

## **EVALUATION OF MENTAL AND MOTOR DIMENSIONS OF JUNIOR HANDBALL PLAYERS IN ORDER TO SET THE PERFORMANCE TEAM**

Ghețu Roberta Georgiana<sup>1\*</sup>,  
Ungureanu Aurora<sup>2</sup>,  
Burcea George Bogdan<sup>3</sup>,  
Călinescu Brabiescu Luminița<sup>4</sup>,  
Albină Constantin<sup>5</sup>,

<sup>1,2,3,4,5</sup>*University of Craiova, Brestei 156, Craiova, Romania*

**Keywords:** *testing, mental and motric skills, evaluation*

### **Abstract**

The paper aims to analyze a group of physic and driving qualities that are considered to have a bigger importance in defining the notion of performance sport. Starting from the premise that the manifestation of these qualities are difficult to be observed during the activity of selection and training, we tried to search ways for establishing their level of manifestation in subjects considered, in order to comply with a performance model. Using two different procedures of maintaining the control samples (standard and personal) for the specific qualities in handball game, established by the F.R.H. model, for this level, we tried to distinguish, based on the obtained results, motivational mental qualities to define a performer. Corroborating these results with the psychological tests, Nideffer (attention) and Spillberger (anxiety), we consider that we provide a basis for defining the dimensions of the players' pattern capable of obtaining the performance in handball game.

### **1. Introduction**

Reflecting on the choice of basis we considered to be important the identification of the reason for this subject and also the subject's significance upon us and upon other specialists. We consider that a constant concern in sports was knowing and evaluating the initial potential possessed by a subject for successfully practicing a definite branch in sports. It is easy to observe the importance and the implications of some psychological factors,

It is easy to observe the importance and the implications of various psychological factors, as the study refers to the (attentional and anxiety processes) in sport performance. Horghidan (1999) present "attention as a mental function,

that has a role in activating, focusing, selective direction, focusing mental energy on one object”†.

Choosing a theme is appreciated to be a challenge due to the approaching difficulties, but also to the fact that it addresses to a crucial element in making a successful selection, determining the level of expression of certain psychological factors.

We find the existence of a great amount of information relating directly to the physical profile, motor, psycho - social and behavioural of elite performers representing models, however the selection is not sure and certain, and it is complementary. The game model is an hipercomplex system consisting from a variety of subsystem space between wich is a number of connections. (Bota & Colibaba-Evuleț, 1998)

All the efforts of coaches, together with those of the athletes lead to making preparation efficient and, implicitly, to obtaining performances. In order to do this, it is required that each level of age has an *ideal model of active players*, (Sotiriu, 1998, p. 35, quoted Popovici et al., 2013, p. 6.) after a statistic analysis of European and world competitions. So, each player, depending on the role one has in the field, could fit a specific motric and psycho-somatic model.

In the success of an athlete contribute unique behavioural provisions that act individually in achieving such performance like perceptions, motivations, interests, individual personality, all having strong influences in shaping the type of competitive sports. M. Epuran et al., (2001, pp 69) sustened „An athlete must have appropriate physical capacities for sport”‡.

Researches point out the fact that between elite performers from the same sportive branch there is a great similarity regarding their psychological profile. Practical activity in great performance demonstrated that athletes gifted in terms of mental capacity (including attentional capacities) obtain faster results, while athletes who have deficiencies of mental capacity obtain results slowly.

It is known that in selection, the hereditary determination of various characteristics of mental capacities have important implications, as the effective heritability of a psychological nature is stronger, better should be used in selection.

In sports, attention is considered to be the most loyal and meaningful indicator of mental state because it reflects brain energy levels, mental strength, strain characteristics, fatigue. Through studies concluded that physical performance is largely determined by psychological factors, considering that mental determination allows the execution of motor actions well above normal.

## 2. Material and methods

*Purpose of the study:* The purpose of this was to identify the reliable means that allow the realization of the selection process in handball by those children who

---

† Horghidan, V. (1999) - *Psychology synthesis of the main issues addressed in the lectures and practical work*, ANEFS, Bucharest,pg.115

‡ Epuran, M., Holdevici I., Tonița F., (2001), *Psihologia sportului de performanță*, Ed., Fest, București,pp.69

have adequate mental capacities for performance sports. Our intention was to offer the possibility of applying these resources regardless of the environment or the conditions of the training process. Major concern was to see the behaviour motor differences between children's based on different levels of manifestation of mental qualities, regarding attention and anxiety.

*Assumptions:* The expression of psychological and psycho-motor elements investigated are relevant in achieving performance in handball.

The level of their expression, is a safety feature in the forecast selection.

*Research Methods* In order to achieve this study we used the following research methods:

- Studying literature with particular reference to the problem that covers the topic of study.

- Investigation - as a method of investigating the practical modalities of selection by specialist staff.

