



## **A COMPARATIVE STUDY ON THE PHYSICAL FITNESS LEVEL IN PUBERTAL PUPILS FROM URBAN AREAS DURING PUBERTAL STAGE**

Scurt Mădălina<sup>1\*</sup>

Neamţu Mircea<sup>2</sup>

Scurt, Corneliu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Transilvania" University of Braşov, Universităţii Street, no.1, 500068, Romania*

**Keywords:** *balance, cardio-respiratory endurance, puberty, fitness, Eurofit tests.*

### **Abstract**

This research aims to investigate the evolution of the fitness level in pubertal pupils from urban areas. The measurements addressed the middle school pupils from General School 30, Braşov, and were carried out by applying the Eurofit battery of tests to both genders. A comparative analysis of the averages has revealed a general deterioration of fitness in final year middle school, illustrated by either a decrease in level, or by negligible increases. The applied tests showed that the general body values, indicate irrelevant evolutions. Similarly, irrelevant increases or either decreases were recorded for measuring the palm flexor strength, performing the 10x5m shuttle run, as well as determining the cardiorespiratory endurance test by applying the 24x20m shuttle run. Following physical abilities scored increased values: standing long jump in final grade middle school pupils, girls and boys, upper body reaction time in boys. Improving upgrading fitness requires the development and application of appropriate physical training programmes, within the context of the formal and the informal activities.

### **1. Introduction**

Puberty is an important stage in body growth and development entailing deep going biological as well as psycho-social changes. In terms of body motricity, a major aspect consists in developing basic motrical qualities as well as enhancing specific motrical skills.

During puberty, the development of body and nervous system properties, enhance the possibility of motrical skills quality improvement, especially in terms of speed indicators. Speed indicators are higher in 12 year old girls, in contrast with boys of the same age.

However, as the boys reach ages between 14 and 15 years, they will gradually beat the girls' performance due to their baggage of acquired strength and motrical skills development (Balint, 2003).

---

\* *E-mail:* cornelscurt@yahoo.com

Between 8 and 11 years of age, development of speed skills should be achieved based on response time and latency improvement (Markosjan & Wasjutina, cited in Weinek, 1997).

Between 8 and 11 years of age, the stress is laid on acceleration development and enhancement of coordination capacity (Holman & Hitger, 1980, cited in Weinek, 1997). A significant increase in limb speed of execution during puberty was observed along with improved motrical responses to acoustic and movement stimuli (Rață, 2006).

Dexterity improves in association with velocity, therefore puberty is also known as the „age of dexterity”. Between 12 and 13 years of age, training/developing dexterity is achieved concomitantly with the acquirement of spatial orientation capacity, which almost equates that of adults.

The cardio-pulmonary endurance capacity is poor because of low specific functionality, therefore systematic actions using adequate and appropriately distributed measures must be taken at this age (Balint, 2003; Cârstea, 1999; Demeter, 1979, 1981).

Training/developing strength and velocity-mode strength starts around age 11 and relates with the beginning of body testosterone production. At ages between 11 and 14, the young can withstand strength and speed as well as velocity-mode strength stresses more easily than endurance stresses while the methods and means intended for harmonious body muscle development are based on the concept of general strength training (Rață, 2006; Scarlat, 2011).

Compared with the other motrical qualities, mobility is less developed as regards girls between 12 and 13, and boys between 13 and 14 ani since muscle elasticity fails to adapt immediately after growth spurts (Demeter, 1981; Dragomir & Scarlat, 2004).

Among the basic motrical skills, running is the most frequently used, sometimes erroneously, due to insufficient strength development level: running on heels, insufficient flight phase, sideways torso swing. This age group requires workouts for lower limb spring, and for correct appropriation of jumping techniques. As regards the throws, we emphasize the predilection for toss throws in boys, and push throws in girls (Balint, 2003; Cârstea, 1999).

## **2. Material and methods**

This study is based on the assumption that establishing the fitness level in pubertal youths can be a way to reduce its deterioration through applying training programmes with adequate contents. The study was conducted between 15th May and 15th June 2014 at the General School 30 from Brașov. It consisted in measuring the level of the level fitness applying the „Eurofit” test battery (Eurofit, 1983) on a sample of 173 middle school pupils, of which 83 girls and 90 boys, from 5<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> grade.

The level of motrical skills was determined after performing the „Eurofit” battery of tests considering the following:

- General balance, applying the *Flamingo balance test* (number of balance

- losses);
- Executing speed of the upper limbs applying the *Plate tapping test* (seconds/25 cycles);
  - Torso forward flexibility using the *Sit and reach test* (cm);
  - Explosive force of the lower limbs using the *Standing broad jump test*(cm);
  - Static strength, using *handgrip dynamometers* (kg/f);
  - Strength and endurance of the torso using the *Situp test* (number of executions/30 s.);
  - Strength and endurance of arms and shoulders, using the *Bent arm hang test* (s);
  - Running speed, using *the Shuttle run test 10 x 5m*(s);
  - Cardio-respiratory endurance, using *the Shuttle run test 24 x 20m*(s).

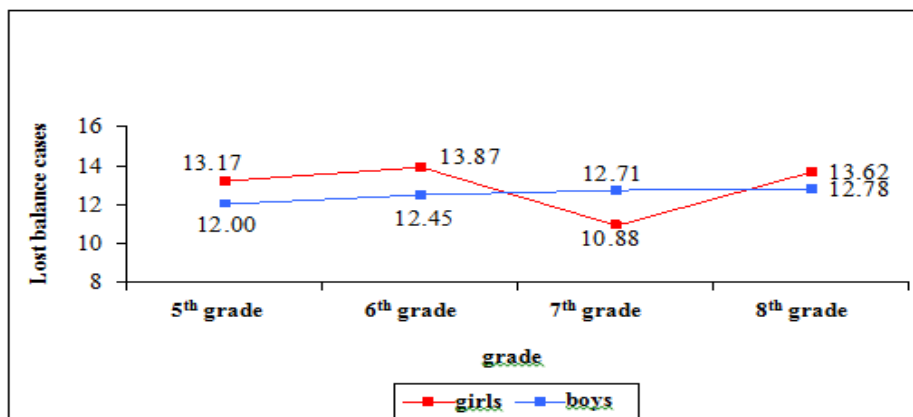
The Eurofit battery of tests:

- are not regarded as exercises and were not practiced in advance in physical education classes;
- are an educational means intended for measuring the student's progress as he gradually develops his attributes;
- must be performed in accordance with the sequence recommended in the user's guide,
- must be performed maintaining identical conditions for each schoolchild in order to produce comparable results.

