

Original Article

**Motor Skills Abilities And Behavioural Aspects of Military Students In Pandemic Circumstances**

Damian Mirela<sup>1\*</sup>,

Manda Ionela<sup>2</sup>,

Taranu Elena<sup>3</sup>

Damian George Cosmin<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>"Ovidius" University of Constanta, Romania

<sup>2,3</sup>Romanian Army Regional Office of Selection and Orienteering of Constanta, Romania

DOI: 10.29081/gsjesh.2021.22.1.03

**Keywords:** SARS COV -2/online learning, motor skills, ASEBA, correlations.

**Abstract**

The purpose of the research is to point out the correlations between motor skills and behavioral characteristics of military high school students during COVID 19 pandemic. The research was held from 8th to 12th March 2021 on a group of 44 Romanian students (9 girls and 35 boys), age average 17.6 and consisted in testing the motor abilities by undergoing a tactical trail with 10 stages and filling in the Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA) questionnaires. Data were analyzed with PASW Statistic18 by using correlation analyses, and the significance level was set at  $P < 0.05$  and  $P < 0.01$ . The results reveal that, statistically, the recorded time correlates positively with Somatic Complaints, Thought Problems and Internalizing scale. The total time statistically correlates with Thought Problems. The military students reported poorer motor skills abilities during pandemic. They seemed to have a sedentary lifestyle with more internalized problems and less workout.

**1. Introduction**

The years 2020 and 2021 will be remembered in contemporary history as the years of challenge. SARS COV 19 produced unexpected changes at a global level. The new social context demands restrictions, the education system is one of the fields to reinvent itself and find various types of activities which students can have access to and furthermore to prove itself productive. It is estimated by UNESCO that from April 2020, 1.2 billion students globally stopped having face-to-face learning (Khogali, 2020).

\* E-mail: mireladamian13@gmail.com

Worldwide, many schools and colleges either closed or resorted to distance learning (Khoshaim et al., 2020; Koçak, 2021; Lee & Joeung, 2021).

These pandemics cause enormous negative economic, social, and security impacts on the global community (Qiu & Whinston, 2017) but their psychological influence is hardly recognized (Uroh, & Adewunmi, 2021). Emotions such as fear, anxiety, stress, motivation, can have a massive impact on training and racing capabilities of athletes (Hamilton, 2021). Education in Romania has undergone the same conversion and adjustments in pandemic as it has everywhere in the world. Accordingly, teaching focused on solving the objectives of education, so in Physical Education the specialists have opted for reorganizing lessons online, hybrid or face to face with compulsory protection and preventive measures. The research results highlighted a weakness in motor skill performance, students showed lack of interest and motivation, concern, issues which point out the alteration of behaviour in pandemic. In a particular situation we find the military schools in Romania. The rigorous well structured agenda of the military high schools demand an extra effort of adjustment for many of the students, a process which requires a long time and can influence their behaviour, especially in the context generated by the SARS COV – 2.

## 2. Material and methods

The aim of the research is to determine the link between the motor skills abilities and the behavioural aspects of military high school students in pandemic circumstances. Furthermore, we presume that the behavioural aspects influence students' motor skills under restrictive conditions.

The assessment was held from 8th to 12th March and consisted in testing the motor skills abilities of the group of students. They had to undergo a tactical trail which consisted of 10 elements and filling in of behavioural autoevaluation form with 112 questions which are part of ASEBA instruments.

The research lasted 12 weeks and was carried out on a group of 44 students, 9 girls and 35 boys with an average age of 17.6 years, from a military high school from Romania, enlisted in the respective institution.

The applied *tactical trail* is 90 m long and consists of 10 elements: standing broad jump, target throw, push - ups, balance walking, tucked forward roll, climbing an obstacle, bouncing in assigned squares, crawling, lifting and carrying of weights, running a 25 m distance (M.Ap.N, 2020): 1. Standing Broad Jump: 2 consecutive long jumps, minimum combined length is 380 cm. For every 10 cm missing from 380 cm, two seconds penalty is applied; 2. Push-ups: the number of push-ups to be performed is 14. For each undone push up from the mentioned 14, a 3 sec penalty is applied; 3. Crawling: the apparatus is made of a metallic frame 0.60 m high, 3 m long and 1.2 m wide – crawling is performed under the frame; 4. Carrying 2 medicine balls weighing 5 kg each, go around 5 cones placed in zigzag. For each cone that was not went around properly, a 2 sec penalty is applied; 5. Leaps in assigned area: 9 squares of 1 m grouped together in a 3 m square. Each square is numbered from 1 to 9. Randomly one digit is missing, the students bounce

---

inside each square considering the increased order of digits from 1 to 9 including the square with the missing digit (in the above mentioned methodology all the squares are numbered). For each incorrect leap or touching of line a 2 sec penalty is applied; 6. Target throw: 4 balls (handball, volleyball, basketball, oina) are thrown to a handball goal at 20 m away. For each miss 2 sec penalty is applied; 7. Walking in balance. The apparatus consists of two 1m high pommel horses and 3 gymnastics benches. The element starts with the ascending walk followed by a straight line walk on the narrow side of the gymnastics bench and ends with the descending walk; 8. Tuck forward rolls: two consecutive tuck forward rolls; 9. Escalating an obstacle. The obstacle is the 1.3 m high gymnastics vault placed transversally; 10. Running - a 25 m is performed stopping the stopwatch when the finish line is crossed.