- The experimental method – which concerned in: Application of a battery of tests – a test adapted after ‘Test of attentional and interpersonal style’ (TAIS), Niedeffner and Spillberger (Niedeffner, 1993, p. 542-556) (anxiety), with the purpose of highlighting the level of attention and anxiety manifestation in subjects. Those being motivated by:

- in our opinion, attention and attention routing capacity, is one of those mental qualities with major implications in achieving performance in sports games. Interpretational basis – using instructions and interpretation of the test values;

- affectivity and the ability to control emotions is a key factor in approaching the training process and especially in competition. Interpretational basis - instructions and interpretation of the values obtained on the forms AR and AS.

Design and implementation of a procedure for passing control tests determined by FR. Handball for specific motor skills – this was for supporting evidence in the form of a contest, conducted simultaneously on two parallel tracks. Establishing the contest pairs was based on the ranking result of supporting evidence like the standard procedure. Interpretational basis is the comparison of the results with driving model values of FRH (Ghermănescu, 1983, pp 78) for juniors’ level.

The study was conducted on a sample of 20 junior female subjects I, CSU Craiova, an experimental group and SCM Craiova, a control group and it consisted in realization of two tests.

The object of the study consisted in highlighting some manifestation factors remembered which can be accepted as psychological and psycho-driving standards on the promotion of junior groups for performance.

### **3. Results and Discussions**

Data provided by the experiment, processed and interpreted in this paper allow us to conclude the following:

- the testing modality of mental qualities highlight significant differences between the experimental and the control group.

**Table 1** Values of Spillberger Test

| Parameters of Spillberger Test | Group      | T1    | T2    | D21   | D21%  |
|--------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| Reactive anxiety               | Experiment | 26,64 | 27,64 | 1     | 3,75  |
|                                | Control    | 37,07 | 33,79 | -3,28 | -8,85 |
| Situational anxiety            | Experiment | 32,29 | 32,57 | -0,28 | 0,87  |
|                                | Control    | 37,64 | 39,14 | 1,5   | 3,99  |

*Reactive Anxiety*

Applying the Wilcoxon Test T we obtain  $T_{\text{calculated}}=23,5 > 21$  ( $T_{\text{ethics}}$ , for  $n=14$  different values),  $p=0,078$ ; it results that there are no significant differences, regarding reactive anxiety, between the two testing average.

Both groups are relatively homogeneous, the variation coefficient with values below 20%.

*Situational Anxiety*

Applying the Mann-Whitney initial testing, it appears that there are significant differences between the means of the two groups in terms of reactive anxiety:  $U_{\text{calculated}} = 40,5$ ;  $z = 2,619$  and  $p = 0,009$ .

At the final testing  $U_{\text{calculated}}=10$ ;  $z=4,02$  and  $p<0,001$ ; this means that between the averages of two groups there are significant differences.

The Spillberger Test parameters' values signify adequate selection of performing sport and also competitive qualities better highlighted in experimental group.

**Table 2** Values of Nideffer - attentional skills

| Parameters                 | Group      | T1   | T2   | D21   | D21%   |
|----------------------------|------------|------|------|-------|--------|
| 1.Broad external           | Experiment | 5,71 | 6,29 | 0,58  | 10,16  |
|                            | Control    | 4,86 | 5,36 | 0,5   | 10,29  |
| 2.Overload external        | Experiment | 4,36 | 3,86 | -0,5  | -11,47 |
|                            | Control    | 4,50 | 4,43 | -0,07 | -1,56  |
| 3.Broad internal           | Experiment | 4,79 | 5,07 | 0,28  | 5,85   |
|                            | Control    | 4,93 | 4,93 | 0     | 0      |
| 4.Overload internal        | Experiment | 3,29 | 3,43 | 0,14  | 4,26   |
|                            | Control    | 3,00 | 3,36 | 0,36  | 12     |
| 5.Narro effectiv focus     | Experiment | 4,00 | 3,79 | -0,21 | -5,25  |
|                            | Control    | 3,79 | 3,64 | -0,15 | -3,96  |
| 6.Errors of underinclusion | Experiment | 3,79 | 2,93 | -0,86 | -22,69 |
|                            | Control    | 4,43 | 4,21 | -0,22 | -4,97  |

In the experiment group, at final testing there is an increase of 10,16% (0,58 points) over initial testing.

Applying the test Wilcoxon  $T = 7$  is obtained  $T_{\text{calculated}} > 4$  ( $T_{\text{critical}}$ , different values of  $n = 8$ ),  $p = 0,148$ ; results that there are significant differences between the two test environments.

In the experiment group, the final testing is a decrease of 11.47% (0.5 points) over initial testing.

Applying the test Wilcoxon  $T = 11$  is obtained  $T_{\text{calculated}} > 6$  ( $T_{\text{critical}}$ , different values for  $n = 9$ ),  $p = 0.204$ ; results that there are significant differences between the two test environments.

