

Structura testului **dribling/aruncare/repliere** confirmă variațiile obținute, întâlnite la nivelul grupei mator, precum și la nivelul variațiilor valorilor inițiale la cele două grupe. Trebuie să subliniem aceste aspecte deoarece acest test conține și o componentă de apărare, componentă care de cele mai multe ori nu atrage atenția specialiștilor și, implicit, nu este testată.

Concluzii

Caracteristicile psihomotrice și psihofizice ale handbalistelor junioare II sunt perfecționate și orientate spre obținerea performanțelor ridicate, dar trebuie luați în considerație și factorii importanți ce determină structura antrenamentului în sensul canalizării lor spre pregătirea strictă specializată în relație directă cu metodologia de realizare a sarcinilor psihomotrice ce determină efecte asociate și cumulative asupra fondului motric și tehnic specific.

Rezultatele studierii structurii și conținutului planului actual de pregătire din cadrul Cluburilor Sportive Școlare ne demonstrează nivelul suficient al potențialului de pregătire al handbalistelor dar, în același timp, neeficient fiindcă nu posedă conceptele managerial-educaționale privind utilizarea modelării orientate spre intensificarea și modelarea procesului instructiv-educativ, ceea ce se confirmă nu numai prin datele bibliografice, dar și prin cele ce rezultă din sondajul sociologic.

Rezultatele analizei conținutului, ne permit să evidențiem nivelul înalt de flexibilitate și adaptabilitate al complexului de mijloace algoritmizate care vizează o atitudine complexă de asigurare a procesului instructiv-educativ de antrenament la toate etapele de antrenament sportiv.

Folosirea mijloacelor specifice îndeplinirii obiectivelor, a determinat îmbunătățirea indicilor testați la acest nivel de performanță la echipa C.S.Ș. Bacău.

Bibliografie

1. Alexandru E., Acsinte A. *Handbal – de la inițiere la marea performanță*, Bacău, Ed. Media, 2000, 176 p.
2. Budevici A., Șufaru C. *Principii științifico-metodologice ale pregătirii handbaliștilor juniori*, Ed. Valinex S.A., Chișinău, 2005, p. 213.
3. Colibaba-Evuleț D., Bota I. *Jocurile sportive. Teorie și metodică*, Ed. Aldin, București, 1998, 327 p.
4. Sotiriu R. *Handbal, inițiere – performanță*. – București: Oglinda Press, 2000. 164 p.
5. Șufaru C. *Handbal III – Jocul de handbal în școală și în activitățile extrașcolare*, PIM - Iași, 2006.

SPEED OPTIMIZATION IN CHILDREN AGED 14 TO 15, WHO PRACTICE THE FOOTBALL GAME

Virgil TUDOR
U.N.E.F.S. - Bucharest

Key words: optimization, football, speed, training, competition

Abstract

The experiment consisted in elaborating and applying a set of means for the speed development, in the experiment group, between June 15th 2007 and June 15th 2008. More precisely, at the training sessions performed during this period, in the group of children aged 14 to 15, at the “Pajura” SSC no. 1, an interval of 15 to 20 minutes/ workout was allotted to the general and specific speed development. It is to mention that the means used by us were correlated with the period we were in (the preparatory, pre-competition, competition and transition periods).

In the control group, the number of training sessions and their duration were almost identical with those in the experiment group, but, in this latter, the speed development wasn't given a particular attention, by keeping to the initial schedule proposed by the coach. Generally, the experimental application of the speed training methodology to children aged 14-15, who practice the football game, through a set of means conceived for the speed education, determined the obtaining of an increased efficiency of the experimental actions.

Motivation of the theme selecting

The football game requires speed qualities different from those possessed by a sprinter, the reasons being numerous, but we shall mention only the essential ones:

- the football player's gravity center position is usually lower than the sprinter's, the reason consisting

in the need of easily changing the travel direction and, implicitly, the support load from one segment to the other;

- the football player performs sprints on different distances, but no longer than 50 m;
- in most of the situations, the football player performs travels by changing his direction or on a trajectory which is rarely linear, under permanent unbalance conditions;
- the ball unpredictable travels impose behavioral adaptations of the motor act.

A good level of the “speed” motor quality is indispensable for the learning, consolidation and improvement of the technical-tactical procedures necessary to those who practice this sport. By knowing the most efficient means for the speed development, it is possible to increase the football training process efficiency and, consequently, to optimize the results in the competitions.

Aim of the research

- to study the speed development efficiency in children aged 14 to 15, who practice the football game;
- to conceive et conduct an experiment able to provide information about the way of developing speed, about its role and importance in the whole football training program for the aged 14 to 15;
- by the end of the experiment, to critically establish the efficiency level, in order to prove the efficiency of the means and tests used in the instruction process.

Hypotheses of the reasearch

- a. *By using a set of methods and means conceived by us, we shall obtain a significant improvement of the speed development indices.*
- b. *With the speed development, the results in the competition activity will be better.*

Location of the experiment and sample

The experiment took place at the “Pajura” School Sports Club no. 1, for the experiment group, and, for the control group, on a football field belonging to the *Student Sports Club*.

The subjects included into the experiment were 20 children aged 14 to 15, who have been practicing football since they were 9, under the guidance of the teacher Tiberiu Malaelea.

The control group was made up of 20 children from the *Student Sports Club*, who have been practicing football since they were 9, too, under the guidance of the coach Cornel Jurca.