The time the students needed to travel the entire route is counted in minutes and seconds, to that time the penalties (in seconds) is added and the total time is recorded. The students were assessed by calculating the time each one took to reach the finish line. The stopwatch starts when the acoustic signal is given and stops when the student reaches the finish line.

The ASEBA school-age instrument YSR (Youth Self Report) is standardized screening questionnaires, internationally used to identify emotional/behavioral problems and social competencies in adolescents. The questionnaire comprises two sections: one for social competence/adaptive functioning and another for behavior problems (behavior profile). The behavior profile section includes 112 questions which can be scored as zero (not true), one (somewhat or sometimes true) or two (very true or often true). These items provide scores for eight narrow-band scales or syndromes: Anxious/Depressed; Withdrawn/Depressed, Somatic Complaints, Social Problems, Thought Problems, Attention Problems, Rule-Breaking Behavior, and Aggressive Behavior; three broad-band scales: Internalizing Behavior Problems, Externalizing Behavior Problems, and Total Behavior Problems. The names given to these syndromes reflect the content of their items and were chosen from a familiar vocabulary to facilitate communication among mental health professionals and other questionnaire users. These are empirically derived syndromes identified by factor analysis and must not be used as psychiatric diagnoses. Items from the syndromes or subscales Anxious/Depressed, Withdrawn/Depressed and Somatic Complaints are components of the Internalizing scale, while items from syndromes or subscales Rule-Breaking Behavior and Aggressive Behavior are components of the Externalizing scale. The DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*)-oriented scales scored from the YRS are: Affective Problems (items rated as very consistent with Dysthymia and Major Depressive Disorder); Anxiety Problems (items rated as very consistent with Generalized Anxiety Disorder, Separation Anxiety and Specific Phobia); Attention Deficit/Hyperactivity problems (items rated as very consistent with Inattentive and Hyperactive-Impulsive types of ADHD); Conduct Problems; Oppositional Defiant Problems; and Somatic Problems (items rated as very consistent with Somatization Disorder and Somatoform Disorder). Like the

---

syndrome scales, the DSM-oriented scales are scored by summing the 0-1-2 ratings of the constituent items, raw scores are transformed into T-scores based on normative data, and T-scores are displayed on profiles and in cross-informant comparisons (Achenbach & Rescorla, 2001).

### 3. Results and Discussions

In the research group, 79.50% of the students are male while only 20.50% are female, which is easy to understand considering the vocational specifics of the military high school (Table 1).

**Table 1.** Centralization of the target group's statistical gender results

Statistical markers	Frequency	Percent
M	35	79,50
F	9	20,50
Total	44	100,00

Analyzing the 3 variables, the values of the averages for height, weight and body mass index (BMI), according to age the subjects are within the normal limits (Table2).

**Table 2.** Centralization of the target group's statistical somatic results

Statistical markers	Weight(kg)	Age	Hight(cm)	BMI
Average	67.4886	17.6591	174.9545	21.9545
Standard deviation	13.15007	.47949	10.06942	3.02666
Minimum	45.00	17.00	155.00	17.00
Maximum	100.00	18.00	195.00	30.00

As a result of practical trail traversal, the subjects got 671 seconds of penalty which means 11 minutes and 11 seconds, time lagging mostly resulted in push – ups, and also in ball throwing from an assigned distance. The average seconds of penalty is 15.25 sec, which shows a modest performance of the group of students in executing the practical trail. The maximum second of penalties for push up element is 36, it means the attendants performed two push – ups only. For the target throw station, the maximum seconds of penalties is 6 and it shows that 3 throws out of 4 were missed. The time recorded shows the number of minutes and seconds pupils took to complete the trial. The average of the recorded time is one minute 26 seconds, which shows a decent time in executing the trial. The average of total time is 1.41 minutes which shows low motor skill behavior at the time of testing. One minute 45 seconds is considered to be the maximum time for passing the test (Tabel 3).

The scale analysis from ASEBA test which correlates different variables of motorskills testing shows the following: *Anxiety/Depression* (scale I) refers to behaviours such as: crying a lot, senses fear, must be perfect, feels not being

loved, is without any value, etc. The raw scoring average (the sum of self-evaluating behaviours) is 4.52. Henceforth the students admitted that sometimes or many times have anxious behaviours or feel depressed, fact that, statistically, influenced physical performance.