In the experiment group, the final testing is an increase of 5.85% (0.28 points) over initial testing.

Applying the test Wilcoxon  $T_{\text{calculated}} 8.5 > 2$  ( $T_{\text{critical}}$ , different values for  $n = 7$ ),  $p = 0.25$ ; resulting that there are significant differences between the two test environments.

In the experiment group, the final testing is a decrease of 5.25% (0.21 points) than initial testing.

Applying the test Wilcoxon  $T = 22$  to obtain  $T_{\text{calculated}} > 6$  ( $T_{\text{critical}}$ , different values for  $n = 9$ ),  $p = 0.204$ ; resulting that there are significant differences between the two test environments.

Applying the Mann-Whitney test, in initial testing, it appears that there are significant differences between the environments of two groups:  $U_{\text{calculated}} = 89.5$ ;  $z = 0.368$  and  $p = 0.713$ .

Applying the Mann-Whitney in initial testing, it appears that there are significant differences between the environments of two groups:  $U_{\text{calculated}} = 66$ ;  $z = 1.447$  and  $p = 0.148$ .

In final testing  $U_{\text{calculated}} = 45$ ;  $z = 2.412$  and  $p = 0.016$ ; results that there are significant differences between the environments of the two groups at the 5% threshold.

In final testing  $U_{\text{calculated}} = 88.5$ ;  $z = 0.414$  and  $p = 0.679$ ; results that there are significant differences between the environments of the two groups.

Test values for identifying attentional skills denote the existence there is a focus on higher indices in the experimental group versus the control group; we appreciate an improvement as a result of the preparation process applied.

The values of the statistical parameters of motor skills test samples by the two groups.

**Table 3** Parameters of motor tests

| Control sample         | Group      | T1    | T2    | D21   | D21%  |
|------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| 5x30m running          | Experiment | 4,74  | 4,66  | -0,08 | -1,69 |
|                        | Control    | 4,79  | 4,73  | -0,06 | -1,25 |
| Practical test         | Experiment | 39,51 | 39,15 | -0,36 | -0,91 |
|                        | Control    | 39,62 | 39,44 | -0,18 | -0,45 |
| 3x200m running         | Experiment | 44,74 | 44,43 | -0,31 | -0,69 |
|                        | Control    | 44,84 | 44,66 | -0,18 | -0,40 |
| Penta-jump             | Experiment | 11,14 | 11,31 | 0,08  | 0,72  |
|                        | Control    | 11,08 | 11,16 | 1,70  | 4,17  |
| Handball throwing ball | Experiment | 33,54 | 34,94 | 1,40  | 4,17  |
|                        | Control    | 33,21 | 33,96 | 0,75  | 2,26  |

From here stands out a value progress of motor index skills in the experimental group versus the control group, which we also attribute it to the use of the standardized training. Data analysis passing from control samples through the two procedures reveals the implication of psychological qualities in motor acts.

**Table 4** Compared to the average of the control samples

| Control sample         | Standard Sample |         | Personal Sample |         | FRH Model |
|------------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------|
|                        | Experiment      | Control | Experiment      | control |           |
| 5x30m running          | 4''72           | 4''94   | 4''71           | 4''74   | 4''7      |
| Practical test         | 39''6           | 39''92  | 39''2           | 39''5   | 44''      |
| 3x200m running         | 44,6            | 45,06   | 44,13           | 45,0    | 47        |
| Penta-jump             | 11,18           | 11,02   | 11,12           | 10,95   | 10,5      |
| Handball throwing ball | 33,17           | 32,07   | 32,40           | 33,37   | 32        |

#### Applying STUDENT Test

Differences in the two test environments, for each group:

T<sub>table</sub> = 3,012, for  $p = 0,01$  and  $f = n - 1 = 14 - 1 = 13$  degrees of freedom

**Table 5** Applying student Test

| Crt. Nr. | Sample                     | T <sub>calculated</sub> | P           |
|----------|----------------------------|-------------------------|-------------|
| 1.       | 5 x 30 m                   | 7,63                    | $p < 0,001$ |
| 2.       | Practical Sample           | 9,55                    | $p < 0,001$ |
| 3.       | 3 x 200 m                  | 13,86                   | $p < 0,001$ |
| 4.       | Penta-jump (m)             | 10,91                   | $p < 0,001$ |
| 5.       | Handball throwing ball (m) | 3,13                    | 0,007       |

Statistical calculated parameters: - the arithmetic mean, standard deviation, maximum value, minimum value, amplitude, variation coefficient.

Used notations:

T<sub>1</sub> = initial testing;

T<sub>2</sub> = final testing;

D<sub>21</sub> = T<sub>2</sub>-T<sub>1</sub>; difference between the two tests

D% = (T<sub>2</sub>-T<sub>1</sub>) / T<sub>1</sub> × 100; difference between the two tests in %.

(Experiment - control) / control × 100 = difference obtained between the experimental and the control group, expressed as a percentage.

