



## **ROUGH AND FINESSE COORDINATION FOR STUDENTS AGED 12-13 FROM THE RURAL AND URBAN ENVIRONMENT**

Gugu-Gramatopol Carmen<sup>1\*</sup>

Popovici Maria<sup>2</sup>

*<sup>1,2</sup>Transilvania" University of Brasov, 500036, Romania*

**Keywords:** *rough and finesse coordination, tapping and tracing tests, rural and urban environment.*

### **Abstract**

Current society modifications induced changes in the child's body causing acceleration or deceleration of growth and development processes, as a result of social disruption, environmental and biological order. In this paper, we proposed a comparative analysis of 12-13 years old students, from the rural and urban environment, regarding the rough and finesse coordination. The research was conducted between October 2015 and May 2016 in Brasov County, General Schools from Cata - country areas - and no. 14, Brasov - urban areas. We undertook the study at the secondary school education, sixth grade, including 15 country students and 18 urban students. We used the tapping and tracing tests, during 6 and 10 seconds. The results obtained have led us to the conclusion that life style and technological progress have approached some psycho-motor skills, like rough and finesse coordination, for the students aged 12-13, from the rural and urban environment.

### **1. Introduction**

Modifications of current societal, environmental and biological factors induce changes in the child's body, causing acceleration or deceleration of growth and development process. These do not happen in anarchy and accidental, but either identical or uniform throughout the various age periods. Physiological changes of childhood, is reflected by similar patterns in the motor performance (Rowland, 1996, p. 5).

In this paper we are interested in studying some aspects of Psycho-motor activity to students in rural and urban areas, 12-13 years, age considered in specialized literature as the rapid growth phase of motor abilities (Conzelman, 1998, p. 27).

Previous research studies the psycho-motor skills with physiological substrate proper functioning of the neuromuscular system, and with rough and

---

\* *E-mail:* carmen.gg@unitbv.ro, tel. +40 722 570777

finesse coordination like external signs. Blakemore, Frith and Wolpert, (1999, p. 551), studied the correlation between tactile stimulus self-produced and those with a causal motor command. They showed that there is correlation in time and space between the manifestations of self-produced stimuli and conducted by motor control, the self-produced are attenuated by an internal sensory prediction model.

Researchers are interested in the physiological aspect of this attenuation, the decreasing amplitude of primary and secondary somatosensory perception components, and attenuation of the sensor-perceptive response, the two are separable and distinct functional and the last occurs as a result of the cancellation at central command signal of efferent motor (Palmer, Davare & Kilner, p. 10803).

The internal model of brain activity apparent in sensor-perceptual response is in numerous clinical studies which can provide driving lines for physical education and sport areas. Arnal and Giraud (2012, p. 390), studied sensory responses predicted with predictive coding, "what", and synchronization predictive, "when" it will happen, and "improved responses" and "activity gains" as a result of the voluntary participation of attention (Joon, Grabowecky, Paller, Muthu & Suzuki, 2007, p. 117).

## **2. Material and methods**

In this paper, we proposed a comparative analysis of 12-13 years old students, from the rural and urban environment, regarding the rough and finesse coordination.

### *The hypothesis of the research*

In designing our hypothesis we started from the premise that for the planning and organize of physical education and sport lessons, should take account of optimal age to educate the motor abilities and of their developmental particularities of age (Conzelman, 1998, p. 27).

We believe that there are differences in terms of somatic development and some psycho-motor skills between students from rural and urban areas, 12-13 years, aspect that we must consider in designing physical education lessons.

### *Subjects of the research*

The research was conducted between October 2015 and May 2016 in Brasov County, General Schools from Cața - country areas - and no. 14, Brasov - urban areas. We undertook the study at the secondary school education, sixth grade, including 15 country students and 18 urban students.

### *Methods of research*

At the studied groups, we evaluated the somatic aspects of children's respectively height and weight. For evaluating the rough and finesse coordination we applied the method of tapping and tracing tests, comprising two identical samples for both hands (Moșoi, 2016, p. 34). The first test is performed for 6 seconds while assessing the individual coordination by tapping rough, subject must beat the pen as many points in the square indicated. The second test

has a time limit of 10 seconds for assessing finesse coordination by tracing subject will draw straight lines between two parallel lines.

