

Original Article

## Romania and Israel: The Link Between Physical Education and Socio-Political Crisis Situations

Iosif Adrian Alin <sup>1</sup>

Stănescu Monica <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> *National University of Physical Education and Sports, 140 Constantin Noica, Bucharest 060057, Romania*

DOI: 10.29081/gsjesh.2024.25.1.10

**Keywords:** *physical education, military crisis, physical exercise, mental health, Israeli curriculum.*

### Abstract

This study compares the motor skills of students at a Jewish School in Romania, examining their relevance in socio-political crises. It explores the link between motor proficiency and crisis response, finding significant differences in speed, agility, and coordination, likely influenced by cultural and socio-economic factors. These findings stress the importance of motor skills for readiness and adaptability in crises, highlighting the interplay between physical abilities, educational settings, and societal contexts. Understanding this relationship can enhance crisis management strategies and resilience among students. The research emphasizes integrating physical capabilities into broader crisis management frameworks to foster effective responses to socio-political challenges.

### 1. Introduction

Preparation of any kind in the context of socio-political crisis situations is a wide-ranging topic. However, the study of physical training in this context have been barely studied in the work of Einas Shama (2022) who concluded that physical education in school should be combined with physical activity in free time. The State of Israel requires every Israeli citizen over the age of 18 who is Jewish, Druze or Circassian to serve in the Israel Defense Forces (although there are some notable exceptions). Other Israeli Arabs, religious women, married individuals, and those deemed unfit medically or mentally are exempt from compulsory military service. Regardless of those exemptions, many of those exempt from military service do volunteer to serve in the Israel Defense Forces. Once enlisted, men are expected to serve for a minimum of 32 months and women are expected to serve for a minimum of 24 months. In this context, the role of school physical education is an essential

one for the young generation, the potential human resource for socio-political crisis situations. As for physical education, it can help develop a healthy body and improve motor skills, as well as develop a strong character and a positive attitude towards life. In addition, physical education can help manage crisis situations by developing essential motor and social skills such as strength, endurance, speed, agility, coordination, balance, communication, cooperation, empathy, leadership, adaptability, resilience, solidarity and team spirit (Arar, 2006).

## **2. Material and methods**

Extreme scale crises with catastrophic consequences can be disasters. (Wut, et al., 2021) Disasters normally refer to events that an organization cannot control, such as natural disasters. Possible disaster events include terrorism, floods, hurricanes and earthquakes. The term “crisis” has a broad meaning that includes events involving technical or human error as well as disasters (Coombs, 2019; Faulkner, 2001). Declining trust in the authorities is a key factor, if the government fails to manage the crisis effectively, people may lose faith in the authorities and their ability to handle the situation. This can lead to decreased compliance with laws and regulations and affect the relationship between government and citizens (Harms, & Ferry, 2005). The growth of solidarity and cooperation is affected at the same time, crisis situations can lead to the growth of solidarity and cooperation between people and communities. People may be more willing to help each other and collaborate to manage the crisis (Benn, 2000). Changing values and priorities is relevant during a crisis, people may begin to reassess their values and priorities and become more interested in social and humanitarian issues. This can lead to a change in attitudes and behaviors in society (Lesch, 2018). Human mobility can be a valuable resource for adapting to crisis situations. The ability to move the body and adapt to the environment is essential in case of unexpected or emergency events. For example, in the event of an earthquake or fire, the ability to move quickly and efficiently can be critical to survival. In these situations, people who have a high level of motor skills and who are used to exercise are more likely to be able to cope with physical and psychological stress and adapt to sudden changes in the environment.

Physical effort, under its various aspects, has permanently conditioned the development of the human being. Through physical exercise, human beings express themselves and are trained. In the process of personality formation, the age of adolescence, including prolonged adolescence, is very important. This age is characterized by the momentum of the body, the momentum of the heart, the birth of personal thinking and the discovery of the world of values (Debesse, 1970, as cited in Epuran, & Horghidan, 1994). Adolescence is an extremely demanding period both physically and mentally.

In the context of the analysis, we mention some contributions from the specialized literature relevant to the topic at hand.

The motor capacity component may include the following elements:

- Muscle strength - assessment of the level of muscle strength of the students, both in the upper and lower limbs. This aspect can be important in the context of

crisis situations, where stamina and physical strength may be required to cope with the demands.

- Reaction speed - measuring the time it takes for a student to react to an external stimulus, such as a sound or visual signal. This can be relevant in crisis situations, where quick and effective response can be crucial to the safety and survival of the individuals involved.