Interpretation was done using the following tests: Student test, Mann-Whitney, Wilkoxon.

#### 4. Conclusions

Data provided by the experiment, processed and interpreted in this paper allow us to conclude the following: motric qualities present increased values of indicators, surpassing the indicators established by FR Handbal model; we consider that, in a great measure, they are the instructional design browsing consequences. Assessment of growth of these indicators was based on passing control samples

determined by FR. Handbal, which gave the opportunity to appreciate the results compared to teams of the same competitive level.

Statistical and mathematical processing of the obtained data reveals significant differences in all control samples (Student test), which convince us about the qualitative difference that exist between the two completed training processes, on the one hand, the experimental group, and on the other hand, the control group.

In order to emphasize the link between mental and motor skills, we have passed the control samples after their own described methodology. These revealed differences between the obtained results, by the same athlete, at the same task. This difference cannot be interpreted only by the existence of psychic abilities which are not they highlighted by the lack of competition.

Psychological evaluation aimed to highlight mental qualities; attention and anxiety being considerate to be important for handball game and competition. The existing difference between the two groups, between psychological values must be attributed to a more stringent selection in the experimental group.

The psychological analysis performed on the two tests (Nideffer and Spillberger), suggest a link between job specialization and the specific qualities of attention through the obtained the results.

The issues arising from the analysis of anxiety test (Spillberger) on: a. reactive anxiety b. situational anxiety, highlight us significantly higher values in experimental group subjects, which in our opinion is the deployment of a training and education activities more efficient than the one in the control group.

## References

1. BOTA, I., COLIBABA-EVULEȚ D. (1998). *Jocuri sportive. Teorie și Metodică*, București: Ed. Aldin;
2. EPURAN, M., HOLDEVICI I., TONIȚA F. (2001). *Psihologia sportului de performanță*, București: Ed. Fest;
3. GHERMĂNESCU, K.I. (1983). *Teoria și metodică handbalului*, București: Ed. Didactică și Pedagogică;
4. HORGHIDAN, V. (1999). *Psychology synthesis of the main issues addressed in the lectures and practical work*, Bucharest: ANEFS;
5. NIEDEFFER, R.M. (1993). *Attention Control Training in Handbook of Research on Sport Psychology*, R.N. Singer, M. Murphy, and L.K. Tennant (Eds.), New York: Macmillan, 542-556;
6. POPOVIVI, I. M., LUPAN, L., LUPAN, V. (2013). The somatic, physical and technical model of the Performance handball player, from the junior National team (17-18 years). *Gymnasium, Scientific Journal of Education, Sports, and Health*, Bacău: Ed. Alma Mater, vol. XIV (1);
7. SOTIRIU, R. (1998). *Handbal – antrenament, teorie, metodică*, București: Garold SRL.

## EVALUAREA DIMENSIUNILOR PSIHICE ȘI MOTRICE LA NIVELUL HANDBALISTELOR JUNIOARE ÎN VEDEREA CONSTITUIRII GRUPELOR DE PERFORMANȚĂ

Ghețu Roberta Georgiana<sup>1</sup>,  
Ungureanu Aurora<sup>2</sup>,  
Burgea George Bogdan<sup>3</sup>  
Călinescu Brabiescu Luminița<sup>4</sup>  
Albină Constantin<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>University of Craiova, Brestei 156, Craiova, Romania

**Cuvinte cheie:** *testare, calități psihice și motrice, evaluare*

### Abstract

Prezentul studiu î-și propune să analizeze un set de calități psihice și motrice apreciate a avea o pondere mare, în definirea sportivului de performanță. Plecând de la premiza, că manifestarea acestor calități sunt dificil de sesizat în activitatea de selecție și instruire, am căutat să apelez la căi pentru stabilirea nivelului de manifestare a acestora la subiecții luați în discuție, în vederea încadrării într-un model de performanță. Apelând la două proceduri diferite (standard și personală) de susținere a probelor de control pentru calitățile motrice specifice jocului de handbal, stabilite de modelul F.R.H. pentru acest nivel, am încercat să evidențiez pe baza rezultatelor obținute, calități psihice motivaționale ce caracterizează un performer. Coroborând aceste rezultate cu valorile testelor psihologice, Nideffer (atenția) și Spillberger (anxietate) apreciem că vom oferi o bază de definire a dimensiunilor modelului de jucătoare aptă de realizare a performanței în handbal.

### 1. Introducere

Reflectând asupra alegerii temei am considerat că este necesar, să identificăm mobilul ce a determinat alegerea temei dar și nivelul semnificației pe care subiectul o are asupra noastră și a altor specialiști. În acest sens apreciem că o constantă a preocupărilor noastre în domeniul sportiv a fost acela, de a cunoaște și de a evalua potențialul pe care un individ îl posedă pentru a practica cu succes o ramură sportivă. Este facil de observat importanța și implicațiile pe care le au anumiți factori psihologici, studiul făcând referiri la (procesele atenționale și anxietate) în activitatea sportivă de performanță. Horghidan (1999) prezintă "atenția ca o funcție psihică, cu rol de activare, focalizare, direcționare selectivă, concentrarea energiei psihice asupra unui obiect"<sup>§</sup>.