**Table 3.** Centralization of the target group's statistical for tactical trail results

Statistical markers	Push - ups	Target throw	Penalties	Recorded Time	Total time
Arithmetical mean	7.0227	2.9545	15.2500	86.00	101.00
Standard deviation	9.93815	1.90415	14.87330	.09026	.35944
Minimum value	.00	.00	.00	66.00	70.00
Maximum value	36.00	6.00	54.00	108.00	162.00
Sum(seconds)	309.00	130.00	671.00	3589.31	4260.20

*Somatic complaints* (scale III) refer to behaviours such as: nightmares, feeling dizzy, pain, very tired, nausea, vomiting, dermatologic issues, etc. The raw scoring average is 3.06. This aspect, statistically, shows the presence of somatizations (symptoms such as vertigo, fatigue) in isolation circumstances in the actual epidemic context. *Thought problems* (scale V), noted due to repetitive, useless and irritate like movement, little sleep, weird behaviour show the following aspects: the total score average is 5.36, which indicates problems at cognitive level which, statistically, influences the pupils behaviour. *Internalization* is a scale which encompasses anxious and depressive behaviours and somatizations (scales I, II, III). The total score average (incorporating the raw scoring sum in the centile scale) is 49.43 which reveals the fact that the pupils answered with 1 or 2 for the constituted questions of the internalizing scale (Table 4).

**Table 4.** Centralization of the target group's statistical for ASEBA results

Statistical markers	I-Anxiety Depression Raw score	I-Anxiety Depression Total score	III – Somatic Complaints Raw score	V- Thinking issues Total Score	Internalization Total score
Arithmetical mean	4.5227	52.3864	3.0682	52.3636	49.4318
Standard deviation	3.81849	12.66971	2.91266	4.74509	11.71840
Minimum	.00	.00	.00	50.00	23.00
Maximum	12.00	66.00	10.00	67.00	68.00
Sum	199.00	2305.00	135.00	2304.00	2175.00

This research investigated the correlations in between the motor skills abilities and behavioral problems in military pupils during pandemic. We noticed that the students results for military tactical trail travelling is statistically in significant concordance with certain scales of ASEBA. The *recorded time* correlates positively at the 0.05 level (2 - tailed) with the score reports of the Somatic Complaints, with total score of the Thought problems scale and with total score of

the group Internalising (Anxious/Depressed, Isolated/Depressed, Somatic Complaints). The correlation in between the variables mentioned above, statistically shows that the more seconds required to traverse the tactical trail, the more answers rated with 1 and 2 for the questions of the Somatic Complaints scale. The *total time* correlates positively at the 0.01 level ( 2 – tailed) with *thought problems* scale. To emphasise the correlation in between these variables, the more seconds required to travel the tactical trial and the more accumulated penalties, the more questions are rated with 1 and 2 for the *thought problems* scale (Table 5).

**Table 5.** Centralization of the target group's statistical for correlations in between ASEBA scales and different variables of motor skills testing

		Thinking					
		Recorded time	Total time	Somatic complaints Raw score	Thinking Issues T score	Issues Frame work	Internal ization T score
<b>Recorded time</b>	Pearson Correlation	1	.719**	.370*	.393**	.349*	.355*
	Sig. (2-tailed)		.000	.013	.008	.020	.018
<b>Total time</b>	Pearson Correlation	.719**	1	.249	.227	.364*	.194
	Sig. (2-tailed)	.000		.103	.139	.015	.208
<b>Somatic complaints</b>	Pearson Correlation	.370*	.249	1	.404**	.298*	.685**
	Sig. (2-tailed)	.013	.103		.007	.049	.000
<b>Thinking Issues T score</b>	Pearson Correlation	.393**	.227	.404**	1	.634**	.422**
	Sig. (2-tailed)	.008	.139	.007		.000	.004
<b>Thinking Issues Frame work</b>	Pearson Correlation	.349*	.364*	.298*	.634**	1	.190
	Sig. (2-tailed)	.020	.015	.049	.000		.218
<b>Internaliz ation T score</b>	Pearson Correlation	.355*	.194	.685**	.422**	.190	1
	Sig. (2-tailed)	.018	.208	.000	.004	.218	
<b>Subjects total</b>		44	44	44	44	44	44

\*\* - Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* - Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

No literature exists on the relationship between behavioural aspects and physical activity levels among Romanian military students. Many current studies have shown that, due to restrictions on circulation and social distance in function of Covid-19 pandemic, there has been a significant reduction in physical activities and an increase in sedentary behavior, including school and work activities carried out by Internet (Garcia, Weiss & Welshans, 2020). Moreover, the presence of symptoms related to anxiety and depression were associated with low physical activity levels, low family monthly income, and younger age (Puccinelli, et al. 2021). Some other research which aimed to determine and produce a profile of a military pilots, shows that the special characteristics of these include better emotion control, a higher level of emotional stability, extrovertedness, and higher impulse control. Slovene military pilots use strategies focused on a problem, they cope with

problem situations effectively, and they have shorter reaction times on the test of spatial coordination (Mesko, Karpljunk, Stok, & Videmsek, 2013). Psychological parameters and fine motor skills were analyzed in soldiers of the Spanish Army, the results shows that a combat simulation provokes an alteration of the psycho-physiological basal state in soldiers and a great unbalance in the sympathetic-vagal interaction (Molina, et al., 2018 2018). Studies about relationships between physical abilities measured by the army physical fitness test and self-reports of physical fitness, self-esteem, self-concept, and positive and negative self-talk among soldiers attending combat medic training demonstrated that the highest physical readiness is achieved among those with high physical, cognitive, and emotional performance (Boykin & Rice, 2020; MacDonald, Milne, Orr & Pope, 2021; McConaughy, 2021).

