



COMPARATIVE STUDY REGARDING THE DEVELOPMENT LEVEL OF REACTION AND MOVEMENT SPEED IN 10-12-YEAR-OLD CHILDREN

Drăgoi Cristian-Corneliu ^{1*}

¹"Vasile Alecsandri" University of Bacău, 157, Calea Mărășești, Romania

Keywords: *speed, children, athletic activity.*

Abstract

This paper presents a comparison between the development level of the speed, with its forms reaction speed and movement speed, in 10-12-year-old children, some who are and some who are not practitioners of organized athletic activities. Recognizing the fact that speed is very much genetically conditioned, the starting hypothesis for this study was that the children who practice regularly various sports have greater speed than the ones who do not. Tests were conducted to assess the reaction and movement speed in all three groups, twice, one year apart. The results have emphasized that the football group recorded the best values and had the best progress over one year, followed by the basketball group, and at the end, by the children who did not practice any sport, which conformed the initial hypothesis.

1. Introduction

Speed is a conditional motor skill (or aptitude, according to some authors) (Tudor, 1999) that is considered to be in the category of less perfectible skills, with a heritability index of 0.90 (Weineck, 1992).

Various authors present definitions of speed that do not differ significantly one from another. Thus, Ozolin (1972), as cited in Tudor (1999), presents speed as being the ability to perform a motion quickly; Manno (1978) defines speed as "the ability to perform motor acts in a minimal time," while Cârstea (1997) thinks that speed is the ability to perform motor acts or actions using the entire body or only a few segments, in the shortest amount of time, according to the existent conditions."

Although the fact that speed is conditioned greatly by genes is recognized, the idea that it can be educated is not excluded (Rață, 2006), considering it can be done within certain limitations imposed by hereditary factors. Filin (1979), as cited in Tudor (1999), states that this skill can be improved through practice by up to 20%.

* E-mail: cristi_dragoi@hotmail.com

The manifestation forms of speed differ in number for various experts (Bompa highlights three forms, Frey two forms, and Demeter six forms), but most of them: Weineck (1992), Cârstea (1997), Dragnea (2002), etc. usually think that there are four manifestation forms of speed: reaction speed, performance speed, repetition speed, and movement speed. Out of these, the reaction speed and the manifestation speed, taken together not separately, constituted the focus of this study.

2. Material and methods

The purpose of this paper is to compare the development level of speed in children who practice professional sports with the development level in the ones who perform amateur sports activities regularly, and with the development level in the ones who do not practice any physical education and sports activities outside school.

This study started from the following hypothesis:

✓ Presumably, the pupils who practice sports activities regularly, professionally or at an amateur level, have a superior reaction and movement speed, differentiated between them, compared to the pupils who do not practice such activities.

The research was conducted over the course of a calendar year, between October 2015 and October 2016, in Piatra Neamț, being a comparative study, based on an observational experiment.

The subjects were fourth and fifth grade male pupils, aged between 10 and 12, divided into three study groups: one group of children practicing junior E soccer at LPS Piatra Neamț, one group of children practicing amateur basketball, and one group of children who do not practice any kind of sport, who were pupils at School 3 of Piatra Neamț.

Because the soccer group was composed of 13 children, 13 children were also chosen for the other groups, out of a larger number of available pupils, selected so that they have a biological development level close to the children in the other two groups.

Two tests were conducted to assess the reaction and movement speed in all three groups, twice, one year apart. The two challenges were:

- 10 meter sprint;
- 25 meter sprint;

Both challenges were performed on asphalt concrete tracks, with a standing start and manual timing, at a sound signal.

The initial testing took place in October 2015, on the court of School 3 in Piatra Neamț, the final testing taking place also there, one year later, in October 2016. During this time, the soccer group children have underwent soccer training, three times a week, and have played matches in the junior E championship, or friendly games; the basketball children have underwent basketball training, and have played friendly games twice a week; while the

children in the third group did not have any training or performed any sports activities outside those in the school curriculum.

