calități motrice activitatea elevilor în toate ciclurile de lecții ce prevăd teme din calități motrice (Tabelul 3.)

Tabelul 3. Evoluția principalelor tipuri de densitate pe parcursul experimentului

PERIOADA	SEPTEMBRIE 2007	NOIEMBRIE2007	DECEMBRIE2007	FEBRUARIE 2008	MAI2008
<i>DENSITATEA MOTRICĂ</i>	60,26%	68%	54,13%	53,5%	64%
<i>PAUZA ACTIVĂ</i>	15,23%	11,7%	23,73%	22,4%	17,1%
<i>PAUZA PASIVĂ</i>	24,41%	20,3%	22,1%	24,1%	18,9%

Determinarea gradului de pregătire fizică a elevilor a presupus testarea pe baza unei baterii de probe extrem de diversificate, demonstrarea legăturilor dintre aceste teste impunând calcularea coeficienților de corelație. Ținând cont că totuși corelația pozitivă este prezentă la toate combinațiile de teste utilizate, unele măsurând calități aparent fără nici o legătură, ba chiar concurente (viteză și rezistență de exemplu), aspectul poate fi explicat prin nivelul inițial precar de pregătire fizică, ce a permis acumulări la nivelul tuturor aptitudinilor motrice, solicitările destinate unei aptitudini (forță de exemplu), având efecte benefice și asupra celorlalte aptitudini (viteză, rezistență musculară locală, mobilitate, controlul și precizia mișcărilor, etc.). Valorile sunt prezentate în matricea de corelație (Figura 10.).

Nr. Crt.	1 Al.vit 50m	2 Naveta 5x10m	3 Al.rez	4 Mobil.cox o. fem.	5 Mobil. Scap. Hum.	6 Atinge placile	7 Proba matorin	8 Test flamingo	9 Test In patrat	10 Flotari	11 Mentinut atarnat	12 AMO	13 Dinam	14 Rid.tr. c.dors.	15 Rid.pic. c.dors.	16 Rid.tr. c.fac.	17 Rid. baz. asezat	18 S.lg. loc	19 Sarit. b.gim.
1		0,591	0,548	0,462	0,420	0,541	0,407	0,426	0,439	0,371	0,402	0,448	0,403	0,368	0,396	0,411	0,376	0,362	0,523
2			0,633	0,418	0,407	0,560	0,554	0,401	0,392	0,487	0,413	0,401	0,370	0,409	0,521	0,412	0,387	0,370	0,435
3				0,414	0,437	0,417	0,453	0,610	0,431	0,585	0,540	0,422	0,403	0,624	0,471	0,621	0,449	0,409	0,581
4					0,465	0,478	0,512	0,470	0,432	0,376	0,397	0,450	0,392	0,516	0,630	0,416	0,531	0,490	0,417
5						0,486	0,439	0,447	0,422	0,519	0,606	0,552	0,399	0,373	0,428	0,580	0,503	0,426	0,424
6							0,466	0,510	0,563	0,458	0,442	0,405	0,500	0,451	0,440	0,423	0,505	0,469	0,572
7								0,576	0,562	0,410	0,477	0,366	0,429	0,405	0,438	0,483	0,410	0,545	0,589
8									0,566	0,451	0,429	0,407	0,384	0,427	0,592	0,498	0,414	0,457	0,600
9										0,396	0,389	0,461	0,419	0,425	0,452	0,446	0,479	0,594	0,630
10											0,514	0,587	0,513	0,599	0,534	0,433	0,624	0,420	0,463
11												0,424	0,637	0,418	0,432	0,428	0,434	0,441	0,460
12													0,405	0,467	0,406	0,615	0,378	0,459	0,423
13														0,445	0,478	0,491	0,459	0,464	0,427
14															0,558	0,596	0,443	0,474	0,419
15																0,455	0,388	0,421	0,427
16																	0,396	0,495	0,579
17																		0,442	0,424
18																			0,375
19																			

Fig. 10. Reprezentarea grafică a corelației dintre probele de control

Chiar dacă sunt numeroase situațiile în care corelațiile bune și foarte bune pot fi justificate prin natura asemănătoare a probelor, prin aceleași mecanisme energetice și grupe musculare solícitate sau procese de coordonare implicate (vezi legătura bună între toate probele capacității coordinative, între cele de forță a membrelor superioare, abdominale și a spatelui sau între cele ce solícită viteza sau combinația viteză-coordonare), există numeroase exemple în care aceste argumente nu mai sunt valabile, fiind necesară găsirea altor explicații. Ca exemplu, corelația bună dintre alergarea de rezistență și anumite probe de forță poate avea la bază importanța musculaturii abdominale în actul respirator, ce favorizează performanțele în probele de rezistență.