- Agility - assessment of students' ability to move quickly and accurately in space, adapting to unforeseen situations and specific motor needs. Agility can play an important role in crisis situations, where the ability to avoid obstacles or move quickly can be essential.

- Coordination and balance - assessment of students' ability to coordinate movements and maintain balance in different positions and contexts. This can be relevant in crisis situations, where stabilization and proper coordination of movements can contribute to safety and efficiency (Tudor, 2001).

In parallel with the fitness components, we highlight the importance of skills and motor skills. In this stage, adolescents are, from a developmental perspective, in the phase of specialized movements that will be used lifelong for recreational use or competitive, for performance, for a small part of them.

*Hypothesis.* In conditions of socio-political crisis in Israel, there are significant differences regarding the motor skills of students from the Jewish school in Romania and high school students in Israel.

*Subjects.* 97 students (52 girls and 45 boys) from the Laude-Reut Educational Complex, aged between 14 and 18, participated in the study. Their results were compared with a control sample of 84 students (44 girls and 40 boys) of the same age from the Leo Baeck Educational Center in Haifa, Israel.

*Procedure.* The data from Romania were collected between February and June 2023, from the high school classes of the Laude-Reut Educational Complex in Bucharest. The data originating from Israel was collected between December 2022 and May 2023. All students participating in the study were clinically healthy at the time of data collection.

After the data collection, the processing was carried out with the help of the Microsoft Excel program, through the set of tools from the "Data Analysis" extension.

Specific tests for strength, speed and coordination abilities were used

- for motor quality and speed in coordination mode, the 4x10m shuttle is used;
- for strength, the standing long jump is used.

Research ethics - the students had informed consent, the research protocol having the approval of the ethics commission of UNEFS.

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

To investigate if there are significant differences, under statistical ratio, between the group of students from Romania and the group of students from Israel, from the point of view of the results from the 4x10m shuttle, the T-test for two independent samples was used.

We performed a preliminary analysis of the results, using descriptive statistics, and this highlighted the fact that there are extreme values in the case of the recorded results, both in the case of the group of students from C.E. Laude-Reut, as well as in the case of the group of students from the Leo Baeck Educational Centre.

After eliminating the extreme values, the normality of the distribution of the variables was checked, through the Skewness asymmetry index and the Kurtosis index, which, by value, must be within the range of  $\pm 1.96$ . (Labăr, 2008) The values of the two indices for the group of female students from Romania are Kurtosis=-0.75, Skewness=0.11. For the group of female students from Israel, Kurtosis=-1.06 and Skewness=0.03.

**Table 1.** Descriptive statistics applied for students in the age range of 14-18 years

Variable	Israel		Romania	
	Male students	Female students	Male students	Female students
Mean	9.295	11.093	10.799	13.635
Standard Error	0.181	0.110	0.134	0.180
Median	9.24	11.15	10.47	13.56
Mode	8.37	10.6	11.5	13.63
Standard Deviation	1.147	0.730	0.898	1.300
Sample Variance	1.317	0.533	0.807	1.691
Kurtosis	-1.05	-1.064	3.224	-0.750
Skewness	0.255	0.032	1.430	0.118
Range	4.06	2.6	4.18	4.58
Minimum	7.3	9.9	9.55	11.3
Maximum	11.36	12.5	13.73	15.88
Sum	371.81	488.1	485.99	709
Count	40	44	45	52
Confidence Level (95.0%)	0.367	0.222	0.270	0.362

The values of the two indices for the group of male students from Israel are Kurtosis=-1.05, Skewness=0.25. For the group of male students from Romania, Kurtosis=3.22 and Skewness=1.43.

The homogeneity of the female groups was checked by calculating the F Test, the main condition being that the calculated F is lower than the critical F. and this condition was successfully met, the result can be seen in the table below.

**Table 2.** F-Test results obtained by female students within the age range of 14-18 years

Variable	Israel	Romania
Mean	11.093	13.635
Variance	0.533	1.691
Observations	44	52
df	43	51
F		0.315
P(F<=f) one-tail		8.66 x 10 <sup>-5</sup>
F Critical one-tail		0.611

The calculated F is 0.31 and the Critical F is 0.61, so the groups are homogeneous.