Alegerea temei o apreciem ca o provocare datorită dificultăților de abordare, dar și faptului că se adresează unui element determinant în realizarea unei selecții cu șansă mare de reușită, stabilirea nivelului de manifestare al unor factori psihici.

Se constată existența unei mari cantități de informații cu referire directă

---

<sup>§</sup> 1. Horghidan, V. (1999) - *Psychology synthesis of the main issues addressed in the lectures and practical work*, ANEFS, Bucharest



asupra profilului fizic, motric, psiho - social și comportamental al performerilor de elită ele constituind modele, cu toate acestea selecția nu prezintă certitudine și siguranță, fiind complementară. Modelul de joc este un sistem hipercomplex format dintr-o mulțime de subsisteme între care se realizează o serie de conexiuni. (Bota & Colibaba-Evuleț, 1998). Toate eforturile antrenorilor, conjugate cu cele ale sportivilor conduc la eficientizarea pregătirii și în mod implicit, la obținerea performanțelor. Dar pentru acest lucru, este necesar ca la fiecare nivel de vârstă, să se contureze un model ideal al jucătorilor pe post, în urma unei analize statistice a competițiilor europene și mondiale. Astfel, fiecare jucător, în funcție de postul pe care evoluează în teren, se va putea încadra într-un model motric și psiho-somatic. (Sotiriu, 1998, p. 35 citat de Popovici et al. 2013, p.6)

În realizarea succesului unui sportiv, contribuie și dispozițiile comportamentale unice cu care se acționează individual în realizarea performanțelor cum ar fi percepțiile, motivațiile, interesele, personalitatea individuală, toate având puternice influențe în conturarea tipului sporturilor competitive. M. Epuran et al., (2001, pp 69) spun că un sportiv trebuie să aibă capacități fizice corespunzătoare sportului respectiv”\*\*

Studiile evidențiază faptul că între performerii de elită din aceeași ramură sportivă există o mai mare asemănare în ceea ce privește profilul psihologic. Activitatea practică în marea performanță a demonstrat, că sportivii dotați din punct de vedere a capacităților psihice (incluzând și capacitățile atenționale)obțin rezultate mai rapid, în timp ce sportivii care prezintă carențe ale capacităților psihice într-un ritm mai lent. Se știe că în selecție, determinarea ereditară a unor caracteristici ale capacității psihice au implicații deosebite, cu cât coeficientul de eritabilitate a unui caracter psihic este mai puternic, cu atât trebuie utilizat în selecție.

În sport atenția este apreciată ca fiind cel mai fidel și semnificativ indicator al stării psihice deoarece reflectă nivelul energetic cerebral, rezistența psihică, caracteristicile încordării, stările de oboseală.Prin studii realizate a ajuns la concluzia că performanțele fizice sunt determinate în mare măsură de factorii psihici, apreciind că determinarea psihică permite executarea unor acțiuni motrice mult peste limita normală.

### 3. Material și metode

*Scopul studiului* a fost acela de a identifica mijloace fiabile care să permită realizarea procesului de selecție în handbal prin care să fie reținuți acei copii, care posedă capacitățile psihice corespunzătoare sportului de performanță .Intenția noastră a fost aceea de a oferi posibilitatea aplicării acestor mijloace indiferent de mediul sau condițiile de desfășurare a procesului de instruire.Preocuparea majoră a fost aceea de a vizualiza diferențele de comportament motric existente între copii pe baza nivelului diferit de manifestare al calităților psihice, cu referire la atenție și anxietate.

#### *Ipoteze:*

a) nivelul de manifestare a elementelor psihologice și psiho-motrice investigate au relevanță în realizarea performanței în handbal;

\*\* Epuran, M., Holdevici I., Tonița F., (2001), *Psihologia sportului de performanță*, Ed., Fest, București.pp.69

b) nivelul de manifestare al acestora, reprezintă un element de siguranță în prognoza selecției.

*Metode de cercetare.* În vederea realizării studiului am apelat la următoarele metode de cercetare:

1. Studiarea literaturii de specialitate cu referire în special la problematica care acoperă tema studiului.

2. Ancheta – ca metodă de investigare a modalităților practice de realizare a selecției de către cadrele de specialitate.

3. Metoda experimentală - care a constat:

a. în aplicarea unor baterii de teste – test adaptat după Test of attentional and interpersonal style (T.A.I.S ) Nideffer și Spillberger (anxietate), (Nideffer, 1993, p. 542-556) cu scopul de a evidenția nivelul de manifestare al atenției și anxietății, la subiecții luați în discuție. Acestea fiind motivate de:

- în opinia noastră, atenția și capacitatea de dirijare a atenției, reprezintă una din calitățile psihice cu implicații majore în realizarea performanței în jocurile sportive. Baza de interpretare –instrucțiunile de utilizare și interpretare a valorilor testului.