Trebuie menționată și legătura puternică a celor două probe de mobilitate cu multe probe de forță (statică, dinamică, explozivă, în regim de rezistență), ceea ce poate reconsidera importanța acestei aptitudini în cadrul lecției de educație fizică, prin includerea unor teste de evaluare a sa, dublată de planificarea ei ca temă distinctă în lecție.

Din aceste considerente, se poate afirma că abordarea unilaterală în ciclul gimnazial în privința educării aptitudinilor motrice nu este justificată, întregul proces de pregătire fizică necesitând o planificare și abordare sistemică, în care influențele reciproce pe baza fenomenelor de transfer sunt favorizate, amplificate și evidențiate de rezultatele obținute în urma experimentului formativ.

Diferențierea în programarea exercițiilor pentru cei de nivel scăzut s-a făcut alternând mai des efortul cu odihna, prin pauze mai multe sau mai mari, evitând eforturile prea lungi și intense ce nu pot fi ușor suportate. În acest caz, sistemele de acționare sunt cât mai simple posibil pentru a fi accesibile iar parametrii efortului au valori mult mai scăzute față de grupele de nivel mediu și avansat, urmărindu-se în principal rezolvarea corectă a sarcinilor și creșterea încrederii în propriul potențial. Pentru elevii de nivel mediu dar mai ales pentru cei foarte buni, mijloacele selecționate sunt ceva mai complexe și presupun combinarea de structuri deja cunoscute, efectuate în tempouri și cu încărcătură ce diferă în funcție de calitatea motrică abordată. Din acest motiv sistemele de acționare sunt prezente în 2-3 lecții în ciclul tematic respectiv și înlocuite apoi cu altele ce au însă obligatoriu aceeași dominantă-influență asupra sistemelor energetice – și conduc la realizarea acelorași obiective, explicând astfel progresele lotului experimental.

Pragurile de semnificație (privind diferența în cadrul acelorași grupe) obținute de lotul experimental ($P < 0,001$; $0,01$; $0,05$) sunt net mai bune decât cele ale grupei martor ($p > 0,05$) în majoritatea testărilor, demonstrând astfel superioritatea programei experimentale elaborate și aplicate. Diferențele între testările inițiale ale grupelor martor și experimentale sunt nesemnificative ($p > 0,05$). În schimb, diferențele la nivelul testărilor finale în cadrul acelorași loturi comparate, se încadrează într-un prag ($p < 0,05$), fiind semnificative, evidențiind astfel progresul puternic al grupei experimentale la întreaga baterie de teste utilizată. Tabelele 4. și 5. prezintă *selectiv* semnificațiile diferențelor între testările finale și inițiale la nivelul acelorași loturi, între loturi diferite și pe sexe diferite.

Tabelul 4. Semnificația diferenței în cadrul aceluiași grupă-Fete (dinamica indicatorilor de viteză, coordonare, mobilitate și rezistență)

r Nr. crt.	Denumire test	G r u p a m a r t o r n = 2 6				G r u p a e x p e r i m e n t n = 2 8			
		Testare inițială	Testare finală	t	P	Testare inițială	Testare finală	t	P
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	A. vit. 50m (sec.)	8,70±0,10	8,60±0,09	0,96	>0,05	8,75±0,10	8,35±0,08	3,94	<0,001
2	Naveta 5x10m (sec.)	17,58±0,61	17,09±0,53	0,77	>0,05	17,53±0,60	15,59±0,48	3,18	<0,01
3	A. rezist 800m (sec.)	332,00±6,81	322,00±6,24	1,39	>0,05	330,00±6,80	302,00±6,11	3,88	<0,001
4	Mob. coxo-fem (cm.)	56,61±1,17	57,38±1,13	0,61	>0,05	57,25±1,18	60,43±0,98	2,65	<0,05
5	Mob.scap-hum. (cm.)	82,07±2,52	80,23±2,38	0,68	>0,05	82,14±2,56	73,43±2,13	3,31	<0,01
6	Test "atinge plăcile" (sec.)	19,38±0,51	18,15±0,44	2,02	>0,05	18,91±0,54	16,88±0,42	3,76	<0,001
7	Proba Matorin (grade)	268,84±5,43	273,07±5,32	0,72	>0,05	274,46±5,71	291,78±5,23	2,83	<0,01
8	Test Flamingo (nr.încerc.)	3,59±0,15	3,25±0,12	2,26	<0,05	3,49±0,15	2,94±0,10	3,92	<0,001
9	Test în pătrat (sec.)	10,11±0,11	9,87±0,10	2,07	<0,05	9,98±0,10	9,60±0,09	3,80	<0,001