Content of the experiment

The experiment consisted in elaborating and applying a set of means for the speed development, in the experiment group, between June 15th 2007 and June 15th 2008. More precisely, at the training sessions performed during this period, in the group of children aged 14 to 15, at the “Pajura” SSC no. 1, an interval of 15 to 20 minutes/ workout was allotted to the general and specific speed development. It is to mention that the means used by us were correlated with the period we were in (the preparatory, pre-competition, competition and transition periods).

In the control group, the number of training sessions and their duration were almost identical with those in the experiment group, but, in this latter, the speed development wasn’t given a particular attention, by keeping to the initial schedule proposed by the coach.

Methods and means used for the speed development

- **The athletic method** - it is specific to the sprinters’ training and, to a certain point (recovery between repetition and series, work intensity), their content is identical. But the difference between the two situations is given by the working distance. The method can be used either for the maximal speed development or for the speed endurance capacity improvement. In the first case, the effort parameters will be:

➤ *working distance: 30-50 m; intensity: 100%; number of repetitions: 6-8; rest between repetitions: 3’-3’30.*

In the second variant, the effort parameters will be:

➤ *working distance: 30-50 m; intensity: 100%; number of repetitions: 2-4; number of series: 2-3; rest between the repetitions: 1’30’’; rest between the series: 10 - 12’.*

- **The pyramid method** - it can be successfully applied to the young people aged 13 to 16, due to the capacity of improvement at the nervous system level. Principally, the method consists in sprints on progressive distances, between 10 and 40 m, with a short recovery rest:

➤ *working distance: 10+20+30+20+10; intensity: 100%; number of series: 4-6; recovery between repetitions: 20’’; recovery between series: 8-10’.*

- **The method for the reaction speed development** - within it, the players perform exercises based on the initiation of a short sprint (5-15 m), from various initial positions, under the conditions of a

visual signal. It is to mention that the constant factor in the exercise performing are speed and the distance to cover, in other words, the response and the distance covering will be permanently performed at a maximum intensity, the variable being represented by the starting signal and by the exercise initial or final position.

- **The method of the speed working, through the specific strength** - it aims at the speed improvement in an indirect way, namely by the specific strength development (simple plyometrics). Exercises:
 - *slow up-and-down, 10-15 m sprint;*
 - *backward rolling, regaining the standing position, 10-15 m sprint;*
 - *right (left) sideward plunging, regaining the standing position, 10-15 m sprint;*
 - *6-8 vertical jumps (on the spot), 10-15 m sprint;*
 - *jumps over 6-8 hurdles (20-25 cm), 10-15 m sprint;*
 - *idem, backward sprint on the same distance;*
 - *sideward jumps over 6-8 hurdles (20-25 cm), 10-15 m sprint.*
- **The method for the running frequency development** - the running frequency (number of contacts on a time unit), together with the running stride length (distance between two successive contacts), represents the essential factor for the movement speed increase and takes an important place among the means aiming at improving the football player's speed. But be careful, because the frequency working significantly exerts the nervous system, the recovery intervals being mainly focused on this aspect and less on the energetic recovery. Exercises:
 - *60-80 m slow-rapid rhythm alternations (10 m R+20 S+10 R+20 S+20 R); this exercise supposes the accurate distribution of distances, the ratio between the rapid and the slow ones depending on the players' age and position on the field;*
 - *4-6 x 6" running on the spot, raised knees + 20 m mild running (knees necessarily at the horizontal, maximum frequency, the possibility of performing backward the mild running sequence);*
 - *4-6 running sequences over hurdle poles (50-60 cm between poles) + 20 m mild running;*
 - *idem over small hurdles (20 cm); be careful, because the travel is performed while running, raised knees, not by successive jumps;*
 - *sideward travel, knees freely raised, over poles or hurdles.*

NOTE: for all the above-mentioned frequency exercises, in order to provide the efficiency, we paid attention to: the segment alignment (head-shoulders-pelvis-support) on the vertical axis; a flexion as small as possible in the contact leg knee; the eyes looking straight; the arm movement in the same rhythm with the legs. Exercise: *sprints on an inclined plan (3-5% declivity)*. A very efficient exercise, but extremely strenuous on the nervous and muscular plans.

- **The method for the starting speed development** - this method, specific to the football player's training, mainly aims at rendering efficient the responses to the game extremely various and unpredictable stimuli. Exercises:
 - *from the standing position, jump over the hurdle, 15-20 m sprint (the exercise starting at a visual signal or at his own signal, individually or on groups of 2-3 players); idem with variations of the starting position and of the visual signal (thrown ball, at the floor contact the player initiates the mentioned exercise);*
 - *standing on the bench (40-60 cm), jump down, 15-20 m sprint (forward, sideward or backward);*
 - *from the standing position, jump backward over the hurdle, forward over the hurdle, 15-20 m sprint;*
 - *from the standing position, right sideward jump, regaining the initial position, left sideward jump, regaining the initial position, forward jump (over a 20-30 cm hurdle), 15-20 m sprint;*
 - *squat position, jump on the bench (40 cm, stretched knees), jump down, 15-20 m sprint;*
 - *squat position, jump on the bench, jump down, jump on the bench, jump down, 15-20 m sprint;*
 - *the previous exercises, performed with the loaded vest (5-8% out of the body weight);*
 - *sprint with the partner's opposition (at the shoulder level); face to face, the player whose back is oriented to the working direction blocks his partner's shoulders and hinders his travel forward (6-8"), then he allows him to freely continue his acceleration effort (15-20 m);*

➤ 20-30 m sloping sprint (maximum declivity: 10-15%).

NOTE: some exercises are also performed with the ball.

Analysis and interpretation of the results

After calculating the main motor parameters of the two tests, through the statistical-mathematical processing, we obtained a series of statistical indicators, presented in the following tables.