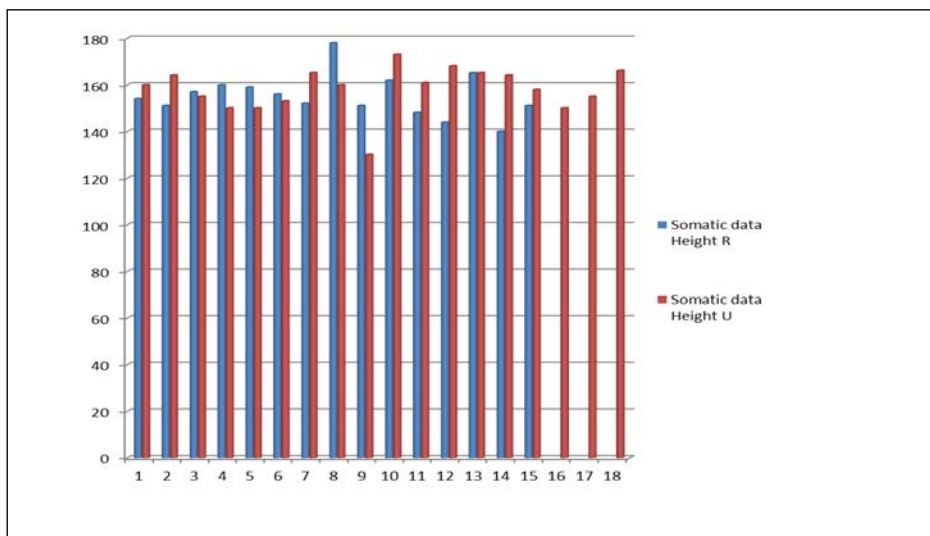
After that we made a comparison of the results obtained, using the statistical program, SPSS, between the two groups, rural and urban one.

### 3. Results and discussions

After collection the results, we obtained the following statistical data:

**Table 1.** *Statistical data of the rural and urban environment of 12-13 years old students*

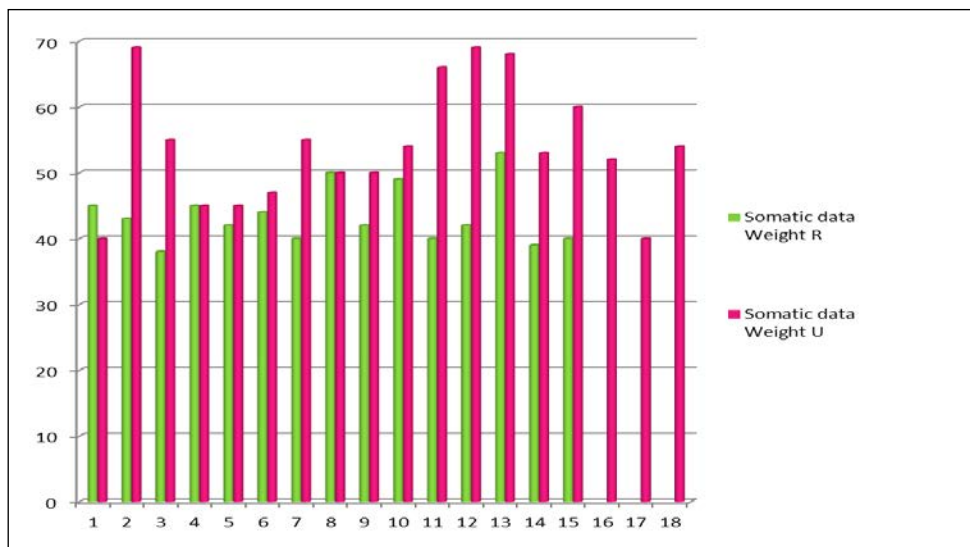
Location	Statistical data	Height cm	Weight kg	Tapping Right	Tapping Left	Tracing Right	Tracing Left
Rural	Sum	2009	607	555	468	493	371
	Minimum	140	38	27	18	17	12
	Maximum	178	53	45	42	60	46
	Mean	154,54	43,36	37,00	31,20	32,87	24,73
	Median	152,00	42,00	37,00	32,00	30,00	22,00
Urban	Sum	2847	922	725	582	535	363
	Minimum	130	40	26	25	19	12
	Maximum	173	69	54	45	46	31
	Mean	158,17	54,24	40,28	32,33	29,72	20,17
	Median	160,00	54,00	40,50	32,50	30,00	18,50