### 3. Results and discussions

A comparative analysis of the averages after applying the Eurofit battery of tests on a sample including 173 middle school pupils, 83 girls and 90 boys, from General School 30, Braşov (Fig. 1 – 9) showed that:

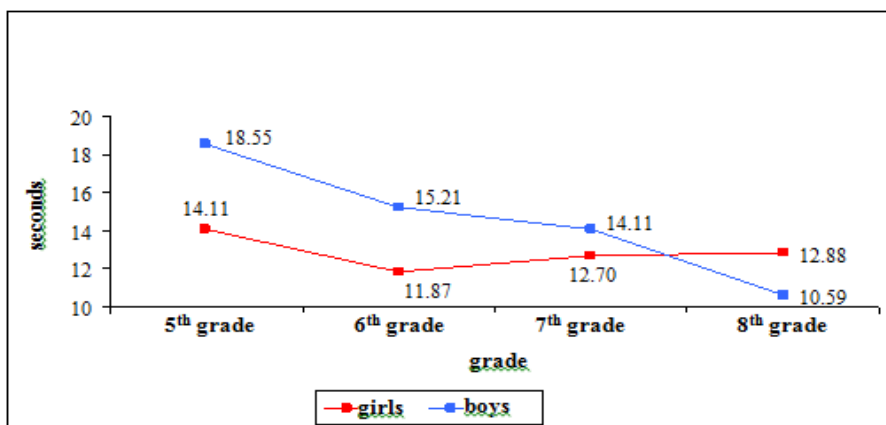
- for the *Flamingo balance test* (Fig. 1) used to determine the general level of balance, a large number of lost balance cases was recorded in boys, 12.00, in the 5<sup>th</sup> grade, and 12.78, in the 8<sup>th</sup> grade. This situation does not improve over the growth and development period of the puberty phase.



**Figure 1.** Comparative analysis of result dynamics for the “Flamingo balance test”

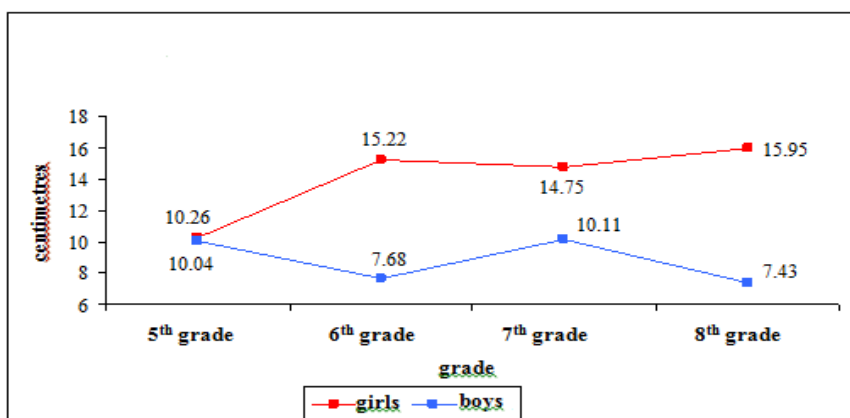
As regards the girls, the number of lost balance cases decreases from 13.87 in the 6th grade to 10.88 in the 7th and again an increase, to 13.62, in the 8th grade.

To measure the executing speed of the upper limbs, the *Plate tapping test* was used. As regards the boys, the results showed a tendency of improvement, from 18.55s in the 5th grade, to 10.59s, in the 8th grade, while for the case of girls, the significant increase measured in the 5th grade, was discontinued in the 6th, a situation which represents a stagnation of fitness development in this ability. (Fig. 2).

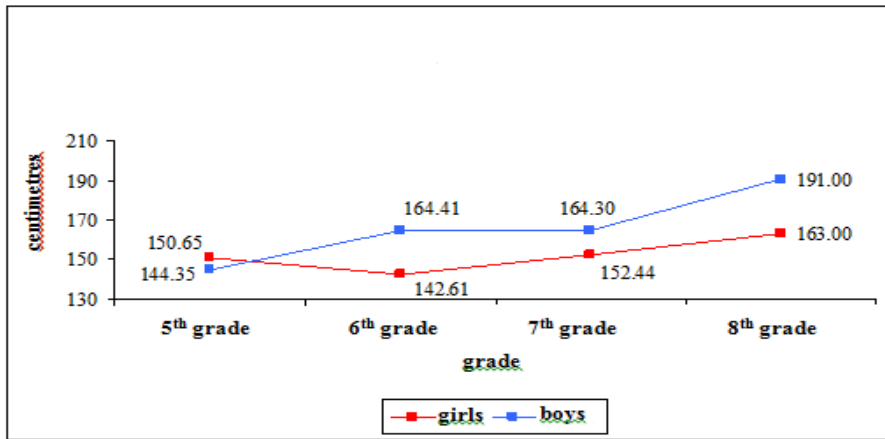


**Figure 2.** Comparative analysis of result dynamics for the “Plate tapping test”

The flexibility of the anterior torso measured by performing the *Sit and reach test* shows increased values in girls, from the 5th to the 8th grade, followed by constant values, while for the case of boys this ability shows a tendency of deterioration with some negligible positive changes (Fig. 3).