Table no. 5. Arithmetical means in test P1 - 10 m running, start from the standing position

P1	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	1.90	1.79
Control group	1.92	1.86

Graph no. 1. Evolution of the mean values in the two testings - test P1

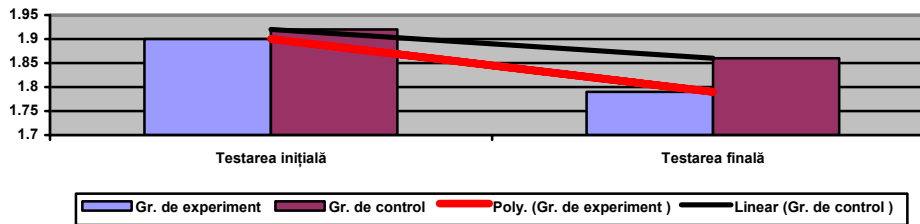


Table no. 6. Arithmetical means in test P2 - 10 m running, start from the standing position

P2	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	4.65	4.51
Control group	4.66	4.59

Graph no. 2. Evolution of the mean values in the two testings - test P2

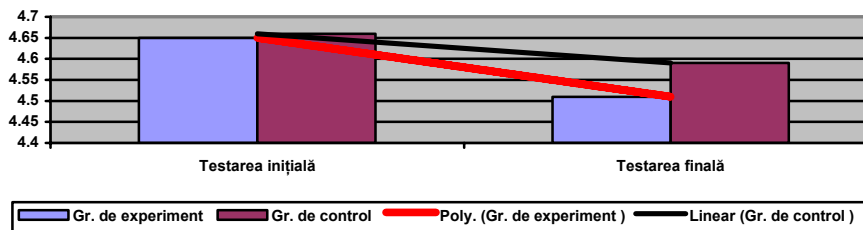


Table no. 7. Arithmetical means in test P3 - 50 m running, start from the standing position

P3	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	7.07	6.94
Control group	7.10	7.03

Graph no. 3. Evolution of the mean values in the two testings - test P3

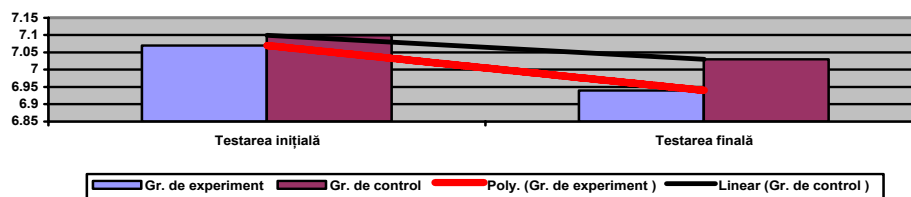


Table no. 8. Arithmetical means in test P4 - 60 m running, start from the standing position

P4	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	8.54	8.43
Control group	8.57	8.49

Graph no. 4. Evolution of the mean values in the two testings - test P4

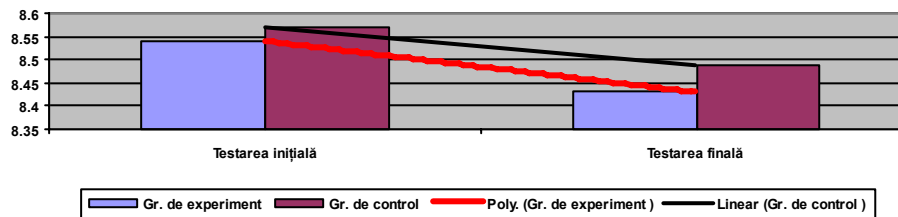


Table no. 9. Arithmetical means in test P5 - 10 m running, ball at the foot

P5	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	2.08	2.01
Control group	2.06	2.03

Graph no. 5. Evolution of the mean values in the two testings - test P5

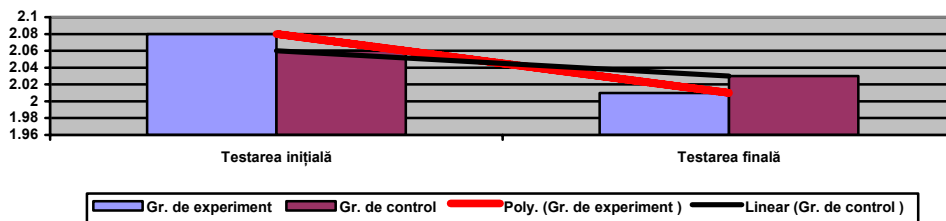


Table no. 10. Arithmetical means in test P6 - 30 m running, ball at the foot

P6	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	2.01	1.84
Control group	1.99	1.92

Graph no. 6. Evolution of the mean values in the two testings - test P6

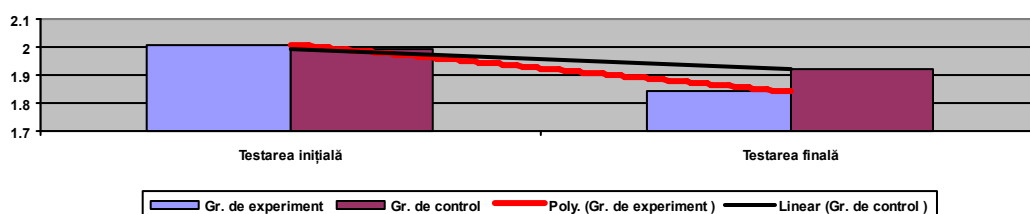
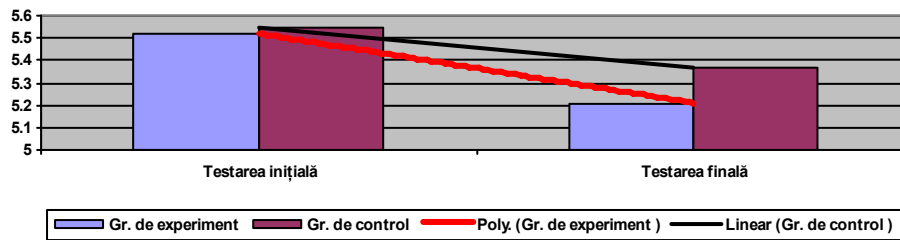