3. Results and discussions

Table 1. Results recorded by the children in group I (soccer) during the two tests

No.	Pupils	10 m sprint			25 m sprint		
		Initial testing (seconds)	Final testing (seconds)	Difference	Initial testing (seconds)	Final testing (seconds)	Difference
1.	B.G.	3,12	2,82		5,07	4,83	
2.	S.F.	2,84	2,52		4,79	4,46	
3.	D.A.	2,76	2,61		4,85	4,53	
4.	H.D.	3,08	2,74		5,02	4,79	
5.	M.D.	2,90	2,72		4,97	4,73	
6.	S.D.	2,71	2,54		4,82	4,49	
7.	L.N.	2,95	2,58		4,93	4,54	
8.	M.M.	3,14	2,85		5,04	4,82	
9.	T.R.	2,93	2,69		4,96	4,65	
10.	A.D.	2,73	2,59		4,83	4,50	
11.	B.D.	2,87	2,66		4,91	4,57	
12.	G.M.	2,96	2,73		4,96	4,70	
13.	B.V.	2,80	2,65		4,83	4,58	
Average		2,906	2,669	0,237	4,921	4,630	0,291

Table 2. Results recorded by the children in group II (basketball) during the two tests

No.	Pupils	10 m sprint			25 m sprint		
		Initial testing (seconds)	Final testing (seconds)	Difference	Initial testing (seconds)	Final testing (seconds)	Difference
1.	O.E.	3,05	2,87		5,07	4,82	
2.	M.M.	3,23	3,05		5,32	5,11	
3.	M.F.	3,03	2,81		5,02	4,85	
4.	D.D.	3,17	3,02		5,23	5,05	
5.	G.A.	3,08	2,97		5,29	5,11	
6.	M.T.	3,02	2,89		4,98	4,81	
7.	V.V.	2,88	2,53		4,87	4,51	
8.	R.L.	3,13	2,68		5,10	4,87	
9.	V.R.	3,09	2,92		5,13	4,90	
10.	T.A.	2,91	2,84		4,92	4,73	
11.	G.C.	2,97	2,98		4,95	4,88	
12.	S.M.	2,97	2,85		5,03	4,91	
13.	C.V.	3,36	3,20		5,44	5,37	
Average		3,068	2,893	0,175	5,103	4,916	0,187

Tabelul 3. Results recorded by the children in group III (non-athletes) during the two tests

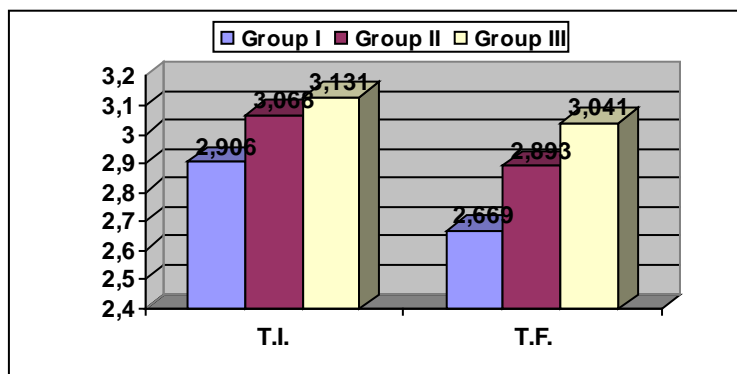
No.	Pupils	10 m sprint			25 m sprint		
		Initial testing (seconds)	Final testing (seconds)	Difference	Initial testing (seconds)	Final testing (seconds)	Difference
1.	A.Ş.	2,86	2,92		5,04	5,01	
2.	B.R.	3,17	3,03		5,16	5,07	
3.	B.D.	3,09	2,97		5,02	4,88	
4.	C.D.	2,94	2,91		4,87	4,85	
5.	G.S.	3,37	3,26		5,23	5,20	
6.	M.T.	3,25	3,07		5,18	5,03	
7.	M.D.	2,99	3,04		4,93	4,91	
8.	S.A.	3,20	3,06		5,14	5,06	
9.	Ş.R.	3,45	3,31		5,32	5,26	
10.	P.D.	2,96	2,84		4,90	4,92	
11.	E.F.	3,34	3,28		5,29	5,17	
12.	Ş.L.	3,08	2,91		5,01	4,89	
13.	C.R.	3,01	2,94		4,97	4,80	
Average		3,131	3,041	0,09	5,081	5,003	0,078

The results from the two tests, initial and final, for the three groups, were conclusive, and are comprised in the following tables, with the arithmetical mean and the difference of the average (progress rate) between the two tests being calculated (Tables 1, 2, 3).

Next, for a better comparison and analysis, the averages for the three groups were centralized (Tables 4 and 5), for both tests (initial and final), then their graphical representation is presented (Fig. 1, 2).