Notă: P - 0,05 0,01 0,001
n=28 t = 2,052 2,771 3,690
n=26 t = 2,060 2,787 3,725

Tabelul 5. Semnificația diferenței între testările inițiale și finale pe grupe diferite (Băieți-probele de forță)

Nr. crt.	Denumire test	T e s t a r e i n i ț i a l ă				T e s t a r e f i n a l ă			
		G r u p a m a r t o r n=30	Grupa experiment n=30	t	P	Grupa martor n=30	Grupa experiment n=30	t	P
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
1	Flotări (nr.rep.)	13,12±0,27	13,09±0,24	0,08	>0,05	13,36±0,23	14,00±0,20	2,13	<0,05
2	Ment. în atârnat (sec.)	27,95±0,77	28,23±0,82	0,25	>0,05	28,73±0,71	30,86±0,70	2,13	<0,05
3	A . M . O . (m)	33,70±0,96	33,66±0,98	0,03	>0,05	34,77±0,92	37,30±0,83	2,04	<0,05
4	Dinamometrie (kg/f)	31,80±0,92	31,53±0,91	0,21	>0,05	32,91±0,88	35,33±0,80	2,03	<0,05
5	Ridic. tr. culcat dorsal (nr.rep.)	23,83±0,66	24,76±0,68	0,99	>0,05	25,30±0,60	26,91±0,53	2,01	<0,05
6	Ridic. pic. culc dorsal (nr.rep.)	9,50±0,25	9,76±0,27	0,72	>0,05	10,10±0,24	10,78±0,23	2,06	<0,05
7	Ridic. tr. culcat facial (nr.rep.)	24,26±0,66	24,23±0,65	0,03	>0,05	25,12±0,63	26,90±0,58	2,09	<0,05
8	Ridic. bazin așezat (nr.rep.)	15,16±0,42	15,43±0,43	0,45	>0,05	16,13±0,41	17,26±0,39	2,02	<0,05
9	S. lg. loc (cm.)	183,00±3,58	184,06±3,56	0,21	>0,05	188,86±3,39	198,66±3,08	2,14	<0,05
10	Sărit. banca de gimn. (nr.rep.)	20,50±1,17	20,30±1,17	0,12	>0,05	21,84±1,08	24,90±0,99	2,09	<0,05

Notă: n=30 P - 0,05 0,01 0,001
t = 2,002 2,664 3,505

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Din interpretarea informațiilor științifice în privința procesului de dezvoltare a aptitudinilor motrice în ciclul gimnazial, se poate afirma că programa școlară are un pronunțat caracter unitar, maniera de structurare a acesteia nepermițând însă orientarea conținuturilor în mod diferențiat și adaptarea facilă a acestora la potențialul eterogen al colectivelor de elevi.
2. Interpretarea răspunsurilor obținute în urma anchetei chestionar a demonstrat o preocupare permanentă a profesorilor de educație fizică în vederea optimizării procesului didactic și importanța pe care aceștia o acordă aptitudinilor motrice în lecție, ca premisă a realizării obiectivelor cadru și de referință prezentate în programa școlară.
3. Programa școlară oferă suficiente conținuturi în privința aptitudinilor motrice în gimnaziu -forme de manifestare și combinații în ultima clasă (a VIII-a). Singurul impediment îl constituie scăderea numărului de ore de educație fizică la clasa a VIII-a (maxim două), ce creează probleme reale în privința parcurgerii eficiente a tuturor conținuturilor din aptitudini motrice prin activitatea frontală. Datorită faptului că programa școlară asigură îmbinarea caracterului *concentric* (reluarea anumitor conținuturi din calitățile motrice parcurse în anii anteriori) cu cel *liniar* (abordarea de noi elemente din aptitudinile motrice combinate în clasa a VIII-a) este favorizată planificarea graduală în funcție de complexitatea temelor, permițând sesizarea progreselor sau neîndeplinirea obiectivelor pe diferite teme.
4. La elevii de nivel scăzut nu se remarcă neapărat incapacitatea de a înțelege structurile motrice propuse pentru exersare, problemele fiind generate de potențialul fizic prea scăzut ce determină frica de eșec și atitudini negative față de lecție, aspecte amplificate și de tachinările elevilor bine cotați atunci când se lucrează frontal în temele de lecție.
5. În urma experimentului constatativ s-a evidențiat nivelul precar de dezvoltare a capacității de efort, reflectat în indicatorii calităților motrice obținuți la probele de control. Pentru contracararea acestei situații nedorite, abordarea diferențiată a conținuturilor pe grupe valorice este singura soluție ce s-a dovedit viabilă. Nivelul de implicare în efort a elevilor și participarea activă au fost superioare la grupele experimentale -așa cum reiese din protocoalele de densitate-, evitarea lucrului frontal în temele de lecție demonstrând că sunt șanse reale de optimizare a activității și prin celelalte forme de exersare, singurul aspect mai delicat fiind legat de efortul mult mai dificil al planificării. Analiza protocoalelor de densitate la nivelul claselor experimentale a demonstrat că în temele de educare a aptitudinilor motrice, solicitările motrice și funcționale sunt net superioare grupelor martor, acesta fiind un argument suplimentar ce susține lucrul diferențiat în lecția de educație fizică.
6. Rezultatele obținute de elevii incluși în experimentul de bază demonstrează superioritatea planificării diferențiate a eforturilor fizice în lecția de educație fizică în care sunt abordate teme din