#### 4. Conclusions

Based on the results on our study, we can assume that the hypothesis is confirmed, statistically the motor - skills are influenced by the behaviours tightly related to the pandemic circumstances, behaviours assesed through YSR, ASEBA questionnaire.

As a consequence of the experimental study, the achieved results are the starting point for further research , with an enforcement of a stimulating workout programme for improving abilities and positive behaviours.

#### References

1. ACHENBACH, M.T., & RESCORLA, L. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles.*, VT: University of Yermont, Research Center for Children, Youth& Families.
2. BOYKIN, L.G., & RICE, V. (2020) Physical Readiness is More Than Physical Fitness: Relationships Between Army Physical Fitness Test Scores and Self-reports of Physical and Psychological Fitness. In: Boring R. (eds) *Advances in Human Error, Reliability, Resilience, and Performance*. AHFE 2019. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 956. Springer, Cham. Retrieved from [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20037-4\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20037-4_16)
3. GARCIA, E., WEISS, E., & WELSHANS, I. (2020, October 7). What teaching is like during the pandemic—and a reminder that listening to teachers is critical to solving the challenges the coronavirus has brought to public education. [Web log message] Retrieved May, 4, 2021 <https://www.epi.org/blog/what-teaching-is-like-during-the-pandemic>.
4. HAMILTON, A. (2021, March, 28). *COVID 19 and the athlete: mental resilience matters*. Retrieved from <https://www.sportperformancebulletin.com/free-issue/>;
5. KHOSHAIM, B, H., AL-SUKAYT., CHINNA, K., NURUNNABI. M., SUNDARASEN, S., KAMALUDIN, K., BALOCH, G.M., & HOSSAIN S.F.A. (2020, December 11) Anxiety Level of University Students During COVID-19 in Saudi Arabia. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.579750>
6. KOÇAK, S. (2021, March, 3). History and Philosophy of Physical Education



- and Sports. Retrieved from <http://users.metu.edu.tr/settar/hp.htm>
7. LEE, Y., & JOEUNG, B. (2021, April 20). The relationship between the behavior problems and motor skills of students with intellectual disability. Retrieved from <https://doi.org/10.12965/jer.1632854.427>;
  8. MACDONALD, K., MILNE, N., ORR, R., & POPE, R (2021, April, 21). Relationships between Motor Proficiency and Academic Performance in Mathematics and Reading in School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/ijerph15081603>;
  9. MCCONAUGHY, H.S. (2021, April, 27). The Achenbach System of Empirically Based Assessment Retrieved from <http://cachescan.bcub.ro/e-book/E1/580621/289-355.pdf> ;
  10. MESKO, M., KARPLJUNK, D., STOK, Z.M., & VIDEMSEK, M. (2021, April 27). Motor Abilities and Psychological Characteristics of Slovene Military Pilots. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/10508414.2013.833750>;
  11. M.Ap.N. (2020, Aprilie 22). *Ordin Nr. M.217 din 22 noiembrie 2019*, Monitorul Oficial Nr. 987 din 9 decembrie 2019, Retrieved from [https://dmru.mapn.ro/app/webroot/fileslib/upload/files/2020/M%20217\\_2019\\_Monitor%20Of%20.pdf](https://dmru.mapn.ro/app/webroot/fileslib/upload/files/2020/M%20217_2019_Monitor%20Of%20.pdf).
  12. MOLINA, J.S., PEREZ, J., & CLEMENTE – SUAREZ, V.J. (2018). Assessment of Psychophysiological Response and Specific Fine Motor Skills in Combat Units. Retrieved 2021, April, 30, from <https://doi.org/10.1007/s10916-018-0922-9>
  13. QIU, L., & WHINSTON, B.A., Pricing Strategies under Behavioral Observational Learning in Social Networks. Retrieved March, 29,2021 from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/poms.12693>;
  14. PUCCINELLI, J.P., SANTOS da COSTA, T., BARBOSA de LIRA, C.A., VANCINI, R.L., NIKOLAIDIS, P., & KNECHTLE, B., (2021, March 1) Reduced level of physical activity during COVID-19 pandemic is associated with depression and anxiety levels: an internet-based survey. *BMC Public Health* 21, 425. Retrieved April, 25, 2021, from <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10470>
  15. UROH, C.C., & ADEWUNMI, M. C., Psychological impact of the COVID-19 pandemic on athletes. Retrieved April, 30, 2021 from <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.603415>.