**Figure 1.** *High results of the rural and urban environment of 12-13 years old students*

We extracted data on height and weight, and we've created a Table 1 with the sum, minimum, maximum, media and median both rural students and those from urban areas. From Table 1 we can see that in rural areas the lowest height is 140 centimetres, and the highest is 178 centimetres. Average height in rural areas is 152 centimetres.

Regarding the weights of the rural and urban environment of 12-13 years old students, the subjects from rural areas have minimum 38 kg, maximum 53 kg, and the average is 43,36. In urban areas the minimum height is 130 centimetres, the maximum is 173 inches, and the average is 158,17. The minimum weight is 40 kg, maximum 69 kg, and the average is 54.24 kg.



**Figure 2.** Weight results of the rural and urban environment of 12-13 years old students

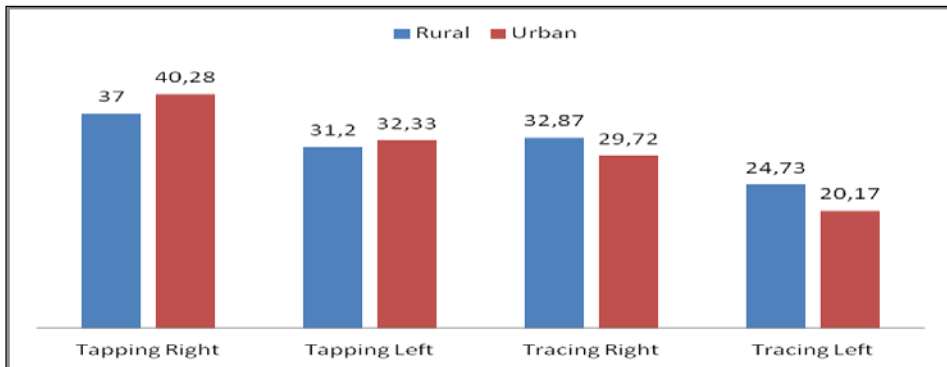
In Figure 1 and Figure 2 we can see that those in rural areas are less height and weaker than those in urban areas, but the average height is from closely together. Nonetheless Herta and Capraru in the book of "Mother and Child" (2007, p.135) give us some landmarks growth after which to orient ourselves. These averages are:

- average weight is 45 kg.;
- the average height is 159 cm.

To these landmarks we can say that rural students have lower average both in height and weight. Instead students from urban areas are close to the average height, but exceed the weight, which shows that today children in urban areas tend fattening.

Regarding the rough coordination, from the Table 1 we can see that in rural areas the average is 37 right tapping, 31,20 left tapping, and in urban areas the average is 40,28 right tapping and 32,33 left tapping. About the finesse

coordination we can mentioned that the medium of right tracing are 32,87, the left tracing are 24,73 in rural areas, and 29,72 right tracing and 20,17 left tracing.



**Figure 3.** Compared rural and urban areas regarding the rough and finesse coordination at the 12-13 years students

In Figure 3 we can see that to the rough coordination, at the tapping test, students from urban areas are more skilled than those from the rural areas. Instead to the finesse coordination the tracing test, the rural students areas have a better average than those from the urban areas, although the sum of points and lines in urban areas every time, except to lofting left hand, is higher than in rural areas (table 1).