calitățile motrice, argumentând *soluționarea problemei științifice actuale de importanță majoră în domeniu*. Acest aspect a îmbunătățit indicatorii pregătirii fizice indiferent de nivelul inițial de la care s-a plecat. Rezultatele superioare la probele de pregătire fizică în clasele experimentale sunt datorate și volumului de lucru ridicat (din 68 de lecții anuale, 42 au teme din aptitudini motrice, deci 61,7% din total), în multe situații fiind întâlnite și două teme din aptitudini diferite în aceeași lecție.

7. Programarea eforturilor orientate spre educarea calităților motrice pe grupe valorice, a fost concretizată în unitățile de învățare elaborate separat pentru fiecare eșalon valoric și pentru fiecare aptitudine motrică plus combinațiile acestora, documente ce pot fi consultate de cadrele didactice angrenate în învățământul gimnazial și studenților facultăților de profil. Dozarea diferențiată a efortului pentru fiecare grupă în parte a permis înlăturarea situațiilor negative înregistrate în cazul lucrului frontal, permițând elevilor slabi să beneficieze de solicitări mai reduse, conform cu posibilitățile reale și celor foarte buni să nu se plafoneze prin eforturi de solicitare medie, argumentând experimental eficiența programei propuse.

8. Calculul statistic a demonstrat că diferențele obținute la nivelul grupelor experimentale și între grupele martor și experiment sunt semnificative, corespunzătoare unor praguri de semnificație ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$). Corelațiile probelor de control sunt toate pozitive ($r > 0,361$) și chiar puternice ($r > 0,618$), evidențiind interdependența și transferul calităților motrice pe tot parcursul anului școlar.

- Utilizarea unor mijloace standardizate la aceeași parametri nu conduce la efecte favorabile pentru tot colectivul, fiind recomandabilă dozarea diferențiată pe grupe valorice și chiar schimbarea (alternarea) sistemelor de acționare cu rol de stimuli noi pentru elevi, prin utilizarea structurilor ce au efecte diferite în funcție de dominantă efortului: alergările permit atât educarea vitezei de deplasare dar și a diferitelor forme de manifestare a rezistenței, în funcție de distanțe, intensitatea efortului și valoarea pauzelor acordate, ce variază de la o grupă la alta.

- Se recomandă obișnuirea elevilor cu determinarea și interpretarea valorilor frecvenței cardiace în efort pentru a putea controla și conștientiza gradul de solicitare a organismului și a preveni suprasolicitățile.

- Este necesar ca indiferent de structurile motrice utilizate pentru educarea calităților motrice, creșterea implicării elevilor și nivelului de atractivitate în lecție să se facă prin exersarea sub formă de întrecere, parcursuri aplicative, lucrul pe perechi echilibrate, schimbarea condițiilor de lucru, sarcini noi etc. În afara temelor ce abordează calitățile motrice, tratarea diferențiată se recomandă și în cele ce abordează deprinderi motrice, ritmul de învățare și stabilitatea celor asimilate, alături de capacitatea de efort fiind extrem de variabile de la un elev la altul.