Table 4. The average results for challenge 10 meter sprint

Initial testing			Final testing		
Group I	Group II	Group III	Group I	Group II	Group III
2,906	3,068	3,131	2,669	2,893	3,041

**Figure 1.** The average results for challenge 1

After analyzing the data, one can see that for the 10 m sprint, during the initial testing, the best results were recorded by the children in group I (soccer), followed by the children in group II (basketball), and finally by the children in group III (non-athletes).

During the final testing, the order remains the same, but one can see that the differences between the three groups are increased, which proves that the frequency and the practice level of sports activities influence the development of speed, even if this is greatly determined by genes, as previously said.

Table 4. *The average results for challenge 25 meter sprint*

Initial testing			Final testing		
Group I	Group II	Group III	Group I	Group II	Group III
4,921	5,103	5,081	4,630	4,916	5,003

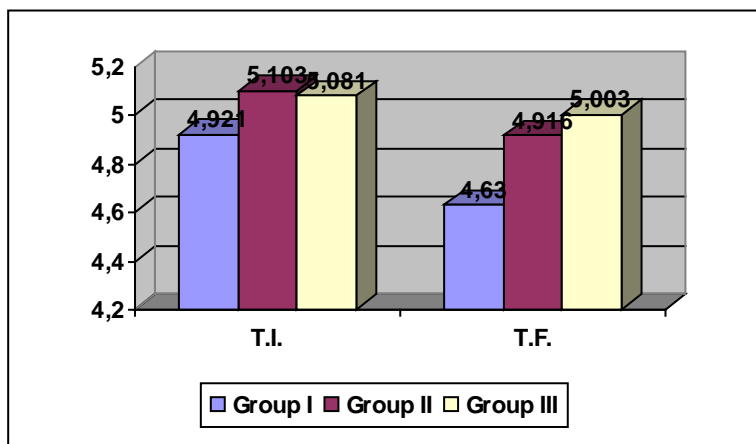


Figure 2. *The average results for challenge 2*

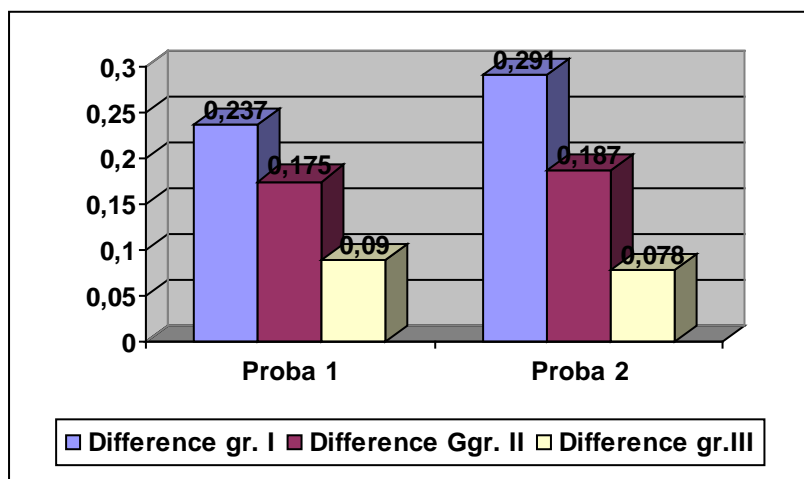
In regards to the 25 m sprint challenge, it can be seen that the best results were recorded also by the children in group I, but somewhat surprisingly the next ones are the non-athletic children, and afterwards came the children in group II.

During the final testing, as expected, the children in group I have recorded the best results, increasing also the difference between the other groups, but the second position is taken by the children in group II, which proves that the practice of sports, even at an amateur level, positively influences the development of speed.

Continuing the analysis, to observe the progress rate for the three groups, the difference between the averages of the initial and final tests, for the three groups, for the two challenges was noted in Table 6. For a better understanding, a graphical representation was also made (Figure 3).

Table 6. *The difference between the averages of the two tests, for the three groups*

Challenge 1 (10 m sprint)			Challenge 2 (25 m sprint)		
Difference between the Group I averages	Difference between Group II averages	Difference between the Group I averages	Difference between Group II averages	Difference between the Group I averages	Difference between Group II averages
0,237	0,175	0,090	0,291	0,187	0,078

**Figure 3.** *The difference between tests, for the two challenges*

One can see that for the first challenge, the clearest difference between the initial and final testing, constituting the progress rate, was recorded by the group of athletes (group I), of 0.237 seconds. What follows is a difference of 0.175 seconds, recorded by group II, and at the end, with a smaller progress rate, of 0.090 seconds, is the non-athlete group.