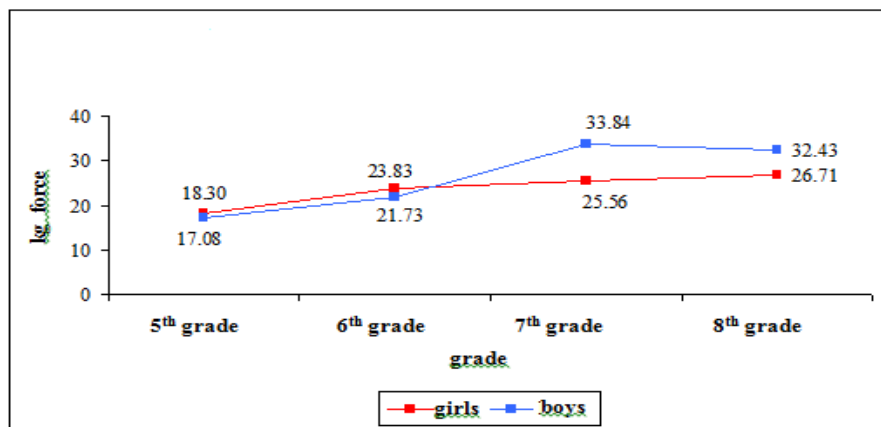


**Figure 3.** Comparative analysis of result dynamics for the “Sit and reach test”



**Figure 4.** Comparative analysis of result dynamics for the “Standing broad jump test”

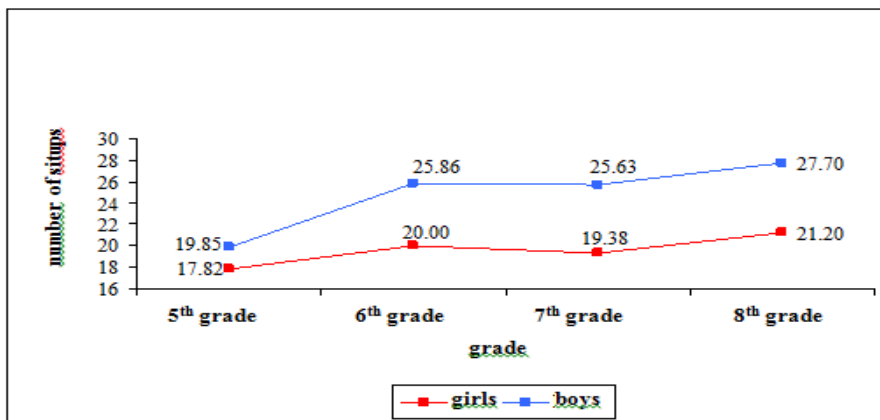
The explosive force of the lower limbs was evaluated by using the *Standing broad jump test*, showing significant increases in both boys, from 144.35 cm in the 5<sup>th</sup> grade to 191 cm in the 8<sup>th</sup> grade, as well as in girls, although the values measured for the 6<sup>th</sup> grade showed a decreasing tendency, however insignificant (Fig. 4).



**Figure 5.** Comparative analysis of result dynamics for the “Handgrip strength test”

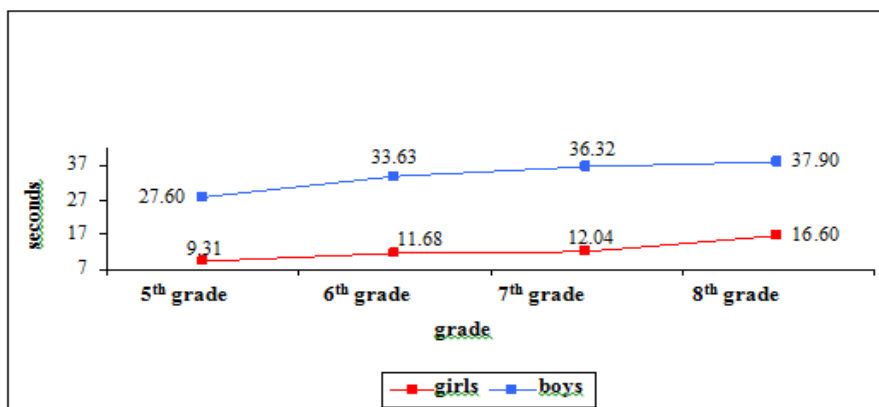
The *handgrip strength test* values show only a slow year-to-year evolution, except for the case of 7<sup>th</sup> grade boys, which show some progress compared to the previous study year from 21.73 kgf, to 33.84 kgf (Fig. 5).

The results obtained after applying the *Situp test* (Fig. 6) used to measure the torso strength and endurance shows significant increases in girls from 5<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup> grade as well as in boys, followed by constant stagnations and deteriorations of this ability.



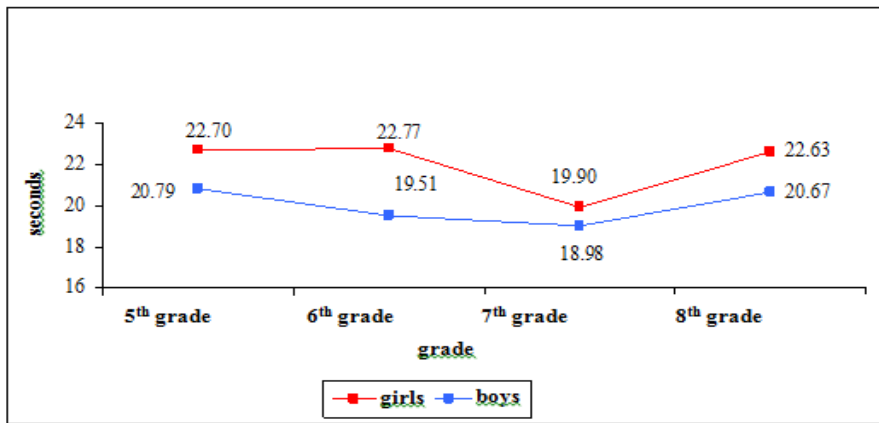
**Figure 6.** Comparative analysis of result dynamics for the “Situp test”

Arms and shoulders strength were evaluated using the *Bent arms hanging test* (Fig. 7). The obtained data indicate only negligible changes from study year-to-study year in both girls as well as in boys, with a large number of girls who failed the test.