- Este recomandabil ca individualizarea strictă a efortului -ce implică solicitarea puternică a profesorului în adaptarea documentelor de planificare- să se aplice doar extremelor (elevii foarte buni ce pot urma un program separat de pregătire și cei slabi ce au nevoie de asistență permanentă și regim special de efort pentru a compensa în pregătire fizică). Dozajul diferențiat (pe grupe, pe perechi sau chiar individualizarea) oferă avantaje certe și progrese vizibile în educarea aptitudinilor motrice, însă necesită și un nivel de organizare și instruire superioară a elevilor pentru ca activitatea să nu fie periodic fracționată și densitatea să scadă.
- Se recomandă ca programarea eforturilor să se facă în strânsă concordanță cu potențialul bio-fiziologic și motric real al grupelor și doar pe baza acelor mijloace pe care elevii le stăpânesc perfect ca tehnică de execuție, având în vedere solicitările intense la care este supus organismul în temele din calitățile motrice și șansele crescute de accidentări dacă aceste reguli nu sunt respectate.
- Este indicată utilizarea mijloacelor variate incluse în programa experimentală pentru fiecare aptitudine motrică și grupă valorică în parte, ca și dozajele relative, cu limita inferioară și superioară (Exemplu: 2-4 serii x 10 repetări), ce permit profesorului să adapteze procesul de educare în funcție de condițiile materiale existente, dar mai ales în funcție de reacția elevilor la mijloacele propuse. În acest fel se asigură posibilitatea selectării mijloacelor dar și necesitatea modificării dozajului (distanțe, timp de execuție, număr de serii și repetări, frecvență, pauze), asigurând accesibilitatea eforturilor.
- De la o grupă valorică la alta, este recomandat ca parametrii și tipul de efort să fluctueze în funcție de aptitudinea motrică propusă a fi dezvoltată și posibilitățile grupului respectiv (la grupele de nivel avansat intensitatea efortului și dificultatea mijloacelor incluse în programă sunt superioare conținuturilor propuse celorlalte grupe, datorită capacității de efort și nivelului motric peste media clasei).
- Se recomandă ca plasarea temelor din aptitudini motrice pe parcursul anului școlar să fie corelată cu a celor din deprinderi motrice, în vederea susținerii și accelerării procesului de predare a acestor conținuturi (coordonarea, viteza și rezistența cu temele din structuri tehnico-tactice specifice jocului sportiv, forța cu săriturile la aparate și gimnastica acrobatică). Pot exista și două teme distincte din calități, alături de una din deprinderi. Exemplu: coordonare, acrobatică, forță. Se evită scurtarea pauzelor pentru creșterea intensității efortului fizic la grupele de nivel scăzut și mediu, existând pericolul apariției stărilor de suprasolicitare și a accidentelor.

Bibliografie

1. Albu V. Teoria educației fizice și sportului. Constanța: Exponto, 1999. 274 p.
2. Badiu T. Teoria educației fizice și sportului. Galați: Mongabit, 2002. 117 p.
3. Bompa T.O. Dezvoltarea calităților biomotrice (periodizarea). București: Exponto, 2001. 282 p.
4. Carp I. P. Aspecte teoretico-metodice cu privire la dozarea efortului în lecția de educație fizică. În: Teoria și arta educației fizice în școală, Chișinău, 2006, nr.2, p. 31-35
5. Cârstea G. Teoria și metodică educației fizice și sportului. București: ANDA, 2000. p. 67-79, 90-132
6. Dragnea A., Teodorescu Mate S. Teoria sportului. București: FEST, 2002. 610 p.
7. Marolicaru M. Tratarea diferențiată în educația fizică. București: Sport-Turism, 1986. 128 p.
8. Mocanu G. Rolul fișei individuale și metodologia aplicării Sistemului Național Școlar de Evaluare în ciclul gimnazial. În: Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport, 2005, p. 34-36.
9. Mocanu G. Analiza formelor de organizare și practicare a exercițiilor fizice în învățământul preuniversitar pe baza legăturilor dintre curriculum-ul nucleu și cel extins. În: Prospectiv, creativ, aplicativ în domeniul educației fizice și sportului din România în perspectiva integrării europene. Conferința Internațională de Comunicări Științifice. Galați: Universitatea Dunărea de Jos, 2005, p. 68-72.
10. Mocanu G. Metodologia elaborării chestionarului în vederea studierii problematicei dezvoltării calităților motrice la elevii ciclului gimnazial. În: Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport, 2006, p. 51-53.
11. Mocanu G. Analiza complexului de factori ce condiționează dezvoltarea și manifestarea forței musculare. În: Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport, 2006, p. 54-55.
12. Mocanu G. Importanța particularităților morfo-funcționale și psihice ale elevilor din ciclul gimnazial în procesul de dezvoltare a calităților motrice. În: Perspectivele moderne ale impactului societății contemporane asupra educației fizice și sportului. Materialele Conferinței Științifice Internaționale a doctoranzilor. Chișinău: INEFS, 2007, p.60-64.
13. Mocanu G. Capacitatea coordinativă: elementele componente și metodologia dezvoltării. În: Interdisciplinaritatea, fundament al cercetării în educație fizică și sport. Conferința Științifică Internațională. Galați: Universitatea Dunărea de Jos, 2007, p. 79-82.
14. Mocanu G., Carp I. Rezultatele finale ale opiniei specialiștilor referitoare la rolul și importanța calităților motrice la disciplina educație fizică în ciclul gimnazial (part1.). În: Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport, 2008, p. 62-65.
15. Mocanu G., Sava L. Rezultatele finale ale opiniei specialiștilor referitoare la rolul și importanța calităților motrice la disciplina educație fizică în ciclul gimnazial (part2.). În: Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport, 2008, p. 200-203.