Table no. 11. Arithmetical means in test P7 - Long jump from the standing position

P7	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Experiment group	5.52	5.21
Control group	5.55	5.37

Graph no. 7. Evolution of the mean values in the two testings - test P7



Comparison of the results between the initial and the final testing

Table no. 12. Differences obtained after the application of the t test (Student test) at the initial testing

Test	statistically obtained t	Significance (t) critical t = 2.06 (significance threshold = 0.05)
Test no. 1	1.82	$t < \text{critical } t$, non-significant difference
Test no. 2	0.28	$t < \text{critical } t$, non-significant difference
Test no. 3	1.30	$t < \text{critical } t$, non-significant difference
Test no. 4	0.42	$t < \text{critical } t$, non-significant difference
Test no. 5	0.94	$t < \text{critical } t$, non-significant difference
Test no. 6	1.22	$t < \text{critical } t$, non-significant difference
Test no. 7	1.00	$t < \text{critical } t$, non-significant difference

After the t test application, we can assert that, within the initial testing, the difference between the means obtained by the two experimental groups, in all the control tests, is non-significant, from the statistical point of view ($t < \text{critical } t$).

Table no. 13. Differences obtained after the application of the t test (Student test) at the final testing

Test	statistically obtained t	Significance (t) critical t = 2.06 (significance threshold = 0.05)
Test no. 1	2.67	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference
Test no. 2	3.07	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference
Test no. 3	2.51	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference
Test no. 4	2.28	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference
Test no. 5	2.89	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference
Test no. 6	2.75	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference
Test no. 7	2.68	$t < \text{critical } t$, <i>significant</i> difference

Even if the two experimental groups obtained, in the initial testing, almost similar results, in the final testing the experimental group obviously detached through results much better than those obtained by the control group, which proves the difference between the training methods applied to the two groups.

After the t test application, we can assert, with a 95% accuracy (the significance threshold = 0.05, accepted for physical education and sports), that the progress made by the experimental group is due to the independent variable (selected/ elaborated means and methods), fact that confirms the hypothesis of our research.

The applied research, related to speed, allows us to conclude that the experiment group improvements relied on some experimental training higher indices, which validates the hypothesis of our research.

Conclusions

- Generally, the experimental application of the speed training methodology to children aged 14-15, who practice the football game, through a set of means conceived for the speed education, determined the obtaining of an increased efficiency of the experimental actions.
- It can be asserted that the set of exercises elaborated and implemented as an independent variable, within the experimental program, determined modifications of the speed indices in the experimental group subjects, to a considerable extent as compared to the control group, fact that was objectively established on the basis of the statistical calculation significance. Thus, in all the control tests, we noticed differences significant for the Student test, $t > t_{critical}$ ($t_{critical} = 2.06$). The obtained results validate our research hypothesis.
- The experimental program application determined modifications of the researched parameters, at the speed indicator level, through significant improvements in the experiment group subjects, which validates our research hypothesis, according to which, by using a set of methods and means conceived by us, it will be possible to obtain a significant improvement of the speed development indices.
- It can also be noticed an increase of the game qualities and better results in the competitions.
- In the perspective of my theoretical and practical-methodical activity, my aim is to search for new modalities meant to optimize the training of the children who practice the football game.

OPTIMIZAREA VITEZEI LA COPIII DE 14-15 ANI, PRACTICANȚI AI JOCULUI DE FOTBAL

Virgil TUDOR
U.N.E.F.S. - București

Cuvinte cheie: optimizare, fotbal, viteză, antrenament, competiție

Rezumat

Experimentul a constat în elaborarea și aplicarea unui set de mijloace pentru dezvoltarea vitezei, la grupa de experiment, în perioada 15 iunie 2007-15 iunie 2008. Mai precis, la toate antrenamentele desfășurate în această perioadă, la grupa de 14-15 ani de la C.S.S. nr. 1 "Pajura", un interval de 15-20 minute, din fiecare antrenament, a fost alocat pentru dezvoltarea vitezei generale și a celei specifice. De menționat că mijloacele folosite au fost corelate cu perioada în care ne aflăm (perioada pregătitoare, precompetițională, competițională și de tranziție).

În ansamblu, aplicarea experimentală a metodologiei pregătirii de viteză a copiilor de 14 – 15 ani, practicanți ai jocului de fotbal, printr-un complex de mijloace elaborat pentru educarea vitezei, a determinat obținerea unei eficiențe crescute a acțiunilor desfășurate în contextul experimental.

Motivarea alegerii temei

Jocul de fotbal solicită calități de viteză diferite de cele ale unui sprinter, motivele fiind multiple, însă noi ne vom opri la cele esențiale:

- poziția centrului general de greutate al jucătorului de fotbal este, de obicei, mai joasă decât cea a unui sprinter, motivul constând în nevoia de a schimba cu ușurință direcția de deplasare și, implicit, încărcătura sprijinului de pe un segment pe celălalt;

- jucătorul de fotbal realizează sprinturi pe distanțe diferite, dar nu mai mari de 50 m;
- în majoritatea situațiilor, jucătorul de fotbal execută deplasări cu schimbări de direcție sau pe o traiectorie care rareori este rectilinie, în condiții de dezechilibru permanent;
- deplasările imprevizibile ale balonului impun adaptări comportamentale ale actului motor.