#### 4. Conclusions

Regarding the anthropometric data we can say that rural students have somatic development level lower than those in urban areas, average waist students in rural areas is lower than in urban areas with 6,17 cm. We note however that the greatest height is a student from rural areas, 1,78 cm compared to the 1,73 cm a student from urban areas, and the lowest is 140 cm, to a student from rural areas to the lowest height 130 cm of a student in urban areas.

Average weight of the rural students are lower by 10,88 Kg, the fattest student is also an urban one, with 69 Kg, and the weakest student are from rural areas 38 Kg. Rural students have lower average indicator on both the height and the weight.

Regarding the rough coordination we can say that rural students have the right hand weaker than those in urban areas, with a loss of 3,28 points, while the tapping test with the left hand they are with a minus of 1,13.

At the finesse coordination, the rural students are better results than the urban one, right tracing are with 3, 15 points better, and the left hand tracing are better with 4,56 points.

General conclusion of our research work confirm the hypothesis, we can say that at the age of 12-13 years, when assist to a continuous growth of all

physical abilities (Conzelman, 1998, p. 27), there are differences between students from rural and urban areas, but not significant. Current child's lifestyle, diet and the new wave technology modernization has almost equalized differences in somatic growth and development among rural and urban areas students, those in urban areas have tendencies uplifting and fattening.

On coordination ability, the rough and the finesse one, results are divided, in the rough coordination the urban students are better and at the finesse one the rural students are better, but not a clear difference between the two groups tested.

In planning the content of physical education lessons it is necessary to take into account the biological factors, but also the social ones, and the ability to adapt of the body to exercise or lack of exercise.

## References

1. ARNAL, L.H., & GIRAUD, A.L. (2012). Cortical oscillations and sensory predictions, *Trends in Cognitive Sciences*, 7 (16), 390-398; Elsevier Inc., USA, Maryland Heights;
2. BLAKEMORE, S.J., FRITH, C.D., & WOLPERT, D.M. (1999). Spatio-temporal prediction modulates the perception of self-produced stimuli, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 5 (11), 551-559;
3. CĂPRARU, E., & HERTA E. (2007). *Mama și Copilul, Ediția a V-a*, București: Medicală;
4. CONZELMAN, A. (1998). *Dezvoltarea capacităților motrice. Teme de actualitate privind evoluția capacităților motrice de-a lungul vieții*, Institutul pentru știința sportului, Roma: Universitatea din Tübingen Scuola dello Sport, XVII, (44), 27;
5. JOON KIM, Y., GRABOWECKY, M., PALLER, K.A., MUTHU, K., & SUZUKI, S. (2007). Attention induces synchronization-based response gain in steady-state visual evoked potentials, *Nature Neuroscience*, 1(10), 117-125, USA, New York;
6. MOȘOI, A. (2016). *Investigarea aptitudinilor psihice în motricitate*, Note de curs, an I, master, Universitatea Transilvania din Brașov;
7. PALMER, C.E., DAVARE, M., & KILNER, J.M. (2016). Physiological and perceptual sensory attenuation have different underlying neurophysiological correlates, *Journal of Neuroscience*, 42(36), 10803-10812;
8. ROWLAND, W. (1996). *Developmental exercise Physiology*, extrase traduse de ANS, INCS, în Fiziologia exercițiilor de dezvoltare a copiilor (fitness și condiție fizică la copii și junior), seria Biblioteca antrenorului nr.5/2005, București.

## COORDONAREA GROSIERĂ ȘI DE FINEȚE A ELEVILOR DE 12-13 ANI DIN MEDIUL RURAL ȘI URBAN

Gugu-Gramatopol Carmen<sup>1</sup>

Popovici Maria<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitatea Transilvania din Brașov, 500036, România