16. Mocanu G. Metodologia proiectării unității de învățare viteza în cadrul grupelor valorice experimentale (clasa a VIII-a). În: *Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport*, 2008, p. 204-207.

17. Mocanu G. Particularități de aplicare a tratării diferențiate în lecția de educație fizică la nivel gimnazial. În: *Creativitate și competiție, attribute europene ale manifestării științifice și sportive. Conferința Științifică Internațională. Galați: Universitatea Dunărea de Jos*, 2008, p. 427-430.

18. Mocanu G. Analiza interdependenței dintre probele de control utilizate în verificarea nivelului de dezvoltare a calităților motrice combinate (clasa a VIII-a). În: *Inovare și creativitate în domeniul activităților fizice, surse ale performanței umane. Conferința Științifică Internațională. Galați: Universitatea Dunărea de Jos*, 2009, p. 87-90.

19. Mocanu G. Determinarea căilor de influențare a procesului de dezvoltare a calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic la elevii învățământului gimnazial. În: *Inovare și creativitate în domeniul activităților fizice, surse ale performanței umane. Conferința Științifică Internațională. Galați: Universitatea Dunărea de Jos*, 2009, p. 91-95.

20. Mocanu G. Analiza nivelului de dezvoltare somato-funcțională a elevilor ciclului gimnazial în urma desfășurării experimentului constatativ (clasa a VII-a). În: *Cultura fizică: probleme științifice ale învățământului și sportului. Materialele Conferinței Științifice Internaționale a doctoranzilor. Chișinău: USEFS*, 2009, p. 44-49.

21. Mocanu G. Analiza nivelului de pregătire fizică a elevilor din învățământul gimnazial (experiment constatativ clasa a VII-a). În: *Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport*, 2009, p. 86-90.

22. Mocanu G. Argumentarea experimentală a eficienței dezvoltării calităților motrice la elevii din învățământul gimnazial prin dozarea diferențiată a efortului fizic (clasa a VIII-a). În: *Analele Universității Dunărea de Jos Galați, Fascicula XV, Educație Fizică și Management în Sport*, 2009, p. 91-94

23. Rață G., Rață B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p.

24. Scarlat E., Scarlat M.B. Educație fizică și sport. Manual pentru învățământul gimnazial. București: E.D.P., 2002. 528 p.

25. Кузнецов В.С., Колоднецкий Г.А. Физкультурно-оздоровительная работа в школе: Метод.пособие.-М.: Изд.во НЦЭНАС, 2003.- 184 с.

26. Матвеев Л. П. «Теория и методика физического воспитания в начальной школе» Москва, Виадос-пресс, 2003. – 206 с.

ADNOTARE

Mocanu George Dănuț „Dezvoltarea calităților motrice la elevii din învățământul gimnazial în baza dozării diferențiate a efortului fizic”

Teză de doctor în științe pedagogice, Chișinău, 2011.

Structura tezei: Introducere, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie 237 surse, 234 pagini, 142 pagini în partea fundamentală, 10 tabele, 63 figuri și 46 anexe. Rezultatele obținute sunt publicate în 15 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: aptitudini motrice, dozare orientativă și diferențiată, accesibilitate, calități motrice combinate, sistem de lecții, parametrii efortului fizic, influență reciprocă, programare științifică, sisteme de acționare, densitate motrică și funcțională.

Domeniul de studiu: pedagogia învățământului gimnazial în aspectul educației fizice

Scopul cercetării îl constituie argumentarea științifică a eficienței procesului instructiv-educativ la educație fizică și perfecționarea pe baza dozării diferențiate a efortului fizic, orientat spre dezvoltarea calităților motrice pe perioada ultimului an al ciclului gimnazial.