Un bun nivel al calității motrice “viteză” este indispensabil pentru învățarea, consolidarea și perfecționarea procedeelor tehnico-tactice necesare practicanților acestui sport. Cunoașterea celor mai eficiente mijloace de dezvoltare a vitezei ajută la creșterea eficienței procesului de antrenament din fotbal și conduce la optimizarea rezultatelor din competiții.

Scopul cercetării

- studierea eficienței dezvoltării vitezei la copiii de 14-15 ani, practicanți ai jocului de fotbal;
- conceperea și desfășurarea unui experiment care să ofere informații despre modul de dezvoltare a vitezei, despre rolul și importanța ei în întreg programul de antrenament desfășurat în fotbal, la categoria 14-15 ani;
- stabilirea critică a nivelului randamentului, în urma experimentului întreprins, pentru a demonstra eficiența mijloacelor și a probelor folosite în procesul instruirii.

Ipotezele cercetării

- c. *Prin folosirea unui set de metode și mijloace elaborat de noi, vom obține o îmbunătățire semnificativă a indicilor de dezvoltare a vitezei.*
- d. *Odată cu îmbunătățirea vitezei, se vor obține și rezultate mai bune în activitatea competițională.*

Locul desfășurării experimentului și eșantionul

Locul de desfășurare a experimentului a fost baza sportivă a *Clubului Sportiv Școlar nr. 1 “Pajura”*, pentru grupa de experiment, iar pentru grupa de control, unul dintre terenurile *Clubului Sportul Studențesc*.

Subiecții cuprinși în experiment au fost 20 de copii, în vârstă de 14-15 ani, care practică jocul de fotbal de la vârsta de 9 ani, sub îndrumarea prof. Tiberiu Mălălelea.

Grupa de control a fost alcătuită din 20 de copii de la *Clubul Sportul Studențesc*, care practică fotbalul tot de la vârsta de 9 ani, sub îndrumarea antrenorului Cornel Jurcă.

Conținutul experimentului

Experimentul a constat în elaborarea și aplicarea unui set de mijloace pentru dezvoltarea vitezei, la grupa de experiment, în perioada 15 iunie 2007-15 iunie 2008. Mai precis, la toate antrenamentele desfășurate în această perioadă, la grupa de 14-15 ani de la C.S.S. nr. 1 “Pajura”, un interval de 15-20 minute, din fiecare antrenament, a fost alocat pentru dezvoltarea vitezei generale și a celei specifice. De menționat că mijloacele folosite au fost corelate cu perioada în care ne aflăm (perioada pregătitoare, precompetițională, competițională și de tranziție).

La grupa de control, numărul de antrenamente și durata lor au fost aproape identice cu cele de la grupa de experiment, numai că aici nu s-a acordat o atenție deosebită dezvoltării vitezei, respectându-se planul inițial propus de antrenor.

Metode și mijloace folosite pentru dezvoltarea vitezei

- **Metoda atletică** - este specifică pregătirii atleților sprinteri și, până la un punct (recuperare între repetări și serii, intensitate de lucru), conținutul este identic. Diferența între cele două situații este dată, însă, de distanța de lucru. Metoda se poate utiliza fie pentru dezvoltarea vitezei maxime, fie pentru ameliorarea capacității de anduranță a vitezei. În primul caz, parametrii de efort vor fi:
 - *distanța de lucru: 30-50 m; intensitatea: 100%; numărul de repetări: 6-8; repausul între repetări: 3’-3’30.*
 În varianta a doua, parametrii de efort vor fi:
 - *distanța de lucru: 30-50 m; intensitatea: 100%; numărul de repetări: 2-4; numărul de serii: 2-3; repausul între repetări: 1’30’’; repausul între serii: 10-12’.*
- **Metoda piramidală** - poate fi aplicată cu succes tinerilor între 13-16 ani, datorită capacității de ameliorare la nivelul factorilor nervoși. În principiu, metoda constă din sprinturi pe distanțe progresive, între 10-40 m, cu recuperare mică:
 - *distanța de lucru: 10+20+30+20+10; intensitatea: 100%; numărul de serii: 4-6; recuperarea între repetări: 20’’; recuperarea între serii: 8-10’.*
- **Metoda pentru dezvoltarea vitezei de reacție** - în cadrul acesteia, li se propun jucătorilor exerciții care au la bază declanșarea unui sprint scurt (5-15 m), din poziții inițiale variate, în condițiile unui semnal vizual. De subliniat că factorul constant în derularea exercițiilor este viteza și distanța de parcurs, cu alte cuvinte, răspunsul și parcurgerea distanței se vor realiza în permanență la intensitate

maximă, variabila reprezentând-o semnalul de declanșare și poziția inițială sau finală a exercițiului.