**Cuvinte cheie:** *coordonarea grosieră, coordonare de finețe, tapping, trasaj, elevi din mediul rural și urban*

### Rezumat

Modificările societății actuale au indus în organismul copiilor schimbări ce provoacă accelerări sau încetiniri ale proceselor de creștere și dezvoltare, ca urmare a unor perturbărilor sociale, de mediu și de ordin biologic. În lucrearea de față, ne-am propus o analiză comparativă a elevilor de 12-13 ani, din mediul rural și urban, privind coordonarea grosieră și de finețe. Cercetarea s-a desfășurat în perioada octombrie 2015-mai 2016, la Școlile Generale Cața județul Brașov, -mediul rural - și nr. 14 din Brașov – mediul urban, ambele din județul Brașov. Am întreprins studiul la nivelul ciclului gimnazial de învățământ, incluzând 15, respectiv 18 copiii din clasa a VI-a. Am folosit testele de tapping și trasaj, pe o perioadă de 6 respectiv 10 secunde. Rezultatele obținute ne-au condus la concluzia că stilul de viață și progresul tehnologic au apropiat unii indici psihomotrici ai elevilor din mediul rural față de cei din mediul urban.

### 1. Introducere

Schimbările actuale ale societății, ale mediului înconjurător și ale factorilor biologici, induc modificări în organismul copiilor, producând accelerări sau încetiniri ale procesului de creștere și dezvoltare. Acestea nu se desfășoară în mod anarhic și întâmplător, dar nici identic și uniform pe parcursul diverselor perioade de vârstă. Schimbările fiziologice ale copilăriei, se reflectă prin tipare similare în procesul performanței motrice (Rowland, 1996, p. 5).

În lucrarea de față suntem interesați de studierea unor aspecte ale psihomotricității la elevii din mediul rural și urban de 12-13 ani, vârstă considerată în literatura de specialitate drept faza de creștere rapidă a capacităților motrice (Conzelman, 1998, p. 27).

Studiile anterioare au ca obiect de cercetare aptitudinile psihomotrice, cu substrat fiziologic buna funcționare a sistemului neuromuscular, și cu manifestări exterioare de coordonare grosieră sau de finețe. Astfel, Blakemore, Frith and Wolpert, (1999, p. 551), au studiat corespondența dintre intensitatea stimulilor tactili auto-induși și cei produși externi arătând că există corespondență în timp și spațiu între manifestările auto-produse și cele realizate prin comandă motorie, cele auto-produse fiind atenuate în funcție și de un model senzorial intern predicționat.

Cercetătorii sunt interesați de asemenea, și de aspectul fiziologic al acestei atenuări, reprezentat de *scăderea amplitudinii componentelor primare și secundare ale potențialului somato-perceptiv*, și atenuarea răspunsului senzori-perceptiv, cele două fiind dissociate și distincte funcțional, iar ultima, apare ca un rezultat al anulării la nivel central al semnalului eferent al comenzii motorii (Palmer, Davare & Kilner, 2016, p. 10803).

Modelul intern al activității creierului cu corespondent în răspunsul senzori-perceptiv este în atenția a numeroase studii clinice, care pot oferi direcții de acționare domeniului educației fizice și sportului. Astfel ne referim la răspunsuri predicționate senzorial, cu codificări predictive, ”ce”, și sincronizări predictive, ”când” se va întâmpla, (Arnal & Giraud, 2012, p. 390), sau la ”răspunsuri îmbunătățite” și ”câștiguri de activitate” ca urmare a participării voluntare a atenției (Joon, Grabowecky, Paller, Muthu & Suzuki, 2007, p. 117).

## 2. Material și metode

În lucrarea de față ne-am propus să facem un studiu comparativ privind coordonarea de finețe și grosieră a elevilor de 12-13 ani din mediul rural și din mediul urban.

### *Ipoteza cercetării*

În conceperea ipotezei noastre am plecat de la premisa conform căreia în vederea planificării și organizării unei lecții de educație fizică și sport, trebuie să se țină cont de vârsta optimă a educării capacităților motrice și de *particularitățile vârstei evolutive* (Conzelman, 1998, p.27).

Considerăm că există diferențe, în ceea ce privește dezvoltarea somatică și unii indici aptitudinali psihomotrici, între elevii din mediul rural și cei din mediul urban, de 12-13 ani, aspect de care trebuie să ținem cont în conceperea lecțiilor de educație fizică.