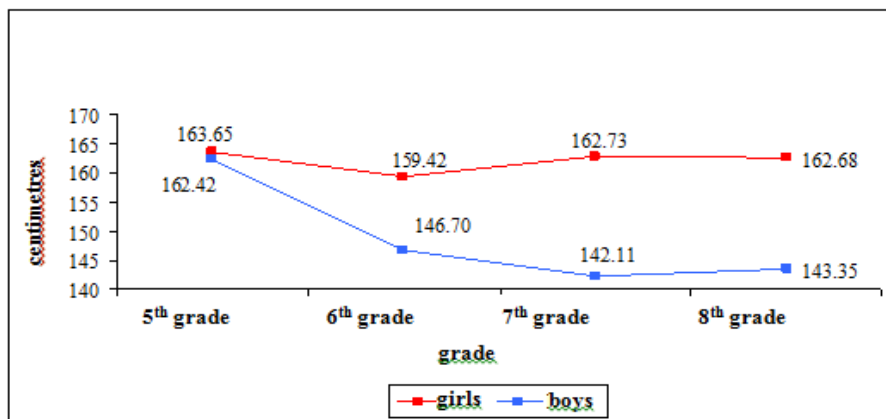
**Figure 7.** Comparative analysis of result dynamics for the “Bent arms hanging test”

The running speed which is evaluated by applying the Shuttle run test 10X5m, showed low values for the considered level of growth and development. The study year-to-study year changes are negligible except for the increase measured in 6th grade girls (Fig. 8).



**Figure 8.** Comparative analysis of result dynamics for the “Shuttle run test 10 x 5m”

The *cardiovascular endurance* that was evaluated by applying the *Shuttle run test 24 x 20m*, showed a decreased of the fitness at this level, especially in girls, which show a constantly negative level, especially in the 6th and 7th grade, with low values. As regards the boys the values increased up to the 7th grade after which they show a decreasing tendency (Fig. 9).



**Figure 9.** Comparative analysis of result dynamics for the “Shuttle run test 24 x 20m”

#### 4. Conclusions

1. The Eurofit battery of tests is a simple and effective test system for assessing the fitness, available for specialty teachers.

2. The evaluated motrical skills, the general body balance (Fig. 1), the segmental static strength of the limbs (Fig. 5), as well the cardiovascular endurance (Fig. 9) are components of the physical fitness for which the adequate contents used were insufficient.

3. The torso forward flexibility is considerably higher in girls in contrast with boys, with a maximum value of 15.95 cm, in girls, versus 7.43 cm, in the case of 8th grade boys (Fig. 3), in accordance with their growth and development phase.

4. The relatively large percentage of pupils who failed to perform one or several tests, especially as regards the girls, among which we mention the cardiovascular endurance tests (15 girls and 6 boys) and the bent arm hanging test (12 girls and 6 boys).

*Recommendations* – Promoting the introduction of the Eurofit battery of tests as a way for assessing the fitness level and for measuring the pupils progress as its motrical capacity develops over time, by all the teachers. In order to optimise the fitness in pubertal youths, adequate contents will be applied to improve the level of the lower indicators. These tests are not exercises therefore they need not be trained or learned in order to attain the goal of the applied tests. It is recommendable to perform the fitness test at both the beginning and the end of the study year in order emphasize the performance progresses of the pupils, to enable a comparison with the previous data as well as to sustain the parents' motivation to encourage the pupils fitness optimization (U.E. (1987).

#### *Acknowledgement*

This paper is supported by the Sectoral Operational Programme Human Resources Development (SOP HRD), ID 134378 financed from the European Social Fund and by the Romanian Government.

#### **References**

1. BALINT, L. (2003). *Teoria educației fizice și sportului*, Brașov: Edit. Universității Transilvania;
2. CÂRSTEA, G. (1993). *Teoria și metodică educației fizice și sportului*, București: Edit. Universul;
3. DEMETER, A. (1979). *Fiziologia și biochimia educației fizice și sportului*, București: Edit. Sport – Turism;
4. DEMETER, A. (1981). *Bazele fiziologice și biochimice ale calităților motrice*, București: Edit. Sport – Turism;
5. DEMETER, A. (1982). *Bazele fiziologice și biochimice ale formării deprinderilor motrice*, București: Edit. Sport – Turism;
6. DRAGOMIR, P., SCARLAT, E. (2004). *Educație fizică școlară – repere noi, mutații necesare*, București: Edit. Didactică și pedagogică;
7. RAȚĂ, G., RAȚĂ, B. C. (2006). *Aptitudinile în activitatea motrică*, Bacău: Edit. EduSoft;
8. SCARLAT, E., SCARLAT, B. C. (2011). *Tratat de educație fizică și sport*, București: Edit. Didactică și Pedagogică;
9. SCURT, C., SLĂNICEANU, M. (2012). *Condiția fizică – indicator al calității vieții*, Brașov: Edit. Academiei forțelor Aeriene „Henri Coandă”;
10. WEINECK, J. (1997). *Manual d'entraînement sportif*, Ed. 4, Paris: Edit. Vigot;



11. EUROFIT. (1983). *Eurofit testst of phisical fitness*, 2nd edition, Strasbourg;
12. U.E. (1987). *Recomandarea nr R (87) 9 a Comitetului Miniștrilor către statele membre în legătură cu testul de aptitudini fizice EUROFIT*.