## Corelația Dintre Trăsăturile Comportamentale și Motricitate la Elevii de Liceu Militar în Condiții de Pandemie

Damian Mirela<sup>1</sup>

Taranu Elena<sup>2</sup>

Manda Ionela<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Universitatea "Ovidius", Constanța, România

<sup>2,3</sup> Centrul Zonal de Selecție și Orientare, Constanta, Romania

**Cuvinte cheie:** SARS COV -2, învățământ online, capacitate motrică, ASEBA, corelații

### Rezumat

Scopul cercetării este de a sublinia corelațiile între capacitatea motrică și caracteristicile comportamentale ale elevilor de liceu militar în condiții de pandemie. Cercetarea s-a desfășurat pe un lot de 44 de elevi de la un colegiu militar cu o medie de vâsta de 17, 6 ani, înregimentați în instituția respectivă. Experimentul a avut loc în 2021 prin parcurgerea unui traseu aplicativ compus din zece elemente și completarea chestionarelor de autoevaluare comportamentală - sistemul Achenbach al Evaluării Bazate Empiric (ASEBA). Datele au fost prelucrate cu PASW Statistic18, analizând corelațiile iar pragul de semnificație a fost stabilit la  $P < 0.05$  and  $P < 0.01$ . Rezultatele arată ca, statistic, există corelații pozitive între timpul cronometrat și scale identificate de ASEBA, Probleme Somatice, Probleme de Gândire și Internalizare. Elevii militari au prezentat valori modeste ale nivelului de dezvoltare al aptitudinilor motrice la momentul testării. Cauzele ar putea fi lipsa exercițiului fizic și internalizarea problemelor în perioada pandemiei.

### 1. Introducere

În România, învățământul a suferit aceeași transformare și a trebuit să se adapteze condițiilor generate de pandemie, ca în întreaga lume de altfel. În consecință, procesul de predare s-a axat pe rezolvarea obiectivelor educației în general, în aceeași direcție specialiștii din educația fizică s-au orientat pentru reorganizarea lecțiilor online, hibrid sau față în față respectând măsurile de protecție și prevenție obligatorii. Rezultatele cercetării au evidențiat un nivel modest de exprimare al abilităților motrice, elevii arătând lipsă de interes și motivație, îngrijorare, probleme care subliniază modificarea comportamentului în pandemie. Într-o situație particulară se află școlile militare din România. Programul riguros structurat în cadrul unui liceu militar impune un efort suplimentar de adaptare pentru mulți dintre elevi, proces care necesită timp și care poate influența comportamentul acestora, mai ales în contextul generat de SARS COV-2.

### 2. Material și metode

Scopul cercetării este de a evidenția corelațiile între abilitățile motrice și aspectele comportamentale ale elevilor de liceu militar în condiții generate de pandemie, presupunând că aspectele comportamentale influențează manifestarea abilităților motrice în condiții restrictive.

Evaluarea s-a desfășurat în săptămâna 8 – 12 martie 2021 și constă în testarea capacității motrice a grupului de elevi care a avut de parcurs un traseu aplicativ compus din zece elemente, și completarea chestionarelor de autoevaluare comportamentală, 112 întrebări care fac parte din sistemul Achenbach al evaluării bazate empiric (ASEBA). Acestea permit evaluarea rapidă și eficientă a unor aspecte diferite ale funcționării adaptative și nonadaptative precum și obținerea detaliilor descriptive despre comportamentele elevilor și competențelor acestora.

Cercetarea a durat 12 săptămâni și s-a desfășurat pe un lot de 44 de elevi, 9 fete și 35 băieți cu o medie de vâsta de 17,6 ani, de la un colegiu militar, înregimentată în instituția respectivă. Elevii au susținut următoarele probe:

*Traseul aplicativ* are o lungime de 90 m. și cuprinde 10 elemente: săritura în lungime de pe loc, aruncarea la țintă, flotări, deplasare în echilibru, rostogolire înainte din ghemuit în ghemuit, escaladarea unui obstacol, sărituri în spații marcate, târâre, ridicare și transport greutăți, alergare pe distanța de 25 m. (M.Ap.N., 2020):

1. *Săritura în lungime de pe loc*: se execută două sărituri în lungime de pe loc succesive. Lungimea minimă cumulată a celor două sărituri este de 380 cm. Fiecare 10 cm neîndepliniți din lungimea cumulată a celor două sărituri se penalizează cu două secunde;
2. *Flotări*: numărul maxim de flotări de executat este 14. Pentru fiecare flotare neexecutată din cele 14 se aplică o penalizare de trei secunde;
3. *Târâre*: elementul este format dintr-un cadru metallic de 0.60 m înălțime, 3 m lungime și 1.20 m lățime. Se execută târâre pe coate și pe genunchi pe sub cadru;
4. *Ridicare și transport de greutăți*: se execută transportul a două mingi medicinale de câte 5 kg fiecare printre 5 jaloane așezate în zig – zag. Pentru fiecare jalon neocolit corespunzător se aplică două secunde de penalizare;
5. *Sărituri în spații marcate*: elementul este constituit din nouă pătrate cu latura de un metru, grupate în cadrul unui pătrat cu latura de trei metri. Fiecare pătrat este numerotat cu cifre de la 1 la 9 dispuse în ordine aleatorie. La întâmplare, una dintre cifre lipește; elevii execută sărituri în interiorul fiecărui pătrat, cu desprindere de pe două picioare și aterizare pe două picioare, respectând ordinea crescătoare de la 1 – 9, inclusiv în pătratul cu cifra lipsă (în metodologia mai sus menționată toate pătratele sunt numerotate). Pentru fiecare săritură incorectă, sau linie atinsă se aplică penalizare de două secunde;
6. *Aruncarea mingilor la țintă*: se aruncă 4 mingi (handbal, volei, baschet, oină), la țintă (poarta de handbal aflată la 20 m distanță). În cazul în care mingea ia contact cu solul înainte de linia de 7 m (trasată pe sol) sau nu atinge ținta, aruncarea este considerată ratată și se penalizează cu 2 secunde;
7. *Deplasare în echilibru*: elementul este format din doi cai de gimnastică de 1 m înălțime și trei bănci de gimnastică. Se parcurge elementul în sens ascendent, linie dreaptă pe partea îngustă a băncii de gimnastică și descendent. Se notează numărul de încercări de care elevul a avut nevoie ca să parcurgă elementul;
8. *Rostogoliri înainte din ghemuit în ghemuit*: se execută două rostogoliri consecutive, înainte din ghemuit în ghemuit;
9. *Escaladare obstacol*: obstacolul este lada de gimnastică cu înălțimea de 1,30 m așezată transversal pe direcția de deplasare. Se execută escaladarea obstacolului printr-un procedeu la alegere. Se notează numărul de încercări de care elevul a avut nevoie ca să escaladeze aparatul;
10. *Alergare pe*