### *Subiecții cercetării*

Cercetarea a fost efectuată în perioada octombrie 2015 și mai 2016, la Școala Generală din comuna Cața, județul Brașov – pentru elevii din mediul rural – și la Școala Generală nr. 14 din Brașov – pentru elevii din mediul urban. Am întreprins studiul la nivelul ciclului gimnazial de învățământ, clasa a VI-a, incluzând 15 copii din mediul rural, și 18 elevi din mediul urban.

### *Metodele de cercetare folosite*

La grupele cercetate, am evaluat aspectele somatice ale copiilor, respectiv talia și greutatea acestora. Pentru evaluarea coordonării grosiere și de finețe am aplicat testul de tapping și trasaj ce are în componență 2 probe identice pentru ambele mâini (Moșoi, 2016, p.34).

Prima probă se realizează pe o perioadă de 6 secunde, timp în care se evaluează coordonarea grosieră prin tapping, subiectul trebuie să bată cu pixul cât mai multe puncte în pătratul indicat.

Proba a doua are limită de timp 10 secunde, evaluează coordonarea de finețe prin trasaj, subiectul va desena linii drepte în intervalul a două linii paralele.



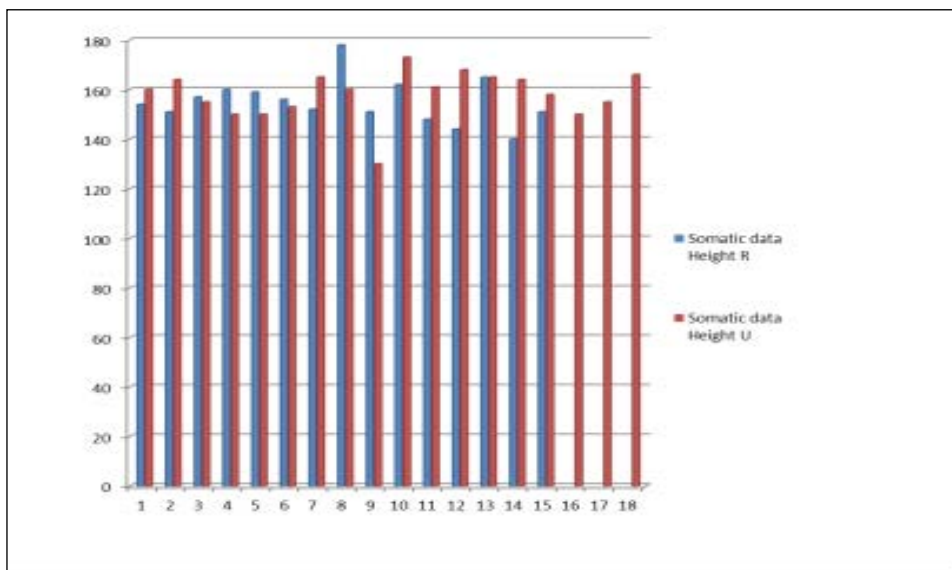
Apoi am efectuat o comparație a rezultatelor obținute între elevii celor două grupe, din mediul rural și din cel urban, folosind programul de analiză statistică SPSS.

### 3. Rezultate și discuții

După colectarea rezultatelor, am obținut următoarele date statistice:

**Tabel 1.** *Date statistice ale elevilor de 12-13 ani din mediul rural și urban*

Locația	Date statistice	Talie cm	Greutate kg	Tapping Dreapta	Tapping Stânga	Tracing Dreapta	Tracing Stânga
Rural	Suma	2009	607	555	468	493	371
	Minimum	140	38	27	18	17	12
	Maximum	178	53	45	42	60	46
	Media	154,54	43,36	37,00	31,20	32,87	24,73
	Mediana	152,00	42,00	37,00	32,00	30,00	22,00
Urban	Suma	2847	922	725	582	535	363
	Minimum	130	40	26	25	19	12
	Maximum	173	69	54	45	46	31
	Media	158,17	54,24	40,28	32,33	29,72	20,17
	Mediana	160,00	54,00	40,50	32,50	30,00	18,50