**Table 3.** *T-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances applied for students in the age range of 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	11.093	13.635
Variance	0.533	1.691
Observations	44	52
Hypothesized Mean Difference	0	
df	83	
t Stat	-12.029	
P(T<=t) one-tail	3.53 x 10 <sup>-20</sup>	
t Critical one-tail	1.663	
P(T<=t) two-tail	7.05 x 10 <sup>-20</sup>	
t Critical two-tail	1.989	

From the generated result it follows that  $p=7.05 \times 10^{-20}$  ( $p<0.05$ ). This denotes that the result is statistically significant, in other words the difference between the two groups is significant.

Interpretation of the effect size (adapted from Ellis, 2010):  $g=2.357631$ .

This fact translates a very large effect of the researcher's intervention, more precisely, a significant difference between the two samples.

**Table 4.** *Results of T-Test fo Shuttle 4x10 m of 97 female participants*

	Variable					
	m	s	t	df	p	g
Israel	11.09	0.73	-12.02	83	7.05 x 10 <sup>-20</sup>	2.35
Romania	13.63	1.30				

The analysis of the results obtained regarding the time taken for the "Shuttle 4x10m" test, indicated in the table above, highlighted the following aspects: the average in the case of the results obtained by the female students from Romania (13.63) is significantly higher ( $p < 0.05$ ) than the average obtained by students of the same age in Israel (11.09).

At the same time, the effect size index ( $g=2.35$ ) shows a large difference between the results obtained by analyzing the times of the two population categories, depending on belonging to a certain group.

The homogeneity of the male groups was checked by calculating the F Test, the main condition being that the calculated F is lower than the critical F. and this condition was successfully met, the result can be seen in the table below.

**Table 5.** *F Test of the results obtained by male students within the age range of 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	9.295	10.800
Variance	1.317	0.807
Observations	40	45
df	39	44
F		1.632
P(F<=f) one-tail		0.058
F Critical one-tail		1.670

The calculated F is 1.63 and the Critical F is 1.67, so the groups are homogeneous.

**Table 6.** *T-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances applied for students in the age range of 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	9.295	10.79
Variance	1.316	0.806
Observations	40	45
Hypothesized Mean Difference		0
df		74
t Stat		-6.672
P(T<=t) one-tail		$2 \times 10^{-9}$
t Critical one-tail		1.665
P(T<=t) two-tail		$3.99 \times 10^{-9}$
t Critical two-tail		1.992

From the generated result it follows that  $p=3.99 \times 10^{-9}$  ( $p<0.05$ ). This denotes that the result is statistically significant, in other words the difference between the two groups is significant.

Effect size interpretation (adapted from Ellis, 2010):  $g=1.47759$ .

This fact translates into a very large effect of the researcher's intervention, more precisely, a small significant difference between the two samples.

**Table 7.** *Results of T-Test fo Shuttle 4x10 m of 85 male participants*

	Variable					
	m	s	t	df	p	g
Israel	9.29	1.14	-6.67	74	$3.99 \times 10^{-9}$	1.47
Romania	10.79	0.89				

The analysis of the results obtained regarding the time taken for the Long jump test, indicated in the table above, highlighted the following aspects: the average in the case of the results obtained by the male students from Romania (10.79) is

significantly higher ( $p < 0.05$ ) than the average obtained by students of the same age in Israel (9.29). At the same time, the effect size index ( $g = 1.47$ ) shows a large difference between the results obtained by analyzing the times of the two population categories, depending on belonging to a certain group.

We performed a preliminary analysis of the results for long jump test, using descriptive statistics, and this highlighted the fact that there are extreme values in the case of the recorded results, both in the case of the group of students from C.E. Laude-Reut, as well as in the case of the group of students from the Leo Baeck Educational Centre.

After eliminating the extreme values, the normality of the distribution of the variables was checked, through the Skewness asymmetry index and the Kurtosis index, which, by value, must be within the range of  $\pm 1.96$ . (Labăr, 2008) The values of the two indices for the group of female students from Romania are Kurtosis=1.12, Skewness=-0.17. For the group of female students from Israel, Kurtosis=-4.35 and Skewness=0.46.