Obiectivele tezei sunt: studierea și generalizarea datelor literaturii de specialitate privitoare la procesul de dezvoltare a calităților motrice în lecția de educație fizică în ciclul gimnazial; aprecierea nivelului de dezvoltare a calităților motrice de bază, a formelor lor de manifestare precum și a calităților motrice combinate în gimnaziu; planificarea conținuturilor (mijloace, metode) în vederea dezvoltării calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic (elaborarea programei experimentale); argumentarea teoretică și experimentală a procesului de dezvoltare a calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic.

Noutatea și originalitatea științifică este generată de: optimizarea tehnologiei de acționare vizând procesul de educare a calităților motrice, concretizată în obiectivele și conținuturile programei experimentale; diversitatea și accesibilitatea sistemelor de acționare pentru fiecare aptitudine motrică la nivelul celor trei grupe valorice constituite; stabilirea unui raport optim efort-pauză diferențiat în funcție de nivelul grupei; plasarea ciclurilor tematice pentru favorizarea transferului dintre aptitudini și influențe pozitive asupra deprinderilor motrice.

Valoarea teoretică constă în conceperea și argumentarea metodologiei de dezvoltare a calităților motrice și combinațiilor acestora, în planificarea pe unități de învățare distincte, aspecte complementare tehnologiei pregătirii fizice a elevilor la finalul pubertății.

Valoarea aplicativă a cercetării se caracterizează prin: forma distinctă de proiectare a unităților de învățare la nivelul celor trei grupe valorice pentru fiecare calitate motrică și combinațiile acesteia; valorile parametrilor efortului fizic ca dozare diferențiată, cuantificate în durată, număr de serii și repetări, valoarea și natura pauzelor acordate distinctiv pe grupe valorice; plasarea rațională a sistemelor de lecții în vederea optimizării permanente a capacității de efort și alternării diferitelor sisteme energetice.

Implementarea rezultatelor cercetării. Datele rezultate în urma investigării științifice privitoare la dezvoltarea calităților motrice prin dozarea diferențiată a efortului fizic în gimnaziu au fost implementate în unități școlare din județele Galați și Tulcea. Ele pot fi utilizate în procesul instructiv-educativ de către cadrele de specialiști din domeniu și ca material științifico-metodic de către studenții facultăților de educație fizică și sport la disciplinele „Teoria educației fizice și sportului” și „Metodica educației fizice pe grupe de vârstă”.

Problema științifică actuală de importanță majoră în domeniu soluționată o constituie folosirea insuficientă a unor forme diversificate de exersare în procesul de educare a aptitudinilor motrice, ce ar permite îmbunătățirea vizibilă a indicatorilor pregătirii fizice, în condițiile în care lucrul frontal utilizat preponderent conduce în majoritatea cazurilor la rezultate nesatisfăcătoare sub acest aspect.

АННОТАЦИЯ

**Мокану Жеорже Дэнуц “ Развитие физических качеств у учащихся гимназического цикла на основе дифференцированного дозирования физической нагрузки ”
Докторская диссертация в области педагогических наук , Кишинёв, 2011**

Структура диссертации: Введение, 3 главы, выводы и рекомендации, библиография – 237 цитируемых источников, 234 страницы, 142 страниц основной части, 10 таблицы, 63 рисунков и 46 приложения. Достигнутые результаты, были опубликованы в 15ти научных работах.

Ключевые слова: двигательные способности, ориентировочное и дифференцированное распределение, доступность, комбинированные двигательные качества, система уроков, параметры физической нагрузки, воздействие, научное программирование, системы воздействия, моторная и функциональная плотность.

Область исследования : педагогика физического воспитания в гимназическом цикле.

Цель исследования состоит в совершенствовании и научном обосновании эффективности учебно- воспитательного процесса по физическому воспитанию на основе дифференцированного дозирования физических нагрузок направленных на развитие физических качеств учащихся гимназий.

Цели диссертации :

1. Изучение и обобщение данных специальной литературы по проблеме развития физических качеств на занятиях по физической культуре в гимназиях;
2. Оценка уровня развития основных и комбинированных физических качеств у гимназистов и проявления их форм;
3. Разработка содержания (средств и методов) экспериментальной программы по развитию физических качеств путём дифференцированного дозирования физических нагрузок ;
4. Теоретическое и экспериментальное обоснование процесса развития физических качеств, посредством дифференцированного дозирования физических нагрузок.

Научная новизна состоит: в оптимизации технологии воздействия на процесс развития физических качеств, конкретизированная в содержании экспериментальной программы; в дифференцированности и доступности систем воздействия каждого двигательного качества на уровне всех трёх групп: в создании оптимального соотношения нагрузок и интервалов отдыха в зависимости от уровня подготовленности группы; в проектировании тематических циклов для положительного переноса физических качеств и навыков.