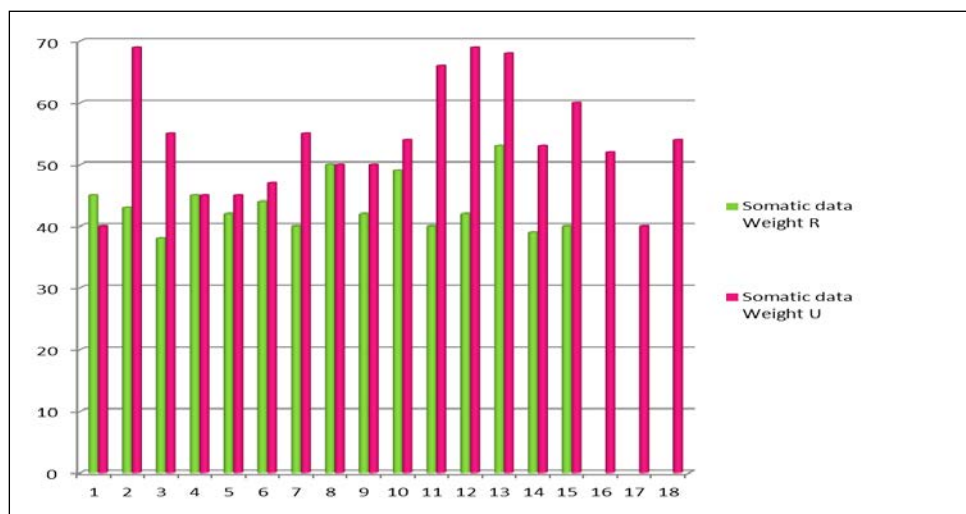


**Figura 1.** *Rezultate ale taliei elevilor de 12-13 ani din mediul rural și urban*

Din rezultatele colectate am extras datele antropometrice ale elevilor, și am calculat suma, minimul, maximum, media și mediana atât la elevii din mediul rural cât și la cei din mediul urban.

Din tabelul 1 și figura 1, putem observa că în mediul rural cea mai mică înălțime este de 140 cm, iar cea mai mare este de 178 cm. Media taliei a elevilor din mediul rural este de 152 cm. În mediul urban minima este de 130 cm, maxima este de 173 cm, iar media este 158,17 cm.

În ceea ce privește greutatea, elevii din mediul rural au minima de 38 kg, maxima de 53 kg, media este de 43,36 kg. La elevii din mediul urban, minima este de 40 kg, maxima de 69 kg, iar media este de 54,24 kg.



**Figura 2.** Rezultate ale greutății elevilor de 12-13 ani din mediul rural și urban

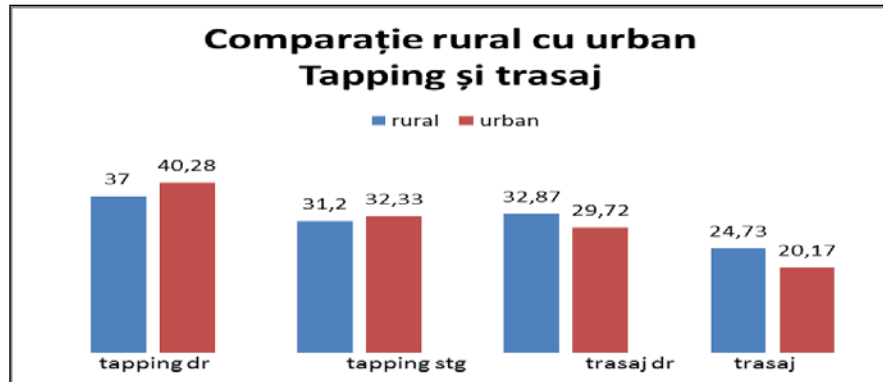
Din graficele 1 și 2 putem observa faptul că elevii din mediul rural sunt mai mici de înălțime și mai slabi decât cei din mediul urban, deși mediile înălțimilor sunt foarte apropiate între ele. Cu toate acestea, Herta and Capraru în cartea "Mama și Copilul" (2007, p.135) ne dau niște repere de creștere după care să ne orientăm. Aceste cifre medii sunt:

- greutatea medie este de 45 kg.;
- înălțimea medie este de 159 cm.