- afectivitatea și capacitatea de a controla emoțiile constituie un factor decisiv în abordarea procesului de pregătire și în special al competiției. Baza de interpretare instrucțiunile de utilizare și interpretare a valorilor obținute pe formularele (A.R ); (A.S)

b. conceperea și aplicarea unei proceduri de trecere a probelor de control stabilite de F.R. Handbal pentru calitățile motrice specifice - aceasta a constat în susținerea probelor sub forma unui concurs, realizat simultan pe două trasee paralele. Stabilirea perechilor de concurs s-a realizat pe baza clasamentului rezultat din susținerea probelor după procedura standard. Baza de interpretare o reprezintă compararea rezultatelor cu valorile modelului motric al F.R.H (Ghermănescu, 1983, pp. 78) pentru nivelul junioarelor.

Studiul a fost realizat pe un eșantion de 20 subiecți junioare I, C.S.S. U. Craiova, grupă experimentală și S.C.M Craiova, grupă control și a constat în realizarea a două testări. Obiectul studiului l-a constituit evidențierea unor nivele de manifestare a factorilor amintiți, ce pot fi acceptate ca standarde psihologice și psiho-motrice privind promovarea junioarelor în grupele de performanță.

### 3. Rezultate și discuții

Datele oferite de realizarea experimentului, prelucrate și interpretate în cuprinsul lucrării ne permit să concluzionăm următoarele:

- modalitatea de testare a calităților psihice evidențiază diferențe semnificative între valorile grupei experiment și grupa de control.

**Tabel 1** Valorile Testul Spillberger

| <i>Parameters of Spillberger Test</i> | <i>Group</i> | <i>T1</i> | <i>T2</i> | <i>D21</i> | <i>D21%</i> |
|---------------------------------------|--------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| Reactive anxiety                      | Experiment   | 26,64     | 27,64     | 1          | 3,75        |
|                                       | Control      | 37,07     | 33,79     | -3,28      | -8,85       |
| Situational anxiety                   | Experiment   | 32,29     | 32,57     | -0,28      | 0,87        |
|                                       | Control      | 37,64     | 39,14     | 1,5        | 3,99        |

*Anxietate reactivă.*

Aplicând testul Wilcoxon T se obține  $T_{\text{calculat}} = 23,5 > 21$  ( $T_{\text{critic}}$ , pentru  $n = 14$  valori diferite),  $p = 0,078$ ; rezultă că nu există diferențe semnificative, în privința anxietății reactive, între mediile celor două testări.

Ambele grupe sunt relativ omogene, coeficientul de variabilitate având valori sub 20%.

*Anxietate situativă*

Aplicând testul Mann-Whitney la testarea inițială, se constată că există diferențe semnificative între mediile celor două grupe sub aspectul anxietății reactive:  $U_{\text{calculat}} = 40,5$ ;  $z = 2,619$ , iar  $p = 0,009$ .

La testarea finală  $U_{\text{calculat}} = 10$ ;  $z = 4,02$ , iar  $p < 0,001$ ; rezultă că există diferențe semnificative între mediile celor două grupe.

Valorile parametrilor testului Spillberger semnifică o selecție adecvată sportului de performanță precum și calități concurențiale mai bine conturate la grupa experiment.

**Tabel 2.** Valorile Testul Nideffer -Deprinderi atenționale

| Parameters                 | Group      | T1   | T2   | D2I   | D2I%   |
|----------------------------|------------|------|------|-------|--------|
| 1.Broad external           | Experiment | 5,71 | 6,29 | 0,58  | 10,16  |
|                            | Control    | 4,86 | 5,36 | 0,5   | 10,29  |
| 2.Overload external        | Experiment | 4,36 | 3,86 | -0,5  | -11,47 |
|                            | Control    | 4,50 | 4,43 | -0,07 | -1,56  |
| 3.Broad internal           | Experiment | 4,79 | 5,07 | 0,28  | 5,85   |
|                            | Control    | 4,93 | 4,93 | 0     | 0      |
| 4.Overload internal        | Experiment | 3,29 | 3,43 | 0,14  | 4,26   |
|                            | Control    | 3,00 | 3,36 | 0,36  | 12     |
| 5.Narro efectiv focus      | Experiment | 4,00 | 3,79 | -0,21 | -5,25  |
|                            | Control    | 3,79 | 3,64 | -0,15 | -3,96  |
| 6.Errors of underinclusion | Experiment | 3,79 | 2,93 | -0,86 | -22,69 |
|                            | Control    | 4,43 | 4,21 | -0,22 | -4,97  |

La grupa de experiment, la testarea finală se înregistrează o creștere de 10,16 % (0,58 puncte) față de testarea inițială.