## STUDIU COMPARATIV AL NIVELULUI CONDIȚIEI FIZICE LA ELEVII DE VÂRSTĂ PUBERTARĂ, DIN MEDIUL URBAN

Scurt Mădălina<sup>1</sup>

Neamțu Mircea<sup>2</sup>

Scurt Cornel<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitatea "Transilvania" din Brașov, Romania

**Cuvinte cheie:** *pubertate, rezistență cardio-respiratorie, condiție fizică, testare Eurofit.*

### Rezumat

Scopul cercetării îl constituie nivelul condiției fizice elevilor de vârstă pubertară, din mediul urban. Determinarea nivelului fitness-ului a fost realizată la elevii din ciclul gimnazial, de la Școala Generală 30 din Brașov, prin parcurgerea bateriei de teste Eurofit. Analiza comparativă a valorilor medii obținute reliefează diminuarea nivelului condiției fizice elevilor din anii terminali ai ciclului gimnazial, fie prin scăderea nivelului acesteia, fie prin creșteri nesemnificative. Din numărul de teste aplicate, rezultă că valorile echilibrului general al corpului, prezintă evoluții nesemnificative. Creșteri nesemnificative sau scăderi ale valorilor au fost înregistrate la nivelul forței flexorilor palmari, la parcurgerea navetei pe 10X5m, precum și la testul pentru determinarea nivelului rezistenței cardio-respiratorii. Valori ascendente prezintă săritura în lungime de pe loc, atât la fete, cât și la băieți, și viteza de repetiție a membrului superior, la băieți. Pentru optimizarea condiției fizice, este necesară conceperea și aplicarea unor programe fizice adecvate, în cadrul activităților formale și non-formale.

### 1. Introducere

Pubertatea, perioadă importantă a creșterii și dezvoltării organismului, se caracterizează prin schimbări profunde din punct de vedere bio-psiho-social. Din punct de vedere motric, se pune accentul pe dezvoltarea calităților motrice de bază, precum și pe consolidarea deprinderilor motrice specifice.

La nivelul vârstei pubertare, dezvoltarea organismului și a proprietăților sistemului nervos, cresc posibilitatea de dezvoltare a calităților motrice, mai ales a vitezei. Indicii de viteză sunt mai ridicați la fetele de 12 ani, comparativ cu băieții de aceeași vârstă, urmând ca progresiv, până la 14-15 ani, corelat cu calitatea bagajului motric acumulat și cu nivelul de dezvoltare al forței, băieții să depășească fetele (Balint, 2003).

Între 8 și 11 ani, dezvoltarea vitezei este indicat să se realizeze pe seama îmbunătățirii vitezei de reacție și a perioadei de latență (Markosjan & Wasjutina, citați de Weinek, 1997). Între 8 și 14 ani, se pune accent pe dezvoltarea vitezei

de accelerare și îmbunătățirea capacității de coordonare (Holman & Hitger, 1980, citați de Weinek, 1997).

La nivelul pubertății se înregistrează o creștere semnificativă a vitezei de execuție la nivelul membrelor, precum și a capacității de reacție motrică, la stimulii auditivi și motrici (Rață, 2006).

Îndemânarea progresează concomitent cu viteza, pubertatea fiind denumită și „*vârsta îndemânării*”. Educarea îndemânării se face simultan cu simțul orientării în spațiu, la 12-13 ani fiind apropiat de cel al adultului.

Capacitatea de rezistență cardio-pulmonară este scăzută din cauza funcționalității specifice scăzute, acționarea sistematică cu mijloace adecvate și bine dozate se impune la această vârstă (Balint, 2003; Cârstea, 1999; Demeter, 1979, 1981).

Dezvoltarea forței și a forței în regim de viteză începe în jurul vârstei de 11 ani, odată cu începerea producerii de testosteron de către organism. La vârsta de 11-14 ani, tinerii suportă solicitările cu caracter de viteză și de forță, precum și de forță în regim de viteză, mai ușor decât cele de rezistență, metodele și mijloacele utilizate urmărind dezvoltarea armonioasă a musculaturii întregului corp, realizate pe baza pregătirii forței generale (Rață, 2006; Scarlat, 2011).

Comparativ cu celelalte calități motrice, mobilitatea este cea mai slab dezvoltată, la 12-13 ani, la fete și la 13-14 ani la băieți, deoarece elasticitatea musculară nu se adaptează imediat la puseele de creștere (Demeter, 1981, Dragomir & Scarlat 2004).

Dintre deprinderile motrice de bază, alergarea este mai des utilizată, uneori cu greșeli, datorită nivelului de dezvoltare mai scăzut al forței: alergarea pe călcâie, faza de zbor insuficientă, oscilații laterale ale trunchiului. Se impune la această vârstă lucrul pentru detenta membrelor inferioare, pentru facilitarea însușirii corecte a săriturilor, iar dintre aruncări, remarcăm predilecția pentru aruncările de tip azvârlire, la băieți și aruncările de tip împingere, la fete (Balint, 2003; Cârstea, 1999).

## 2. Material și metode

Cercetarea a plecat de la ipoteza că prin determinarea nivelului condiției fizice, la nivelul elevilor de vârstă pubertară, putem influența ameliorarea reducerii acesteia prin programe de pregătire cu conținuturi adecvate.

Cercetarea s-a efectuat în perioada 15 mai – 15 iunie 2014, la Școala Generală 30, din Brașov și a constat în măsurarea nivelului condiției fizice, prin intermediul bateriei de teste „Eurofit” (Eurofit, 1983), pe un eșantion de 173 de elevi, 83 de fete și 90 de băieți, din clasele V – VIII.

Nivelul aptitudinilor motrice a fost determinat prin parcurgerea testelor bateriei „Eurofit” care au determinat:

- echilibrul general, prin intermediul testului de *echilibru Flamingo* (număr dezechilibrări);

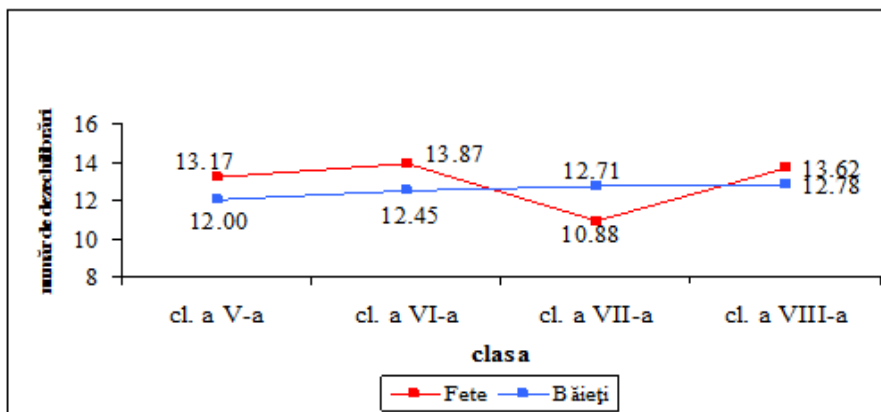
- viteza de execuție a membrelor superioare, prin intermediul testului *Atinge plăcile* (secunde/25 cicluri);