---

*distanța de 25 m*: se execută alergare pe distanța de 25 m, la finalul căreia se află linia de sosire.

Elevii trebuie să parcurgă toate elementele traseului, în ordinea descrisă mai sus. Cronometrul pornește după semnal sonor și se oprește în momentul în care elevul trece linia de sosire. Se cronometrează în minute și secunde timpul în care elevul a parcurs traseul integral reprezentând timpul cronometrat la care se adaugă secunde de penalizare și se obține astfel timpul total.

*Chestionarele de autoevaluare comportamentală* cuprind întrebări închise și deschise, grupate în două secțiuni. Prima secțiune se referă la tipul de activități și preocupări extrașcolare, la aspecte din mediul social dar și aspecte ce țin de performanța academică a elevilor. A doua secțiune cuprinde 112 itemi ce desemnează diferite comportamente care solicită informații despre problemele comportamentale, emoționale și sociale. Respondenții cotează fiecare item cu 0 dacă este fals, 1 dacă este într-ucâtva/uneori adevărat și 2 dacă este foarte adevărat.

Pe baza scalelor ASEBA se poate evalua funcționarea adaptativă a copiilor între 6 și 18 ani și următoarele categorii de probleme: Anxietate/Depresie (I), Însingurare/Depresie (II), Acuze somatice (III), Probleme de relaționare socială (IV), Probleme de gândire (V), Probleme de atenție (VI), Neatenție, Hiperactivitate/Impulsivitate, Comportament de încălcare a regulilor (VII), Comportament Agresiv (VIII). În termenii criteriilor DSM (Manual de diagnostic și statistică) aceste probleme acoperă următoarele tulburări: tulburări afective (itemi clasificați ca fiind foarte compatibili cu distimia și tulburarea depresivă majoră), tulburări anxioase (itemi clasificați ca fiind compatibili cu anxietate generalizată, anxietatea de separare și fobia specifică), tulburări somatice (elemente clasificate ca fiind compatibile cu tulburarea de somatizare și tulburarea somatoformă), probleme de deficit de atenție, hiperactivitate (elemente clasificate ca fiind compatibile cu tipurile de ADHD, neatenție și hiperactivitate-impulsivitate), tulburări de tip opoziționist, tulburări de conduită. La fel ca scalele ASEBA, scalele orientate spre DSM sunt marcate prin însumarea scorurilor 0-1-2 ale elementelor constitutive, scorurile brute sunt transformate în scoruri T pe baza datelor normative, iar scorurile T sunt scoruri standard care compara scorul unui subiect la o scală cu scorul eșantionului cercetat (Achenbach & Rescorla, 2001).

### 3. Rezultate și discuții

Lotul de subiecți se prezintă astfel: 79,50% dintre candidați sunt de gen masculin în timp ce doar 20,50% sunt de gen feminin, lucru ușor de înțeles luând în considerare specificul vocațional al colegiului. (Tabel 1)

**Tabel 1.** Tabel centralizator analiza statistică pe genuri

	<b>Frecvența</b>	<b>Procent</b>
M	35	79,50
F	9	20,50
Total	44	100,00

Analizând cele 3 variabile ale *parametrilor somatici* valorile mediilor pentru înălțime, greutate și a indiceleui de masă corporală, conform vârstei, subiecții de situaază în limitele considerate normale. (Tabel 2)

**Tabel 2.** Tabel centralizator pentru analiza statistică a parametrilor somatici

Variabile statistice	Greutate(kg)	Vârstă	Înălțime(cm)	Indice Masă Corporală
N Valid	44	44	44	44
<b>Abaterea standard</b>	13.15007	.47949	10.06942	3.02666
<b>Valoare minimă</b>	45.00	17.00	155.00	17.00
<b>Valoare maximă</b>	100.00	18.00	195.00	30.00