For the second challenge, the greatest progress can be observed also in group I (0.291 seconds), then in group II (0.187 seconds), and the smallest progress rate (0.078) was recorded by group III, smaller than for the previous challenge.

The comparison between the progress rates (the differences between tests) reveals the fact that the pupils who practice sports activities improve their speed, compared to the ones who are not engaged in organized sports activities, their small rate of progress being caused, probably, by the natural, biological growth.

4. Conclusions

Speed, under its various forms, is a motor skill that is strongly conditioned by hereditary factors. Its training is very important for children between 10 and 12 years of age, because this is a favorable time for it.

The development of speed can be done between certain limitations, if one acts regularly with correctly applied stimuli, through professional or amateur sports activities, in a certain measure.

As a result of this study, it can be said that:

1. During the 10 m sprint challenge, when the start reaction plays a bigger role, both the initial and final test results highlight the fact that the professional sports group (soccer) has recorded the best results, and the best progress rate.

2. The group of children practicing amateur sports (basketball) had poorer results compared to the first group, but better than group III (on non-athletes), especially during the final testing, their progress rate being also considerably better.

3. During the 25 m sprint challenge, a similar situation was recorded, in the sense that the best results and the highest progress rate were recorded also by group I, but group III, surprisingly, had slightly better results during the initial testing than group II.

4. During the final testing, however, group II has recorded an average result superior to the one of group III, and, obviously, a higher progress rate.

The results of this study have highlighted the fact that the professional sports group recorded the best values for reaction and movement speed and had the best progress over one year, followed by the amateur group, and at the end, by the children who did not practice any sport regularly, which conformed the initial hypothesis.

References

1. BOMPA, T. (2001). *Dezvoltarea calităților motrice*, București: Ex Ponto;
2. CÂRSTEA, GH. (1997). *Educație fizică – teoria și bazele metodicii*, București: ANEFS;
3. DRAGNEA, A., & TEODORESCU, S. (2002). *Teoria sportului*, București: FEST;
4. MANNO, R. (1992). *Les bases de l'entraînement sportif*, Paris: Revue EPS;
5. OZOLIN, N.G. (1972). *Metodica antrenamentului sportiv*, București: Stadion;
6. RAȚĂ, G., & RAȚĂ, B.C. (2006). *Aptitudinile în activitatea motrică*, Bacău: Edusoft;
7. TUDOR, V. (1999). *Capacitățile condiționale, coordinative și intermediare – componente ale capacității motrice*, București: RAI Coresi;
8. WEINECK, J. (1992). *Biologie du sport*, Paris: Vigot.

STUDIU COMPARATIV PRIVIND NIVELUL DEZVOLTĂRII VITEZEI DE REACȚIE ȘI DE DEPLASARE LA COPIII DE 10-12 ANI

Drăgoi Cristian-Corneliu¹

¹Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Calea Mărășești 157, 600115, Romania

Cuvinte cheie: *Cuvinte cheie: viteză, copii, activitate sportivă.*

Rezumat

Deși se recunoaște faptul că viteza este foarte mult condiționată genetic, am pornit de la ipoteza că cei care practică regulat diferite activități sportive, au o capacitate de viteză mai mare decât cei care nu practică. Studiul nostru prezintă o comparație între nivelul de dezvoltare a aptitudinii motrice viteză, cu formele sale viteză de reacție și de deplasare, la copiii de 10-12 ani, practicanți sau nu de activități sportive organizate. S-au aplicat teste care au vizat viteza de reacție și de deplasare, la cele trei eșantioane, de două ori, la un interval de un an. Rezultatele cercetării au scos în evidență faptul că eșantionul care practică fotbalul a obținut cele mai bune rezultate și cea mai mare rată de progres pe parcursul unui an, urmat de eșantionul care practică baschetul, iar la urmă grupul format din copiii care nu practică nici un sport în mod regulat, fapt care confirmă ipoteza de la care am plecat.

1. Introducere

Viteza este o calitate motrică (sau aptitudine, după unii autori) condițională (Tudor, 1999), care se încadrează în categoria aptitudinilor mai puțin perfectibile, având un indice de eritabilitate de 0,90 (Weineck, 1992).