Aplicând testul Wilcoxon T se obține  $T_{\text{calculat}} = 7 > 4$  ( $T_{\text{critic}}$ , pentru  $n=8$  valori diferite),  $p = 0,148$ ; rezultă că nu există diferențe semnificative între mediile celor două testări.

La grupa de experiment, la testarea finală se înregistrează o scădere de 11,47 % (0,5 puncte) față de testarea inițială.

Aplicând testul Wilcoxon T se obține  $T_{\text{calculat}} = 11 > 6$  ( $T_{\text{critic}}$ , pentru  $n = 9$  valori diferite),  $p = 0,204$ ; rezultă că nu există diferențe semnificative între mediile celor două testări.

La grupa de experiment, la testarea finală se înregistrează o creștere de 5,85 % (0,28 puncte) față de testarea inițială.

Aplicând testul Wilcoxon T se obține  $T_{\text{calculat}} = 8,5 > 2$  ( $T_{\text{critic}}$ , pentru  $n = 7$  valori diferite),  $p = 0,25$ ; rezultă că nu există diferențe semnificative între mediile celor două testări.

La grupa de experiment, la testarea finală se înregistrează o scădere de 5,25% (0,21 puncte) față de testarea inițială.

Aplicând testul Wilcoxon T se obține  $T_{\text{calculat}} = 22 > 6$  ( $T_{\text{critic}}$ , pentru  $n = 9$  valori diferite),  $p = 0,204$ ; rezultă că nu există diferențe semnificative între mediile celor două testări.

Aplicând testul Mann-Whitney, la testarea inițială, se constată că nu există diferențe semnificative între mediile celor două grupe:

$$U_{\text{calculat}} = 89,5; z = 0,368, \text{ iar } p = 0,713.$$

Aplicând testul Mann-Whitney la testarea inițială, se constată că nu există diferențe semnificative între mediile celor două grupe:

$$U_{\text{calculat}} = 66; z = 1,447, \text{ iar } p = 0,148.$$

La testarea finală  $U_{\text{calculat}} = 45$ ;  $z = 2,412$ , iar  $p = 0,016$ ; rezultă că există diferențe semnificative între mediile celor două grupe la pragul de 5%.

Există diferențe semnificative între mediile celor două grupe.

Valorile testului pentru deprinderi atenționale denotă existența unei atenții cu indici superiori la grupa experiment față de grupa de control, apreciem o îmbunătățire ca urmare a procesului de pregătire aplicat.

Valorile parametrilor statistici ai probelor de testare a calităților motrice realizate de cele două grupe.

**Tabel 3** Parametrii probelor motrice

| Control sample         | Group      | T1    | T2    | D2I   | D2I%  |
|------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| 5x30m running          | Experiment | 4,74  | 4,66  | -0,08 | -1,69 |
|                        | Control    | 4,79  | 4,73  | -0,06 | -1,25 |
| Practical test         | Experiment | 39,51 | 39,15 | -0,36 | -0,91 |
|                        | Control    | 39,62 | 39,44 | -0,18 | -0,45 |
| 3x200m running         | Experiment | 44,74 | 44,43 | -0,31 | -0,69 |
|                        | Control    | 44,84 | 44,66 | -0,18 | -0,40 |
| Penta-jump             | Experiment | 11,14 | 11,31 | 0,08  | 0,72  |
|                        | Control    | 11,08 | 11,16 | 1,70  | 4,17  |
| Handball throwing ball | Experiment | 33,54 | 34,94 | 1,40  | 4,17  |
|                        | Control    | 33,21 | 33,96 | 0,75  | 2,26  |

De aici iese în evidență un progres valoric al indicilor calităților motrice la grupa experiment față de grupa de control, fapt ce-l atribuim și utilizării mijloacelor de pregătire standardizate.

**Tabel 4** Comparativ cu media valorilor probelor de control

| Control sample         | Standard Sample |         | Personal Sample |         | FRH Model |
|------------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------|
|                        | Experiment      | Control | Experiment      | control |           |
| 5x30m running          | 4''72           | 4''94   | 4''71           | 4''74   | 4''7      |
| Practical test         | 39''6           | 39''92  | 39''2           | 39''5   | 44''      |
| 3x200m running         | 44,6            | 45,06   | 44,13           | 45,0    | 47        |
| Penta-jump             | 11,18           | 11,02   | 11,12           | 10,95   | 10,5      |
| Handball throwing ball | 33,17           | 32,07   | 32,40           | 33,37   | 32        |

Analiza datelor furnizate de trecerea probelor de control prin cele două proceduri evidențiază implicarea calităților psihice în actele motrice.