- **Metoda lucrului de viteză prin intermediul forței specifice** - vizează ameliorarea vitezei într-o manieră indirectă, și anume prin dezvoltarea forței specifice (pliometrie simplă). Exerciții:
 - *genuflexiune lentă, urmată de sprint pe 10-15 m;*
 - *rulare pe spate, revenire în stând, sprint pe 10-15 m;*
 - *plonjon lateral dreapta (stânga), revenire, sprint pe 10-15 m;*
 - *6-8 sărituri pe verticală (pe loc), urmate de sprint pe 10-15 m;*
 - *sărituri peste 6-8 garduri (20-25 cm), sprint pe 10-15 m;*
 - *idem, sprintul cu spatele pe aceeași distanță;*
 - *sărituri laterale peste 6-8 garduri (20-25 cm), sprint pe 10-15 m.*
- **Metoda dezvoltării frecvenței alergării** - frecvența alergării (numărul de contacte pe unitate de timp), alături de lungimea fuleului de alergare (distanța între două contacte succesive), este factorul esențial pentru creșterea vitezei de deplasare și ocupă un loc important în ansamblul mijloacelor care vizează ameliorarea vitezei jucătorului de fotbal. Atenție, însă, la faptul că lucrul pe frecvență solicită în mod semnificativ sistemul nervos, pauzele de recuperare vizând, în principal, acest aspect, și mai puțin refacerea energetică. Exerciții:
 - *60-80 m alternări de ritm rapid-lent (10 m R+20 L+10 R+20 L+20 R); acest exercițiu presupune jalonarea precisă a distanțelor, raportul între distanțele rapide și cele lente depinzând de vârstă și de post;*
 - *4-6 x 6" alergare pe loc cu genunchii ridicați + 20 m alergare ușoară (genunchii obligatoriu la orizontală, frecvența maximă, secvența de alergare ușoară putându-se realiza, de asemenea, cu spatele);*
 - *4-6 deplasare peste stîngii de gard (interval 50-60 cm între stîngii) + 20 m alergare ușoară;*
 - *idem peste garduri mici (20 cm); atenție la faptul că deplasarea este în alergare cu genunchii sus, și nu prin sărituri succesive;*
 - *deplasare laterală cu genunchii ridicați liber, peste stîngii sau peste garduri.*

NOTĂ: la toate exercițiile de frecvență prezentate mai sus, pentru asigurarea eficacității, a trebuit să urmărim: aliniamentul segmentar (cap-umeri-bazin-sprîjin) în ax vertical; o cât mai mică flexie în genunchiul piciorului de contact; privirea orientată spre înainte; mișcarea brațelor în același ritm cu picioarele. Exercițiu: *sprinturi pe plan înclinat (3-5% declivitate)*. Exercițiu de foarte mare eficacitate, însă extrem de solicitant în plan nervos și muscular.

- **Metoda de dezvoltare a vitezei de demaraj** - această metodă, specifică pregătirii jucătorului de fotbal, urmărește, în principal, eficientizarea răspunsurilor la stimulii extrem de diverși și imprevizibili ai jocului de fotbal. Exerciții:
 - *din poziția stând, săritură peste gard, urmată de sprint pe 15-20 m (începerea exercițiului la semnal vizual sau la autosemnal, individual sau pe grupe de 2-3 jucători); idem cu variația pozițiilor de plecare și a semnalului vizual (balon aruncat, la atingerea solului jucătorul declanșează exercițiul menționat);*
 - *stând pe bancă (40-60 cm), săritură jos, urmată de sprint (înainte, lateral sau cu spatele) 15-20 m;*
 - *stând, săritură înapoi peste gard, înainte peste gard, sprint pe 15-20 m;*
 - *stând, săritură lateral dreapta, revenire, săritură lateral stânga, revenire, săritură înainte (peste gard 20-30 cm), urmat de sprint pe 15-20 m;*
 - *așezat ghemuit, săritură pe bancă (40 cm, genunchii întinși), săritură jos, urmată de sprint pe 15-20 m;*
 - *așezat ghemuit, săritură pe bancă, săritură jos, săritură pe bancă, săritură jos, sprint pe 15-20 m;*
 - *exercițiile anterioare, realizate cu vesta lestată (5-8% din greutatea corpului);*
 - *sprint cu opoziția (la umeri) a partenerului; stând față în față, jucătorul aflat cu spatele la direcția de lucru fixează umerii partenerului și se opune la avansarea acestuia (6-8"), apoi îl lasă pe acesta să continue liber efortul de accelerare (15-20 m);*
 - *sprint pe 20-30 m, în pantă (înclinație maximă: 10-15%).*

NOTĂ: o parte dintre exerciții se desfășoară și cu utilizarea mingii de fotbal.

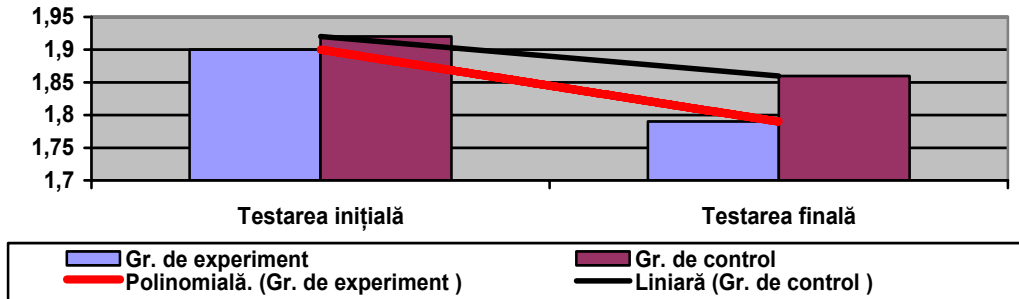
Analiza și interpretarea rezultatelor

În urma calculelor efectuate la principalii parametri motrici obținuți la cele două testări, prin prelucrarea statistico-matematică, au rezultat o serie de indicatori statistici, prezentați în continuare.