- flexibilitatea trunchiului în plan anterior, prin intermediul testului *îndoirea trunchiului din poziția așezat (cm)*;
  - forța explozivă a membrelor inferioare, prin *testul săritura în lungime de pe loc (cm)*;
  - forța statică, prin intermediul *dinamometriei flexorilor palmari (kg/f)*;
  - forța și rezistența trunchiului, prin intermediul testului *ridicări ale trunchiului din poziția culcat dorsal (număr de execuții/30 sec.)*;
  - forța și rezistența la nivelul brațelor și umerilor, prin testul *menținut în atârnat cu brațele îndoite (sec.)*;
  - viteza de deplasare, prin cursa *Naveta 10X5m(sec)*;
  - rezistența cardio-respiratorie, prin cursa *Naveta 24X 20m(sec)*.
- Testele componente ale bateriei Eurofit:
- nu au reprezentat exerciții și nu au fost exersate anterior, în lecția de educație fizică și sport;
  - reprezintă un mijloc educațional conceput pentru măsurarea progresului elevului pe măsura dezvoltării atributelor sale;
  - să fie efectuate în ordina recomandată de ghidul de utilizare,
  - să fie efectuate în aceleași condiții, pentru fiecare elev, rezultatele testărilor putând fi comparate.

### 3. Rezultate și discuții

Din analiza comparativă a valorilor medii obținute în urma aplicării bateriei de teste Eurofit, pe un eșantion de 173 de elevi, 83 de fete și 90 de băieți, din ciclul gimnazial, de la Școala Generală Numărul 30, din Brașov (Fig. 1 – 9) rezultă că:

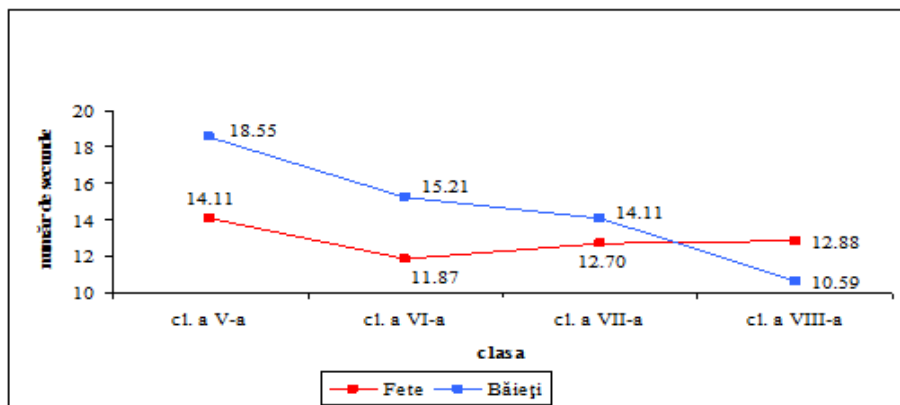
- la proba de *echilibru Flamingo* (Fig. 1), pentru determinarea nivelului echilibrului general, la grupa băieților se înregistrează un număr mare de dezechilibrări, 12.00, în clasa a V-a și 12.78, în clasa a VIII-a, nivel care nu se ameliorează pe parcursul perioadei de creștere și dezvoltare în etapa pubertară.



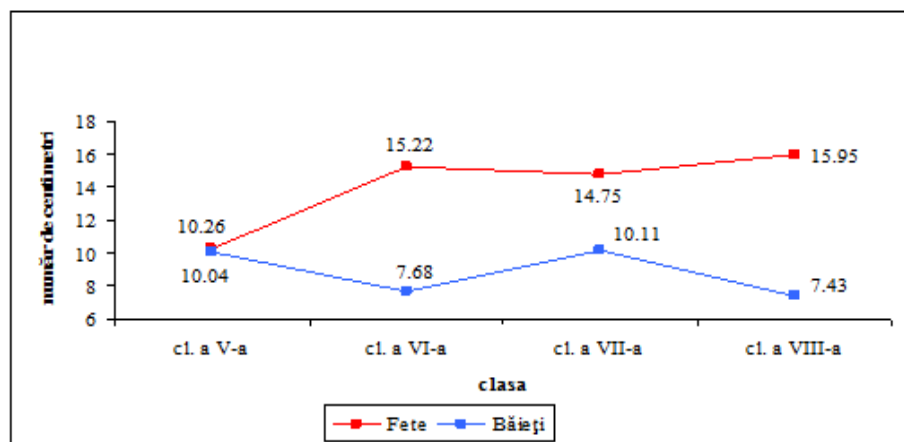
**Figura 1.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Echilibrul FLAMINGO”

Evoluția, la nivelul fetelor, este cu o scădere a numărului de dezechilibrări, de la 13.87 în clasa a VI-a, la 10.88 în clasa a VII-a și cu o creștere, la 13.62, în clasa a VIII-a.

Pentru determinarea vetezei de execuție a membrilor superiori, a fost utilizat testul *Atinge plăcile*, rezultatele indicând o tendință crescătoare la nivelul băieților de la 18.55 sec., în clasa a V-a, la 10.59 sec., în clasa a VIII-a, în timp ce la nivelul fetelor, creșterea semnificativă din clasa a V-a, la clasa a VI-a nu se continuă, putându-se remarca o stagnare a dezvoltării motrice la această abilitate (Fig. 2).