Față de aceste repere putem spune că elevii din mediul rural au media mai mică atât la înălțime cât și la greutate. În schimb elevii din mediul urban sunt aproape de media de înălțime, dar o depășesc pe cea de greutate, ceea ce ne arată că în ziua de azi copiii din mediul urban au tendințe de îngrășare.

În ceea ce privește coordonarea grosieră, din tabelul 1 putem vedea că în mediul rural media la tapping dreapta este de 37, la tapping stânga este de 31,20, iar în mediul urban media la tapping dreapta este de 40,28, iar la tapping stânga 32,33.

În legătură cu coordonarea de finețe putem menționa că media de la trasaj dreapta a elevilor din mediul rural este de 32,87, la trasaj stânga 24,73, iar la elevii din mediul urban la trasaj dreapta este de 29,72, iar la trasaj stânga 20,17.



**Figura 3.** Rezultate comparative la probele de tapping și trasaj a elevilor din mediul rural și urban

Din graficul 3 putem observa faptul că la coordonarea grosieră (tapping), elevii din mediul urban sunt mai pricepuți decât cei din mediul rural. În schimb la coordonarea de finețe (trasaj), cei din mediul rural au o medie mai bună decât cei din mediul urban, cu toate că suma punctelor și a liniilor în mediul urban este de fiecare dată, făcând excepție trasajul cu mâna stângă, mai mare decât cea a elevilor din mediul rural (tabel 1).

#### 4. Concluzii

În privința datelor antropometrice putem afirma că elevii din mediul rural au nivelul de dezvoltare somatică mai scăzut decât cei din mediul urban, media taliei elevilor din mediul rural este mai mică decât a celor din mediul urban cu 6,17 cm.

Remarcăm totuși că cea mai mare înălțime este a unui elev din mediul rural, 1,78 cm față de 1,73 cm a unui elev din mediul urban, iar cea mai mică este de 140 cm, a unui elev din mediul rural, față de 130 cm cea mai mică înălțime a unui elev din mediul urban.

Valoarea medie a greutateii elevilor din mediul rural este mai mică cu 10,88 Kg, cel mai gras elev este tot din mediul urban, 69 Kg, iar cel mai slab elev este din mediul rural cu 38 Kg. Față de aceste repere putem spune că elevii din mediul rural au media mai mică atât la indicatorul privind talia cât și la cel al greutateii.

În ceea ce privește coordonarea mișcărilor grosiere putem afirma că elevii din mediul rural au o coordonare grosieră mai slabă față de cei din mediul urban, la proba de tapping cu mâna dreaptă au un minus de 3,28 puncte, iar la tapping cu mâna stângă au un minus de 1,13.

La mișcările de coordonare de finețe elevii din mediul rural sunt mai buni decât elevii din mediul urban cu 3,15 puncte la proba de trasaj dreapta, și cu 4,56 puncte la proba de trasaj stânga.

Concluzia generală a cercetării noastre este bazată pe ipoteza de lucru pe care o confirmă și putem afirma că la vârsta de 12-13 ani, când asistăm la o creștere continuă a tuturor capacităților fizice (Conzelman, 1998, p.27), există diferențele între elevii din mediul rural și cei din mediul urban, dar nu semnificative.

Stilul de viață actual al copilului, alimentația și acest nou val de modernizare a tehnologiei aproape a egalizat diferențele de creștere și dezvoltare somatică între elevii din mediul rural și cei din mediul urban, cei din mediul urban au tendințe de înălțare și îngrășare.

În privința aptitudinii de coordonare, grosieră și de finețe, rezultatele sunt împărțite, la cea grosieră elevii din mediul urban stau mai bine, la cea de finețe elevii din mediul rural, dar nu este o diferență clară semnificativă între cele două grupuri testate.

În planificarea conținuturilor lecțiilor de educație fizică este necesar să ținem cont atât de factorii biologici, dar și de cei sociali, cât și de capacitatea de adaptare la efort sau la lipsa de mișcare a organismului.