Diverși autori prezintă definiții ale vitezei care nu diferă în mod semnificativ de la unii la alții. Astfel, Ozolin (1972), citat de Tudor, (1999) prezintă viteza ca fiind capacitatea de a efectua rapid mișcarea; Manno (1992) definește viteza ca fiind "capacitatea de a desfășura acțiunii motrice într-un timp minimal", iar Cârstea (1997), consideră că viteza este capacitatea de a executa acte sau acțiuni motrice, cu întreg corpul sau numai cu anumite segmente ale acestuia, într-un timp cât mai scurt, în funcție de condițiile existente".

Deși se recunoaște faptul că viteza este condiționată în mare măsură genetic, nu se exclude ideea că poate fi educată (Rață, 2006), în anumite limite impuse de factorii ereditari. Filin, (1979), citat de Tudor, (1999), susține că această calitate se poate îmbunătăți prin antrenament cu până la 20%.

Formele de manifestare ale vitezei diferă ca număr la unii specialiști (Bompa evidențiază trei forme, Frey două forme, Demeter șase forme), dar cei mai mulți, printre care Weineck (1992), Cârstea (1997), Dragnea (2002), etc., consideră la modul clasic că sunt patru forme de manifestare ale vitezei: de reacție, de execuție, de repetiție și de deplasare. Dintre toate acestea viteza de

reacție și de deplasare, dar nu separat ci considerate împreună, au constituit preocuparea studiului nostru.

2. Material și metode

Scopul prezentei lucrări îl reprezintă compararea nivelului de dezvoltare a capacității (aptitudinii) de viteză a copiilor care practică sport de performanță, cu nivelul celor care desfășoară în mod regulat activități de sport de masă și cu nivelul celor care nu practică activități de educație fizică și sport în afara orelor de la școală.

În studiul de față am pornit de la următoarea ipoteză:

✓ Se presupune că elevii care practică în mod regulat activități sportive, de performanță sau de masă, au o viteză de reacție și de deplasare superioară, diferențiată între ei, comparativ cu elevii care nu practică astfel de activități.

Cercetarea s-a desfășurat pe parcursul unui an calendaristic, octombrie 2015-octombrie 2016, în municipiul Piatra Neamț, fiind un studiu comparativ, bazat pe un experiment constatativ.

Subiecții testului nostru au fost copii de clasele IV-V, cu vârsta cuprinsă între 10-12 ani, băieți, împărțiți în trei grupe de studiu: o grupă care practică fotbal la nivel de juniori E, la LPS Piatra Neamț, o grupa care practică baschet la nivel de sport de masă și o grupă formată din copii care nu practică nici un sport, elevi la Școala gimnazială nr. 3, Piatra Neamț.

Deoarece grupa de fotbal a avut în componență 13 copii, am ales tot 13 și pentru celelalte grupe, dintr-un număr mai mare de elevi disponibili, selectați astfel încât să aibă un nivel al dezvoltării biologice apropiat cu cei din celelalte două eșantioane.

S-au aplicat două teste care au vizat viteza de reacție și de deplasare, la cele trei eșantioane, de două ori, la un interval de un an. Cele două probe au fost:

- alergare de viteză pe distanța de 10 metri;
- alergare de viteză pe distanța de 25 metri.

Ambele probe au fost efectuate pe teren de bitum, cu start din picioare și cronometraj manual, la semnal sonor.

Testarea inițială a avut loc în octombrie 2015, pe terenul de sport al Școlii nr. 3 din Piatra Neamț, iar testarea finală, la aceeași locație, un an mai târziu, în octombrie 2016. În acest interval de timp, copiii din grupa de fotbal au efectuat antrenament specific disciplinei, de trei ori pe săptămână, plus jocuri în campionatul de juniori E sau amicale, copiii care practică baschet au efectuat antrenament specific și jocuri amicale de două ori pe săptămână, iar copii din cea de-a treia grupă nu au avut antrenamente sau activități sportive în afara celor din programul școlar.

3. Rezultate și discuții

Ca urmare a aplicării celor două probe, ca testări inițiale și finale, la cele trei eșantioane, am obținut rezultate concludente, pe care le-am cuprins în tabelele de mai jos, calculând media aritmetică și diferența mediei (care ne

indică rata de progres) dintre cele două testări (tabelul 1, tabelul 2, tabelul 3).