**Figura 2.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Atinge cercurile”

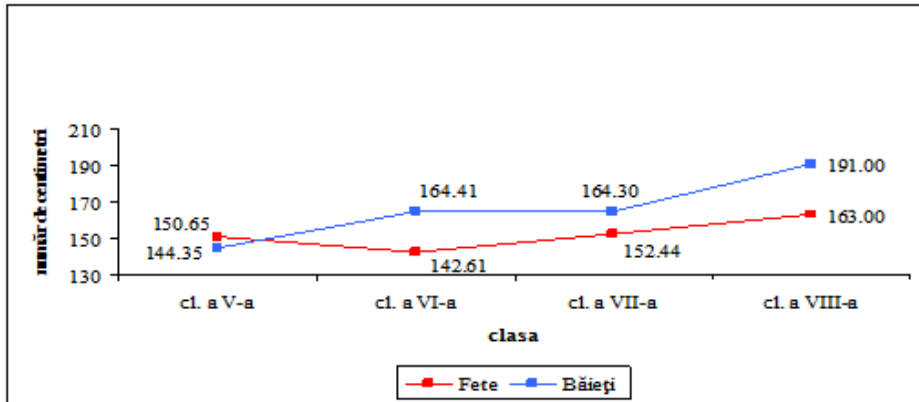


**Figura 3.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Întinde mâinile”

Nivelul flexibilității trunchiului în plan anterior, prin parcurgerea testului *Întinde mâinile*, indică creșterea valorilor la nivelul fetelor, de la clasa a V-a la clasa a VIII-a, urmate de valori constante, în timp ce la nivelul băieților putem vorbi de o degradare a nivelului acestei abilități, cu modificări pozitive

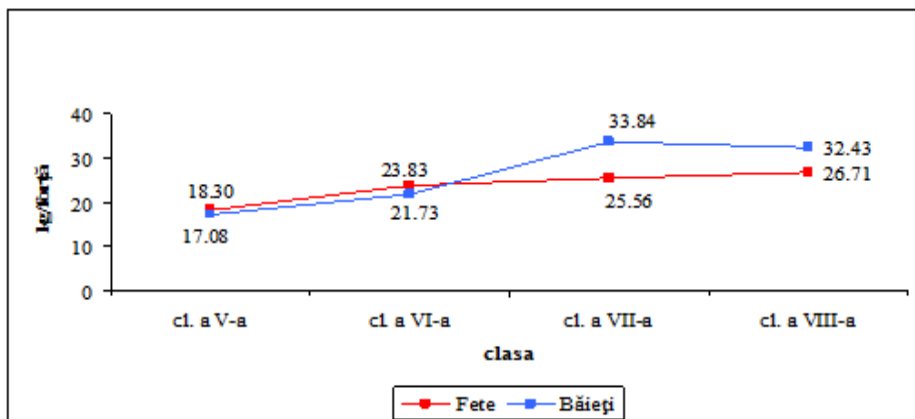
ne semnificative (Fig. 3).

Forța explozivă a membrilor inferioare a fost testată prin intermediul săriturii în lungime de pe loc, creșteri semnificative fiind înregistrate atât la nivelul băieților, de la 144.35 cm., în clasa a V-a, la 191 cm., în clasa a VIII-a, cât și la nivelul fetelor, cu toate că la nivelul clasei a VI-a valorile sunt în scădere, dar nu semnificativă (Fig. 4).



**Figura 4.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Săritura în lungime de pe loc”

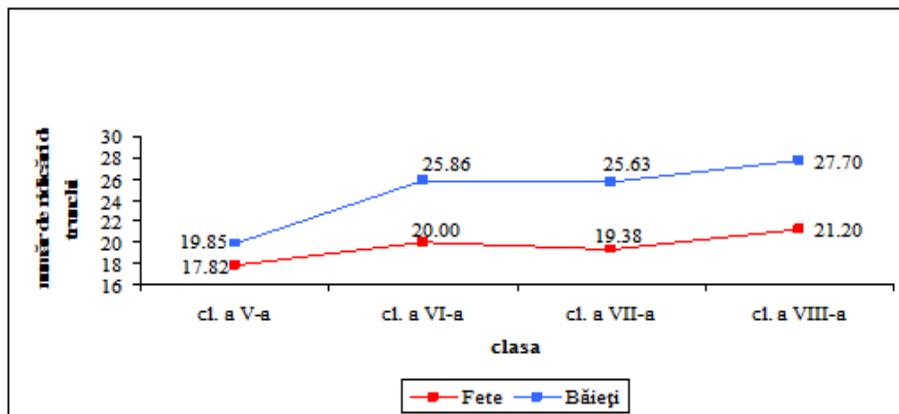
Forța flexorilor palmari au valori evolutive scăzute, de la un an de studiu la altul, cu excepția băieților din clasa a VII-a, care au o rată a progresului din anul anterior de la 21.73 kg/f, la 33.84 kg/f (Fig. 5).



**Figura 5.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Forța de strângere a mâinii”

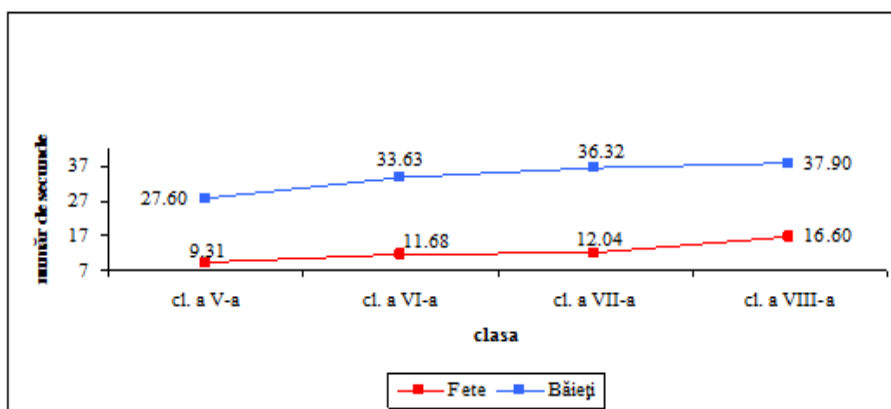
Rezultatele înregistrate la testul *Ridicări de trunchi din culcat dorsal* (Fig. 6) pentru determinarea forței și rezistenței trunchiului, indică creșteri semnificative de la clasa a V-a la clasa a VI-a, atât la nivelul fetelor, cât și la

nivelul băieților, în continuare fiind constatate stagnări și degradări ale nivelului acestei abilități.