În urma parcurgerii elementelor traseului aplicativ, subiecții au acumulat un număr *total de 671 secunde de penalizare*, adică 11 minute și 11 secunde, cele mai multe înregistrându-se la elementul flotări, și la aruncarea mingilor la distanță. Numărul maxim de secunde de penalizare pentru elementul flotări este 36, ceea ce înseamnă că elevul a efectuat doar două flotări. Pentru aruncarea la țintă, maximum de secunde de penalizare obținute este de 6 și arată că 3 aruncări din 4 au fost ratate. Media secundelor de penalizare este de 15.25, aspect care indică o evoluție modestă a grupului de elevi în parcurgerea traseului aplicativ. *Timpul cronometrat* indică numărul de minute și secunde în care elevul a parcurs elementele traseului aplicativ. Media obținută este de 1 minut și 25 de secunde,. Media *timpului total* este de 1 minut și 41 secunde, ceea ce arată valori ale abilităților motrice scăzute în momentul testării. Un minut și 45 secunde este considerat a fi timpul maxim pentru promovarea testului (conform metodologiei de testare menționată mai sus). (Tabel 3)

**Table 3.** Tabel centralizator pentru analiza statistică a rezultatelor obținute la parcurgerea traseului aplicativ

Variabile statistice	Flotări	Aruncare țintă	Penalizări	Timp cronometrat	Timp total
<b>Media aritmetică</b>	7.0227	2.9545	15.2500	86.00	101.00
<b>Abaterea standard</b>	9.93815	1.90415	14.87330	.09026	.35944
<b>Valoare minimă</b>	.00	.00	.00	66.00	70.00
<b>Valoare maximă</b>	36.00	6.00	54.00	108.00	162.00
<b>Suma(secunde)</b>	309.00	130.00	67.00	3589.31	4260.32

Analiza scalelor din testul Achenbach al Evaluării Bazate Empiric (ASEBA) care corelează cu variabile ale testării motrice:

Scala I – Anxietate/Depresie se referă la comportamente precum: plânge mult, îi este teamă, trebuie să fie perfect, se simte neîubit, fără valoare, etc. Media notelor brute (suma comportamentelor autoapreciate) este de 4.52. Așadar elevii au recunoscut ca uneori sau deseori au comportamente anxioase sau depresive, aspect

care a influențat evoluția și performanța fizică, în condițiile generate de pandemie.

Scala III – Acuze somatice se referă la comportamente precum: coșmaruri, se simte amețit, foarte obosit, are dureri, greață, vărsături, probleme dermatologice, etc. Media notelor brute (suma comportamentelor autoapreciate) obținute la testare este de 3.06. Acest aspect indică accentuarea simptomelor, în speță vertij, fatigabilitate în situații de izolare/înregimentare în contextul epidemiologic actual.

Scala V – Problemele de gândire traduse prin mișcări repetitive, nervoase și inutile, somn puțin, comportament ciudat prezintă următoarele aspecte: media scorului total al comportamentelor apreciate este 52.36, aspect care indică prezența problemelor la nivel cognitiv, lucru care influențează comportamentul elevilor. Internalizarea este o scală care cuprinde comportamente anxioase, depresive și somatizări (scale I, II, III). Media scorului total (care încorporează suma brută a punctajului în scara centilică) este de 49.43, aspect care relevă faptul că elevii au răspuns cu 1 sau 2 pentru întrebările respondente ale scalei de internalizare. ( Tabel 4)

**Tabel 4.** Tabel centralizator pentru analiza statistică a rezultatelor obținute la chestionarele din testul ASEBA

Variabile statistice	I-Anxietate	I-Anxietate	III – Acuze	V- Probleme	Internalizare
	Depresie	Depresie	Somatice	de Gândire	Internalizare
	Scor brut	Scor total	Scor brut	Scor total	Scor total
<b>Medie aritmetică</b>	4.5227	52.3864	3.0682	52.3636	49.4318
<b>Abatere standard</b>	3.81849	12.66971	2.91266	4.74509	11.71840
<b>Valoare minimă</b>	.00	.00	.00	50.00	23.00
<b>Valoare maximă</b>	12.00	66.00	10.00	67.00	68.00
<b>Sumă</b>	199.00	2305.00	135.00	2304.00	2175.00

Studiul scoate în evidență corelațiile dintre abilitățile motrice și problemele de comportament la elevii militari în timpul pandemiei. Am observat că rezultatele elevilor la parcurgerea traseului aplicativ sunt în concordanță semnificativă cu anumite scale ale testului Achenbach al evaluării bazate empiric. Astfel, *timpul cronometrat* realizat de fiecare subiect în parte, corelează semnificativ pozitiv la prag de încredere 0.05 (2 – tailed) cu: scorul notelor brute al scalei III, *Acuze Somatice*, cu scorul T și cu intervalul scalei V - *Probleme de Gândire* care înseamnă că răspunsurile la itemii acestei scale au fost cotate cu 2 iar timpul cronometrat are valori medii spre mari (cu cât răspunsurile la itemii care vizau această scală au valori ridicate cu atât timpul cronometrat este mare); cu suma scorurilor T a grupării *Internalizare* (scala I - *Anxietate/Depresie*, II – *Însingurare/Depresie*, III – *Acuze Somatice*), care cuprinde probleme care sunt în principal interiorizate (îi este teamă, plânge mult, se simte fără valoare, se bucură puțin, refuză să vorbească, rușinos, timid, dureri de stomac, se simte amețit, etc). Cu cât răspunsurile la itemii care vizau această scală au valori de 1 și 2 cu atât timpul cronometrat este mai mare. *Timpul total* obținut de fiecare subiect în parte,

corelează pozitiv semnificativ la prag de încredere 0.01 (2 - tailed) cu intervalul scalei V – *Probleme de Gândire*, lucru care se traduce prin valori ridicate ale timpului total, transpuse în minute și secunde și raspunsuri majoritare cotate cu 2 la itemii care indică prezența problemelor de gândire (luarea rapidă a deciziilor). (Tabel 5)