Tabel nr. 5. Mediile aritmetice la proba P1 - Alergare pe 10 m cu start din picioare

P1	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	1.90	1.79
Gr. de control	1.92	1.86

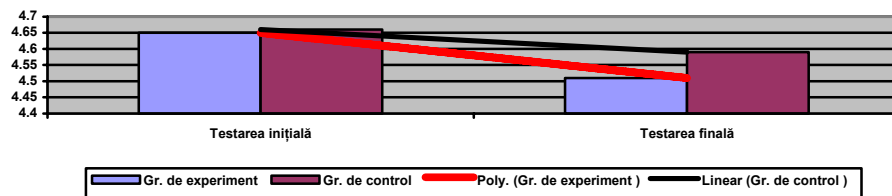
Grafic nr. 1. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P1



Tabel nr. 6. Mediile aritmetice la proba P2 - Alergare pe 30 m cu start din picioare

P2	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	4.65	4.51
Gr. de control	4.66	4.59

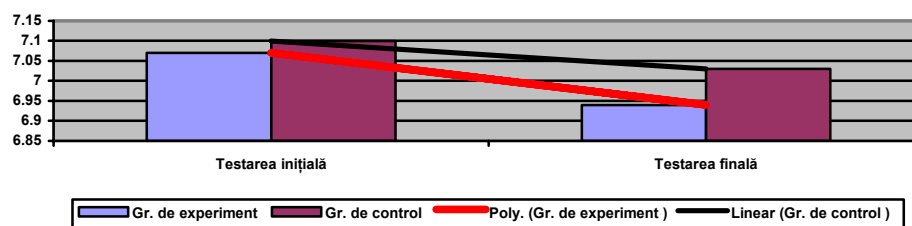
Grafic nr. 2. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P2



Tabel nr. 7. Mediile aritmetice la proba P3 - Alergare pe 50 m cu start din picioare

P3	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	7.07	6.94
Gr. de control	7.10	7.03

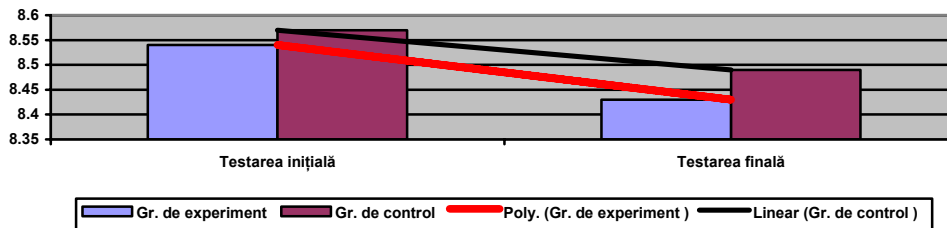
Grafic nr. 3. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P3



Tabel nr. 8. Mediile aritmetice la proba P4 - Alergare pe 60 m cu start din picioare

P4	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	8.54	8.43
Gr. de control	8.57	8.49

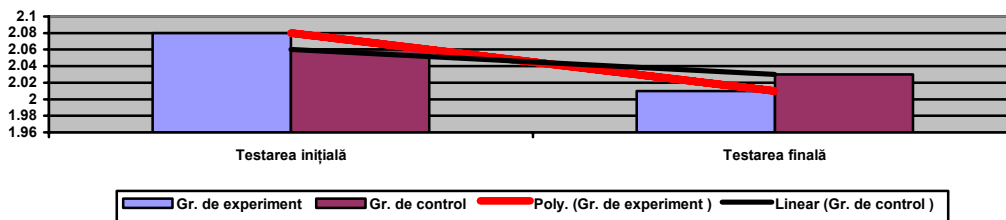
Grafic nr. 4. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P4



Tabel nr. 9. Mediile aritmetice la proba P5 - Alergare pe 10 m cu mingea la picior

P5	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	2.08	2.01
Gr. de control	2.06	2.03

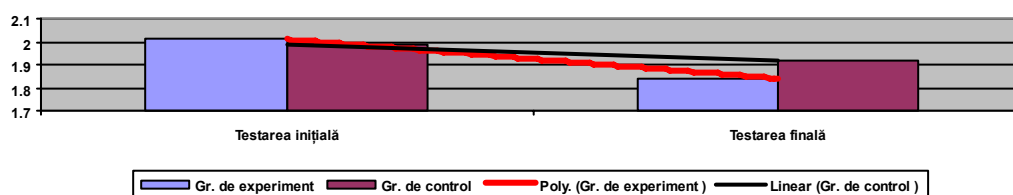
Grafic nr. 5. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P5



Tabel nr. 10. Mediile aritmetice la proba P6 - Alergare pe 30 m cu mingea la picior

P6	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	2.01	1.84
Gr. de control	1.99	1.92

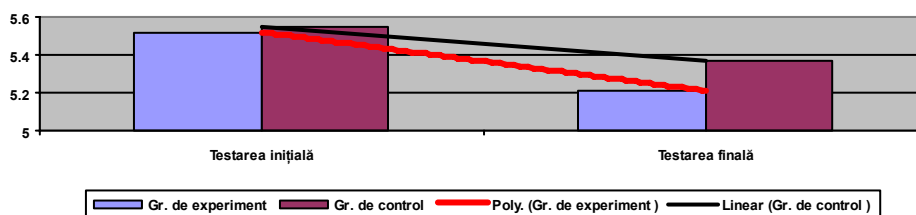
Grafic nr. 6. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P6