Теоретическая значимость заключается в разработке и обосновании методологии развития комбинированных двигательных качеств, в планировании конкретных единиц обучения для детей среднего школьного возраста.

Практическая значимость исследования заключается в разработке оптимальной отличительной формы планирования системы уроков на уровне трех групп и для каждого отдельного физического качества и их комбинаций; в дифференцированном дозировании параметров физической нагрузки и интервалов отдыха в процессе занятия с учащимися гимназий.

Внедрение результатов исследования Результаты полученные в процессе исследования были внедрены в школах уездов Галац и Тулча (Румыния) и могут быть применены в качестве методических рекомендации для развития физических качеств на уроках физического воспитания путем дифференцированного дозирования физических нагрузок учащихся гимназий.

Актуальность и значение научной проблемы состоит в неэффективном использовании различных форм занятия физическими упражнениями в процессе развития двигательных способностей которые позволяют значительно улучшить уровень физического развития по средствам дифференцированного дозирования физической нагрузки в условиях которого фронтальный метод неэффективен.

ANNOTATION

Mocanu George Dănuț „The Development Of Moving Capacities In Secondary Education For A Different Distribution Of The Physical Effort”
Doctoral Thesis In Pedagogical Sciences, Chișinău, 2011.

Thesis Structure: Introduction, 3 chapters, conclusions and recommendations, bibliography - 237 quoted sources, 234 pages, 142 pages in the fundamental part, 10 tables, 63 images and 46 addenda. The results are published in 15 scientific papers.

Keywords: moving abilities, oriented and different distribution of effort, accessibility, combined moving abilities, lessons system, physical effort parameters, mutual influence, scientific programming, acting systems, moving and functioning density.

Domain Of Study: pedagogy of secondary education in the aspect of physical education

The Purpose Of This Research is the improvement and scientific argumentation of the efficiency of educational process in physical education on differentiated dosing of physical effort, aimed at motion skills development during the last year of secondary cycle.

Thesis Objectives: study and generalization of special literature data on the development process of moving capacities during the physical education lesson in the secondary education; measure the development level of basis moving capacities, their manifestation form and combined moving capacities in the secondary education; content planning (methods, facilities) for the development of moving capacities by a different distribution of the physical effort (experimental program elaboration); theoretic and experimental arguments on the development process for moving capacities by a different distribution of the physical effort.

Scientific Novelty And Originality is generated by: optimization of technology on the moving capacities education process that is set into function by means of the objectives and content of the experimental program, diversity and accessibility of the acting systems for each moving capacity at the level of the three value groups; establish an optimal different balance effort-break according to the group level; organize the thematic cycles for enabling the transfer between abilities and positive influences on moving capacities.

Theoretic Significance represents the creation and argumentation for educating the combined moving capacities, the planning on distinctive learning units, aspects that are additional to technology for physical training of pupils at the end of their puberty period.

The Applied Value of this research is characterized by: the distinct form of conceiving the learning units according to the three value groups for each motion quality and its combinations; the values of the physical effort parameters as differentiated dosage, quantified in duration, number of sets and repetitions; the value and nature of the breaks granted distinctively by value groups; reasonable placing of the lessons systems in order to permanently optimize the effort capacity and to alternate various energy systems.

Implementation Of Research Results. The data resulting from this scientific investigation regarding the development of motion qualities by differentiated dosage of physical effort for secondary school students have been implemented in school units in Galati and Tulcea counties. They can be used in the educational process by teaching specialists and as scientific and methodological materials by the students of the faculties in the field of physical education and sports, in disciplines like "Theory Of Physical Education And Sports" and "Methodology Of Physical Education By Age Groups" .

The resolved current major scientific problem in the area is the insufficient use of diverse types of practice in the process of driving skills education, fact that would visibly help to improve the indicators of physical training, given that the primarily used frontal teaching leads in most cases to unsatisfactory results in this respect.

Mocanu George Dănuț

**DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR MOTRICE LA ELEVII DIN
ÎNVĂȚĂMÂNTUL GIMNAZIAL ÎN BAZA DOZĂRII
DIFERENȚIAȚE A EFORTULUI FIZIC**

**Specialitatea 13.00.04 – Teoria și metodologia educației fizice, antrenamentului sportiv și culturii
fizice de recuperare**

Autoreferat al tezei de doctor în pedagogie

Aprobat spre tipar
Hârtie offset. Tipar offset
Coli de tipar 1,81

Formatul hârtiei 60x84 1/16
Tirajul
Comanda

**Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport
Republica Moldova, Chișinău, Str. A. Doga 22**