#### *Aplicarea testului STUDENT*

A. Diferențele mediilor celor două testări, pentru fiecare grupă

$t_{\text{tabel}} = 3,012$ , pentru  $p = 0,01$  și  $f = n - 1 = 14 - 1 = 13$  grade de libertate

**Tabel 5** *Rezultatele testului student*

| <i>Crt. Nr.</i> | <i>Sample</i>              | <i>Tcalculated</i> | <b>P</b>    |
|-----------------|----------------------------|--------------------|-------------|
| 1.              | 5 x 30 m                   | 7,63               | $p < 0,001$ |
| 2.              | Practical Sample           | 9,55               | $p < 0,001$ |
| 3.              | 3 x 200 m                  | 13,86              | $p < 0,001$ |
| 4.              | Penta-jump (m)             | 10,91              | $p < 0,001$ |
| 5.              | Handball throwing ball (m) | 3,13               | 0,007       |

Parametrii statistici calculați: - media aritmetică, abaterea standard, valoarea maximă, valoarea minimă, amplitudine, coeficient de variabilitate.

Notații folosite:

T1= testare inițială; T2 = testare finală

$D21 = T2 - T1$ ; diferența dintre cele două testări

$D\% = (T2 - T1) / T1 \times 100$ ; diferența dintre cele două testări exprimate în %.

Experiment - control = diferența între rezultatele obținute de grupa experiment și cea de control.

$(\text{Experiment} - \text{control}) / \text{control} \times 100 =$  diferența dintre rezultatele grupei experiment și control exprimat în procente.

Interpretarea s-a făcut prin teste: testul Student, Mann-Whitney, Wilkcoxon.

#### **4. Concluzii**

Datele oferite de desfășurarea experimentului, prelucrate și interpretate în cuprinsul lucrării, ne permit să concluzionăm următoarele:

- calitățile motrice, prezintă valori sporite ale indicatorilor, depășind cu mult, indicatorii stabiliți de modelul F.R. Handbal, considerăm că, în mare măsură, sunt urmări ale parcurgerii proiectului instrucional. Evaluarea creșterii acestor indicatori s-a făcut pe baza trecerii probelor de control stabilite de către F.R. Handbal, fapt ce a dat posibilitatea aprecierii rezultatelor în comparație cu echipe de același nivel competițional.

Prelucrarea statistico-matematică a datelor obținute evidențiază diferențe semnificative la toate probele de control (Testul Student), fapt ce ne convinge de diferența calitativă existentă și între cele două procese de instruire parcurse, pe de o parte, de grupa experimentală și pe de altă parte, de grupa de control.

Pentru a evidenția corelația existentă între calitățile psihice și motrice, am efectuat trecerea probelor de control după metodologia proprie descrisă. Acestea au relevat diferențe între rezultatele obținute, de același sportiv, la aceeași probă. Această diferență nu poate fi interpretată decât prin existența unor capacități psihice pe care lipsa de concurs nu le evidențiază.

Evaluarea psihologică a avut ca scop, evidențierea calităților psihice ; atenția și anxietate, considerându-le importante pentru jocul de handbal și competiție. Diferența existentă între cele două grupe, a valorilor psihologice trebuie pusă pe seama unei selecții mult mai exigente la grupa experimentală.

Analiza psihologică efectuată pe baza celor două teste (Nideffer și Spillberger), prin rezultatele obținute sugerează existența legăturii între specializarea pe un post și nivelul anumitor calități ale atenției.

Aspectele reieșite din analiza testului de anxietate (Spillberger) asupra: a. anxietate reactivă, b. anxietate situațională, ne evidențiază valori sensibil mai mari la subiecții grupei experimentale, ceea ce în opinia noastră, reprezintă desfășurarea unei activități de pregătire și educare mult mai performantă decât cea de la grupa de control.

### **Referințe bibliografice**

1. BOTA, I., COLIBABA-EVULEȚ D. (1998). *Jocuri sportive. Teorie și Metodică*, București: Ed. Aldin;
2. EPURAN, M., HOLDEVICI I., TONIȚA F. (2001). *Psihologia sportului de performanță*, București: Ed. Fest;
3. GHERMĂNESCU, K.I. (1983). *Teoria și metodică handbalului*, București: Ed. Didactică și Pedagogică;
4. HORGHIDAN, V. (1999). *Psychology synthesis of the main issues addressed in the lectures and practical work*, Bucharest: ANEFS;
5. NIEDEFFER, R.M. (1993). *Attention Control Training in Handbook of Research on Sport Psychology*, R.N. Singer, M. Murphy, and L.K. Tennant (Eds.), New York: Macmillan, 542-556;
6. POPOVIVI, I. M., LUPAN, L., LUPAN, V. (2013). The somatic, physical and technical model of the Performance handball player, from the junior National team (17-18 years). *Gymnasium, Scientific Journal of Education, Sports, and Health*, Bacău: Ed. Alma Mater, vol. XIV (1);
7. SOTIRIU, R. (1998). *Handbal – antrenament, teorie, metodică*, București: Garold SRL.