Tabelul 1. Rezultatele obținute de copiii din grupa I (Fotbal), la cele două probe

Nr. crt.	Elevi	Alergare pe 10 m			Alergare pe 25 m		
		Testare inițială (secunde)	Testare finală (secunde)	Diferența	Testare inițială (secunde)	Testare finală (secunde)	Diferența
1.	B.G.	3,12	2,82		5,07	4,83	
2.	S.F.	2,84	2,52		4,79	4,46	
3.	D.A.	2,76	2,61		4,85	4,53	
4.	H.D.	3,08	2,74		5,02	4,79	
5.	M.D.	2,90	2,72		4,97	4,73	
6.	S.D.	2,71	2,54		4,82	4,49	
7.	L.N.	2,95	2,58		4,93	4,54	
8.	M.M.	3,14	2,85		5,04	4,82	
9.	T.R.	2,93	2,69		4,96	4,65	
10.	A.D.	2,73	2,59		4,83	4,50	
11.	B.D.	2,87	2,66		4,91	4,57	
12.	G.M.	2,96	2,73		4,96	4,70	
13.	B.V.	2,80	2,65		4,83	4,58	
Media		2,906	2,669	0,237	4,921	4,630	0,291

Tabelul 2. Rezultatele obținute de copiii din grupa II (Baschet), la cele două probe

Nr. crt.	Elevi	Alergare pe 10 m			Alergare pe 25 m		
		Testare inițială (secunde)	Testare finală (secunde)	Diferența	Testare inițială (secunde)	Testare finală (secunde)	Diferența
1.	O.E.	3,05	2,87		5,07	4,82	
2.	M.M.	3,23	3,05		5,32	5,11	
3.	M.F.	3,03	2,81		5,02	4,85	
4.	D.D.	3,17	3,02		5,23	5,05	
5.	G.A.	3,08	2,97		5,29	5,11	
6.	M.T.	3,02	2,89		4,98	4,81	
7.	V.V.	2,88	2,53		4,87	4,51	
8.	R.L.	3,13	2,68		5,10	4,87	
9.	V.R.	3,09	2,92		5,13	4,90	
10.	T.A.	2,91	2,84		4,92	4,73	
11.	G.C.	2,97	2,98		4,95	4,88	
12.	S.M.	2,97	2,85		5,03	4,91	
13.	C.V.	3,36	3,20		5,44	5,37	
Media		3,068	2,893	0,175	5,103	4,916	0,187

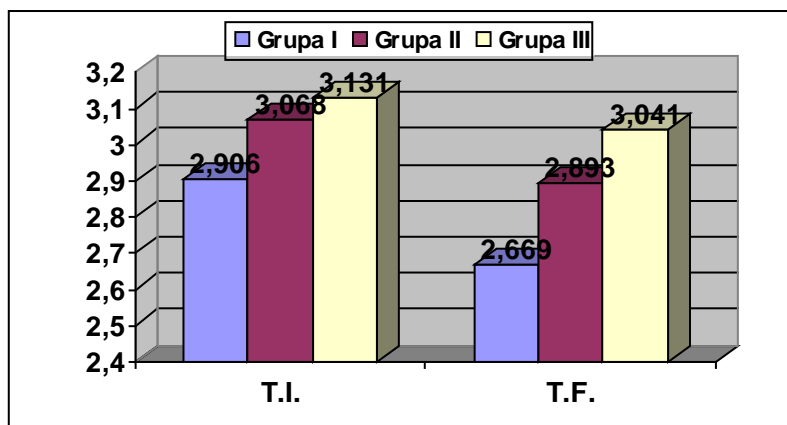
Tabelul 3. Rezultatele obținute de copiii din grupa III (nesportivi), la cele două probe

Nr. crt.	Elevi	Alergare pe 10 m			Alergare pe 25 m		
		Testare inițială (secunde)	Testare finală (secunde)	Diferența	Testare inițială (secunde)	Testare finală (secunde)	Diferența
1.	A.Ș.	2,86	2,92		5,04	5,01	
2.	B.R.	3,17	3,03		5,16	5,07	
3.	B.D.	3,09	2,97		5,02	4,88	
4.	C.D.	2,94	2,91		4,87	4,85	
5.	G.S.	3,37	3,26		5,23	5,20	
6.	M.T.	3,25	3,07		5,18	5,03	
7.	M.D.	2,99	3,04		4,93	4,91	
8.	S.A.	3,20	3,06		5,14	5,06	
9.	Ș.R.	3,45	3,31		5,32	5,26	
10.	P.D.	2,96	2,84		4,90	4,92	
11.	E.F.	3,34	3,28		5,29	5,17	
12.	Ș.L.	3,08	2,91		5,01	4,89	
13.	C.R.	3,01	2,94		4,97	4,80	
Media		3,131	3,041	0,09	5,081	5,003	0,078