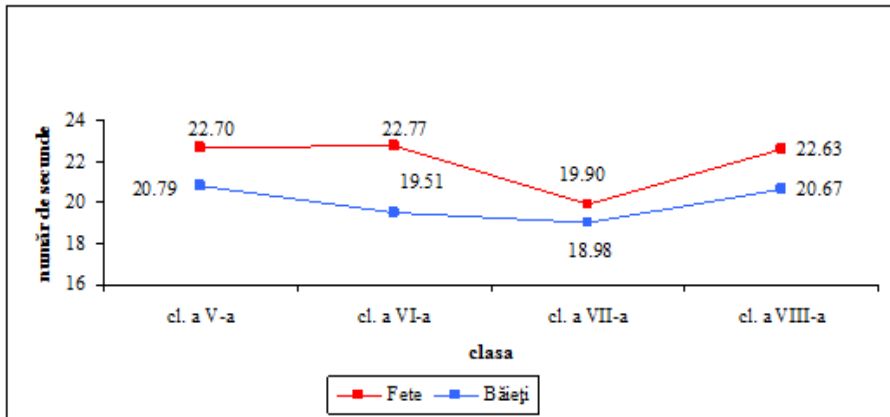
**Figura 6.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Ridicări de trunchi din culcat dorsal”

Prin intermediul probei *Menținut în atârnat cu brațele îndoite*, au fost testate forța brațelor și umerilor (Fig. 7), datele înregistrate indicând evoluții nesemnificative de la un an de studiu la altul, atât la nivelul fetelor, cât și al băieților, numărul fetelor care nu au reușit menținerea în atârnat fiind mare.

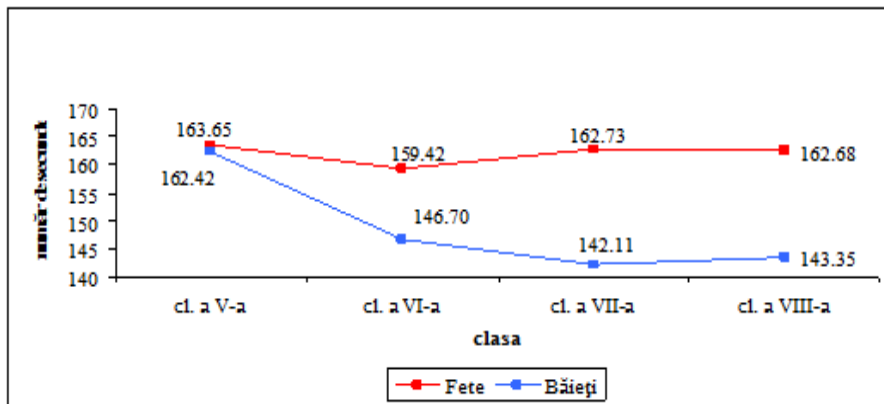


**Figura 7.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Menținut în atârnat cu brațele îndoite”

Viteza de deplasare, testată prin intermediul navei 10X5m, a înregistrat valori mici pentru acest nivel al creșterii și dezvoltării, evoluțiile valorilor de la un an de studiu la altul fiind nesemnificative, cu excepția creșterii la nivelul fetelor din clasa a VII-a (Fig. 8).



**Figura 8.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Naveta 10x5m”



**Figura 9.** Analiza comparativă a dinamicii rezultatelor la proba „Naveta 24x20m”

Rezistența cardiovasculară, testată prin intermediul cursei navetă 24X20m, a evidențiat degradarea motricității la acest nivel, mai ales în cazul fetelor, care prezintă un platou constant negativ, cu precădere în clasele a VII-a și a VIII-a, valorile fiind scăzute. În cazul băieților valorile sunt în creștere până în clasa a VII-a, după care nivelul valoric se degradează (Fig. 9).

#### 4. Concluzii

1. Bateria de teste Eurofit reprezintă un sistem de probe simplu și eficient, pentru evaluarea condiției fizice, aflat la îndemâna cadrelor didactice de specialitate.

2. Aptitudinile motrice evaluate, echilibrul general al corpului (Fig. 1), forța statică segmentară la nivelul membrilor (grafic 5), precum și și rezistența cardiovasculară (Fig. 9) sunt componente ale condiției fizice asupra cărora nu au

fost utilizate conținuturi adecvate și suficiente.

3. Nivelul flexibilității trunchiului în plan anterior este considerabil mai mare la fete, față de băieți, cu un maxim de 15.95 cm, în cazul fetelor, comparativ cu 7.43 cm, în cazul băieților, de clasa a VIII-a (grafic 3), în concordanță cu etapa de creștere și dezvoltare în care se află aceștia.

4. Procentul relativ mare al elevilor care nu au reușit parcurgerea unuia sau mai multor teste, în special la nivelul fetelor, printre care menționăm testele de rezistență cardiovasculară (15 fete și 6 băieți) și menținut în atârnat la bară fixă cu brațele îndoite (12 fete și 6 băieți).

#### *Recomandări*

Promovarea introducerii bateriei de teste Eurofit, ca modalitate de evaluare a nivelului condiției fizice, pentru măsurarea progresului copilului pe măsura dezvoltării capacității motrice (U.E. (1987), de către toate cadrele didactice.

Pentru optimizarea condiției fizice a populației școlare de vârstă pubertară, cadrele didactice să aplice conținuturi adecvate pentru îmbunătățirea nivelului indicatorilor mai mici.

Testele nu sunt exerciții și nu vor fi exersate sau învățate, pentru ca testarea să își atingă scopul. Testarea nivelului condiției fizice este recomandat să fie realizat la începutul și finele anului școlar, pentru evidențierea progresului elevilor, comparația cu datele anterioare precum și motivația părinților de a încuraja optimizarea condiției fizice a copilului (U.E. (1987).

#### *Acknowledgement*

Acest document este suportat de Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane, ID 134378 finanțat de Fondul Social European și Guvernul României.