**Table 5.** Tabel centralizator pentru analiza statistică a corelațiilor între scale ale testării ASEBA și variabile ale testării motrice

Variabile		Timp cronometrat	Timp total	III Acuze somatice	V Probleme gândire Scor total	V Probleme gândire - Interval	Internaliz are Scor total
<b>Timp cronometrat</b>	Pearson	1	.719**	.370*	.393**	.349*	.355*
<b>Timp total</b>	Correlation						
	Pearson	.719**	1	.249	.227	.364*	.194
	Correlation						
<b>III Acuze somatice</b>	Pearson	.370*	.249	1	.404**	.298*	.685**
	Correlation						
<b>V Probleme gândire Scor total</b>	Pearson	.393**	.227	.404**	1	.634**	.422**
	Correlation						
<b>V Probleme gândire - Interval</b>	Pearson	.349*	.364*	.298*	.634**	1	.190
	Correlation						
<b>Internalizare Scor total</b>	Pearson	.355*	.194	.685**	.422**	.190	1
	Correlation						

\*\* - Corelația este semnificativă la nivel 0.01 (2-tailed).

\* - Corelația este semnificativă la nivel 0.05 (2-tailed).

În literatura de specialitate nu sunt prea multe studii despre relația dintre aspecte comportamentale și caracteristicile motrice la elevii din colegiile militare din România, în condiții de pandemie. Cu toate acestea, numeroase studii internaționale actuale arată că, din cauza restricțiilor impuse de apariția virusului SARS COV-19 privind circulația și păstrarea distanței sociale, au fost reduse semnificativ activitățile fizice fiind înlocuite de sedentarism, inclusiv în activitățile școlare care s-au mutat în mediul online (Garcia, Weiss & Welshans, 2020). Mai mult de atât, prezența simptomelor legate de anxietate și depresie, la vârste din ce în ce mai mici, au fost asociate cu un nivel scăzut al activităților fizice și cu venituri lunare reduse ale familiilor (Puccinelli et al., 2021).

Un alt studiu care a avut scop determinarea și alcătuirea profilului piloților militari, scoate în evidență caracteristicile speciale ale acestora și anume: control mai bun al emoțiilor, nivel mai ridicat de stabilitate emoțională, extrovertire și control mai mare al impulsurilor. Piloții militari sloveni folosesc strategii, fac față situațiilor problematice în mod eficient și au timp de reacție mai scurt la testul coordonării spațiale (Mesko, Karpljunkt, Stok, & Videmsek, 2013). Studiul despre parametrii psihologici și motricitatea fină la soldații armatei spaniole, arată că o simulare de luptă provoacă o înrăutățire a stării bazale psiho-fiziologice a soldaților

și dezechilibru în interacțiunea simpatico – vegetativă (Molina, Perez, & Clemente – Suarez, 2018). Cercetarea relațiilor dintre abilitățile fizice măsurate prin intermediul testului de evaluare specific Armatei Statelor Unite ale Americii și nivelul de dezvoltare fizică, stima de sine, percepția pozitivă sau negativă a sinelui în rândul soldaților cu specializare medicală care participă la pregătirea de luptă, a demonstrat că cea mai mare disponibilitate fizică o au cei cu performanțe fizice, cognitive și emoționale ridicate (Boykin & Rice, 2020; MacDonald, Milne, Orr & Pope, 2021; McConaughy, 2021).

#### 4. Concluzii

Ca urmare a rezultatelor studiului nostru, putem presupune că ipoteza este confirmată, din punct de vedere statistic, în sensul că s-au remarcat corelații semnificative între anumiți parametri ai comportamentului motric: timpul cronometrat la executarea elementelor traseului aplicativ, timpul total (timp cronometrat plus penalizări) și trăsăturile psihocomportamentale: acuze somatice, probleme de gândire, anxietate, însingurare/depresie. Putem afirma că abilitățile motrice sunt influențate de comportamente care au o stânsă legătură cu situația generată de SARS – Cov 2, comportamente evaluate prin chestionarul YSR ASEBA.

Rezultatele obținute în urma cercetării pot constitui punctul de plecare pentru o cercetare mai elaborată, prin intermediul căreia să se intervină cu un program de exerciții care să genereze comportamente pozitive și să îmbunătățească potențialul motric al subiecților cercetați.



©2017 by the authors. Licensee „GYMNASIUM” - *Scientific Journal of Education, Sports, and Health*, „Vasile Alecsandri” University of Bacău, Romania. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

---