În continuare, pentru o mai bună comparație și analiză, am grupat centralizat (tabelele 4, 5) mediile aritmetice ale rezultatelor celor trei eșantioane, la ambele testări (inițială-finală), după care am recurs la reprezentarea grafică a acestora (fig. 1, 2).

Tabelul 4. Media rezultatelor la proba de alergare pe distanța de 10 metri.

Testare inițială			Testare finală		
Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa I	Grupa II	Grupa III
2,906	3,068	3,131	2,669	2,893	3,041

**Figura 1.** Media aritmetică a rezultatelor la proba nr.1

Analizând cele prezentate observăm că la proba de alergare pe distanța de 10 metri, la testarea inițială, cele mai bune rezultate au fost obținute de către copiii din grupa I (fotbal), urmați de copiii din grupa II (baschet), iar în cele din urmă de copiii din grupa III (nesportivi).

La testarea finală, ordinea rămâne aceeași, dar constatăm faptul că diferențele dintre cele trei eșantioane cresc, ceea ce dovedește că frecvența și nivelul de practicare a activităților sportive influențează dezvoltarea vitezei, chiar dacă ea este, așa cum am arătat, determinată în mare măsură genetic.

Tabelul 5. Media rezultatelor obținute la proba de alergare pe distanța de 25 metri.

Testare inițială			Testare finală		
Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa I	Grupa II	Grupa III
4,921	5,103	5,081	4,630	4,916	5,003

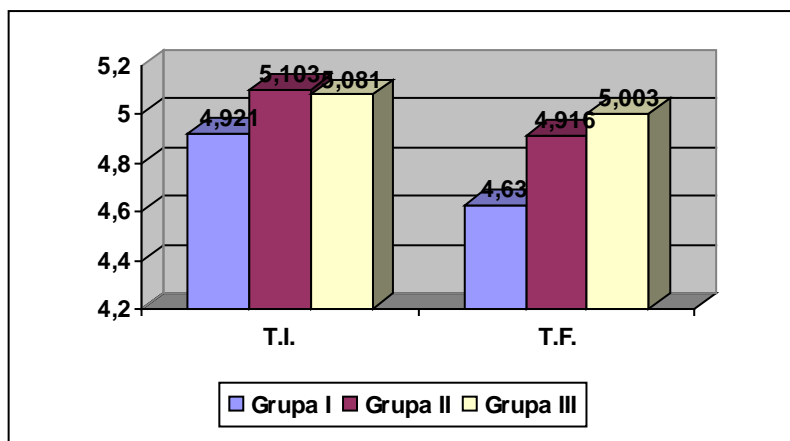


Figura 2. Media aritmetică a rezultatelor la proba nr.2

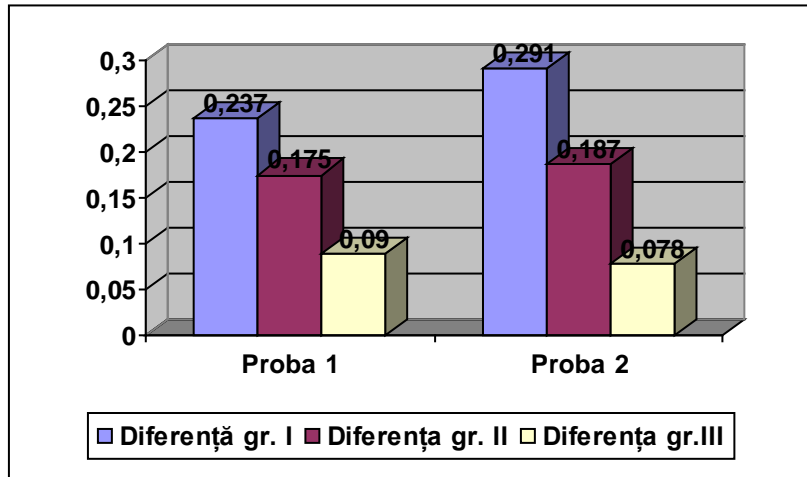
În ceea ce privește proba de alergare pe distanța de 25 metri, observăm că cele mai bune rezultate sunt obținute tot de copiii din grupa I, însă surprinzător oarecum, următorii sunt copiii nesportivi, iar la urmă copiii din grupa II.