Tabel nr. 11. Mediile aritmetice la proba P7 - Săritura în lungime de pe loc

P7	T ₁ (s)	T ₂ (s)
Gr. de experiment	5.52	5.21
Gr. de control	5.55	5.37

Grafic nr. 7. Evoluția valorilor medii la cele două testări - proba P7



Compararea rezultatelor între testarea inițială și cea finală

Tabel nr. 12. Diferențele obținute în urma aplicării testului *t* (Student) la testarea inițială

Proba	t statistic obținut	Semnificație (t) t critic = 2,06 (pragul de semnificație = 0,05)
Proba nr. 1	1,82	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă
Proba nr. 2	0,28	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă
Proba nr. 3	1,30	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă
Proba nr. 4	0,42	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă
Proba nr. 5	0,94	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă
Proba nr. 6	1,22	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă
Proba nr. 7	1,00	$t < t_{critic}$, diferență ne semnificativă

În urma aplicării testului *t*, putem să afirmăm că, în cadrul testării inițiale, diferența dintre mediile obținute de cele două grupe experimentale, la toate probele de control, este ne semnificativă din punct de vedere statistic ($t < t_{critic}$).

Tabel nr. 13. Diferențele obținute în urma aplicării testului *t* (Student) la testarea finală

Proba	t statistic obținut	Semnificație (t) (t critic = 2,06) (pragul de semnificație = 0,05)
Proba nr. 1	2,67	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă
Proba nr. 2	3,07	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă
Proba nr. 3	2,51	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă
Proba nr. 4	2,28	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă
Proba nr. 5	2,89	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă
Proba nr. 6	2,75	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă
Proba nr. 7	2,68	$t > t_{critic}$ - diferență semnificativă

Chiar dacă cele două grupe experimentale au obținut, la testarea inițială, rezultate asemănătoare, la testarea finală grupa experimentală s-a detașat net prin rezultate mult mai bune decât grupa de control, ceea ce demonstrează diferența de pregătire dintre cele două grupe.

În urma aplicării testului t , putem să argumentăm cu o precizie de 95% (pragul de semnificație = 0,05, admis în educație fizică și sport) că progresul realizat de către grupa experimentală se datorează variabilei independente (mijloace și metode selecționate/elaborate), fapt ce confirmă ipoteza cercetării.

Cercetarea aplicată, referitor la viteză, ne îndreptățește să concluzionăm că ameliorările înregistrate la nivelul grupei de experiment au avut la bază indici superiori de manifestare ai pregătirii experimentale, validându-se astfel ipoteza cercetării.

Concluzii

- În ansamblu, aplicarea experimentală a metodologiei pregătirii de viteză a copiilor de 14 – 15 ani, practicanți ai jocului de fotbal, printr-un complex de mijloace elaborat pentru educarea vitezei, a determinat obținerea unei eficiențe crescute a acțiunilor desfășurate în contextul experimental.
- Se poate afirma că setul de exerciții elaborat și implementat ca variabilă independentă în cadrul programei experimentale, a determinat modificări ale indicilor vitezei ai subiecților grupei experimentale într-o măsură considerabilă față de grupa de control, aceasta fiind determinată în mod obiectiv pe baza semnificației calculelor statistice. Astfel, la toate probele de control am constatat diferențe cu semnificație pentru testul Student $t > t_{\text{critic}}$ ($t_{\text{critic}} = 2,06$). Rezultatele obținute validează ipoteza de cercetare.
- Aplicarea programului experimental a determinat modificări ale parametrilor supuși cercetării, la nivelul indicatorilor de viteză, prin ameliorări semnificative înregistrate la nivelul grupei de experiment, validându-se astfel ipoteza cercetării, conform căreia, prin folosirea unui set de metode și mijloace elaborat de noi, se va obține o îmbunătățire semnificativă a indicilor de dezvoltare a vitezei.
- Se constată o creșterea a calităților jocului și rezultate mai bune la competițiile la care s-a participat.
- În perspectiva activității teoretice și practico-metodice pe care o voi desfășura în continuare îmi propun să caut noi modalități de optimizare a pregătirii copiilor, practicanți ai jocului de fotbal.

Bibliografie

1. BOMPA, T.O. (2001) – Dezvoltarea calităților biomotrice, București, Ed. Ex Ponto
2. BOTA, C. (2000) – Fiziologie, București, Ed. Globus
3. COJOCARU, V. (1994) – Curs de fotbal - specializare, vol. I, București
4. COJOCARU, V. (1995) – Jocul de fotbal – elemente de strategie și tactică, București, Ed. Topaz
5. COJOCARU, V. (2000) – Strategia pregătirii juniorilor pentru fotbalul de înaltă performanță. București, Editura AXIS MUNDI
6. COJOCARU, V. (2001) – Fotbal. Noțiuni generale. București, Ed. AXIS MUNDI
7. COJOCARU, V. (2002) – Fotbal de la 6 la 18 ani – Metodica pregătirii
8. COLIBABA, D.E., BOTA, I. (1998) – Jocuri sportive. Teorie și metodică.
9. DRAGNEA, A. (1991) – Teoria și metodică calităților motrice, București, A.N.E.F.S.
10. MANNO, R. (1986) – Aprecierea calităților motrice la sportivii juniori. Sportul la copii și juniori, nr. LXIII
11. MANNO, R. (1992) – Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv, Roma, Editions Revue EPS
12. TUDOR, V. (1998) – Capacități condiționale, coordinative și intermediare, București, Editura Coresi
13. TUDOR, V. (2005) – Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport, București, Ed. Alpha
14. WEINECK, J. (1992) – Biologie du sport. Paris, Editions Vigot
15. WEINECK, J. (1983) – Manuel de l'entraînement, Paris, Editions Vigot