La testarea finală, așa cum era de așteptat tot copiii din grupa I înregistrează cele mai bune rezultate, crescând și diferența față de celelalte eșantioane, însă pe locul al doilea sunt copiii din grupa II, ceea ce demonstrează faptul că practicarea activităților sportive, chiar și la nivel de masă, influențează pozitiv dezvoltarea vitezei.

Continuând analiza pentru a constata rata de progres la cele trei eșantioane, am consemnat (tabelul 6) diferența mediilor dintre testările inițiale și finale, la cele două probe susținute. Pentru o mai bună vizualizare, am efectuat și reprezentarea grafică a acestora (figura 3).

Tabelul 6. Diferența mediilor dintre cele două testări, la cele trei grupe

Proba 1 (Alergare pe 10 m)			Proba 2 (Alergare pe 25 m)		
Diferența Mediilor Grupa I	Diferența Mediilor Grupa II	Diferența Mediilor Grupa III	Diferența Mediilor Grupa I	Diferența Mediilor Grupa II	Diferența Mediilor Grupa III
0,237	0,175	0,090	0,291	0,187	0,078

**Figura 3.** Diferența mediilor dintre testări, la cele două probe

Observăm că, la prima probă, diferența cea mai clară între testarea inițială și cea finală, constituind rata de progres, se înregistrează la grupa de sportivi (grupa I), fiind de 0,237 secunde. Urmează apoi diferența de 0,175 secunde, înregistrată la grupa II, iar la urmă, cu o rată de progres mai mică, de 0,090 secunde este grupa de nesportivi.

La cea de-a doua probă, de asemenea, cel mai mare progres se observă la grupa I (0,291 secunde), apoi la grupa II (0,187 secunde), iar cea mai mică rată de progres (0,078) la grupa III, mai mică decât la proba anterioară.

Comparația ratelor de progres (a diferențelor dintre testări) ne relevă faptul că elevii care practică într-o măsură mai mare sau mai mică activitatea sportivă, își îmbunătățesc în mod evident capacitatea de viteză, comparativ cu cei care nu sunt angrenați în activități sportive organizate, rata mică de progres a acestora datorându-se probabil evoluției firești, biologice.

4. Concluzii

Viteza, sub diferitele ei forme de manifestare, este o aptitudine motrică puternic condiționată de factori ereditari. Educarea ei este foarte importantă la copiii aflați la vârsta de 10-12 ani, deoarece acum este un moment favorabil antrenării acesteia.

Dezvoltarea vitezei se poate face între anumite limite, dacă se acționează în mod regulat cu stimuli corect aplicați, prin activitate sportivă de performanță sau sport de masă, într-o anumită măsură.

Ca urmare a studiului nostru putem afirma că:

La proba de alergare scurtă, pe distanța de 10 metri, unde reacția la start are un rol mai mare, atât rezultatele la testările inițiale, cât și cele de la testările finale scot în evidență faptul că grupa copiilor care practică sport de performanță (fotbal) înregistrează cele mai bune rezultate, de asemenea și cea mai mare rată de progres.

Grupa copiilor care practică sport de masă (baschet), are rezultate mai slabe comparativ cu prima grupă, dar mai bune decât grupa III (de nesportivi), mai ales la testarea finală, rata de progres fiind și ea considerabil mai bună.

La proba de alergare pe 25 metri, întâlnim o situație asemănătoare, în sensul că cele mai bune rezultate la testări și cea mai mare rată de progres le înregistrează tot grupa I, însă grupa III are surprinzător, rezultate ușor mai bune la testarea inițială decât grupa II.

La testarea finală totuși, grupa II înregistrează o medie a rezultatelor superioară față de grupa III și evident și o rată de progres mai mare.

La finalul studiului nostru putem formula o concluzie generală și anume că eșantionul care practică sportul de performanță a obținut cele mai bune rezultate în manifestare vitezei de reacție și de deplasare și cea mai mare rată de progres pe parcursul unui an, urmat de eșantionul care practică sport de masă în mod organizat, iar la urmă grupul format din copiii care nu practică nici un sport în mod regulat, fapt care confirmă ipoteza de la care am plecat.