**Table 8.** Descriptive statistics applied for students in the age range of 14-18 years

Variable	Israel		Romania	
	Male students	Female students	Male students	Female students
Mean	210.902	159.090	204.717	155.326
Standard Error	2.604	0.970	3.531	2.534
Median	210.9	159	207	155
Mode	210.9	159	220	155
Standard Deviation	16.473	6.440	22.057	18.277
Sample Variance	271.379	41.479	486.523	334.067
Kurtosis	4.889	4.355	-0.357	1.129
Skewness	-0.871	0.464	-0.019	-0.179
Range	100	40	90	92
Minimum	150	141	160	105
Maximum	250	181	250	197
Sum	8436.1	7000	7984	8077
Count	40	44	39	52
Confidence Level (95.0%)	5.268	1.958	7.150	5.088

The values of the two indices for the group of male students from Israel are Kurtosis=4.88, Skewness=-0.87. For the group of female students from Romania, Kurtosis=-0.35 and Skewness=-0.01.

The homogeneity of the male groups was checked by calculating the F Test, the main condition being that the calculated F is lower than the critical F. This condition was not successfully met, the result can be seen in the table below. The reason why the conditions were not met can be attributed to the insufficiently large sample.

**Table 9.** *F-test applied for male students, 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	210.9025	204.7179
Variance	271.3797	486.5236
Observations	40	39
df	39	38
F		1.793
P(F<=f) one-tail		3.7 10 <sup>-2</sup>
F Critical one-tail		1.709

The calculated F is 1.79 and the Critical F is 1.70, so the groups are not homogeneous.

**Table 10.** *T-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances for Male students, 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	210.903	204.718
Variance	271.380	486.524
Observations	40	39
Hypothesized Mean Difference		0
df		70
t Stat		-1.409
P(T<=t) one-tail		0.082
t Critical one-tail		1.667
P(T<=t) two-tail		0
t Critical two-tail		70

From the generated result it follows that  $p=0.16$  ( $p>0.05$ ). This denotes that the result is not statistically significant, in other words the difference between the two groups is not significant.

Effect size interpretation (adapted from Ellis, 2010):  $g=0.31$ .

This fact translates into a moderate effect of the researcher's intervention, more precisely, a small significant difference between the two samples.

**Table 11.** *Results of T-Test for Long jump test of 79 male participants*

	Variable					
	m	s	t	df	p	g
Israel	210.9	16.47				
Romania	204.71	22.05	-1.40	70	0.16	0.31

The analysis of the results obtained regarding the time taken for the Long jump test, indicated in the table above, highlighted the following aspects: the average in the case of the results obtained by the male students from Israel (210.9) is moderately higher, but not statistically significant ( $p>0.05$ ) than the average obtained by students of the same age in Romania (204.71). At the same time, the effect size index ( $g=0.31$ ) shows a small difference between the results obtained by analyzing the times of the two population categories, depending on belonging to a certain group.



The homogeneity of the female groups was checked by calculating the F Test, the main condition being that the calculated F is lower than the critical F. This condition was not successfully met, the result can be seen in the table below. The reason why the conditions were not met can be attributed to the insufficiently large sample.

**Table 12.** *F-Test results obtained by female students within the age range of 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	159.091	155.327
Variance	41.480	334.068
Observations	44	52
df	43	51
F	8.054	
P(F<=f) one-tail	7.33 x 10 <sup>-11</sup>	
F Critical one-tail	1.636	

The calculated F is 8.05 and the Critical F is 1.63, so the groups are not homogeneous.

**Table 13.** *T-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances applied for students in the age range of 14-18 years*

Variable	Israel	Romania
Mean	159.091	155.327
Variance	41.480	334.0675
Observations	44	52
Hypothesized Mean Difference	0	
df	65	
t Stat	-1.387	
P(T<=t) one-tail	0.085	
t Critical one-tail	1.669	
P(T<=t) two-tail	0.170	
t Critical two-tail	1.997	

From the generated result it follows that  $p=0.17(p>0.05)$ . This denotes that the result is not statistically significant, in other words the difference between the two groups is not significant.

Effect size interpretation (adapted from Ellis, 2010):  $g=0.26$ .

This fact translates into a moderate effect of the researcher's intervention, more precisely, a small significant difference between the two samples.

**Table 14.** *Results of T-Test for Long jump test of 79 female participants*

	Variable					
	m	s	t	df	p	g
Israel	159.09	6.44	-1.40	65	0.17	0.26
Romania	155.32	18.27				

The analysis of the results obtained regarding the time taken for the long jump test, indicated in the table above, highlighted the following aspects: the average in the

case of the results obtained by the female students from Israel (159.09) is moderately higher, but not statistically significant ( $p > 0.05$ ) than the average obtained by students of the same age in Romania (155.32). At the same time, the effect size index ( $g = 0.26$ ) shows a small difference between the results obtained by analyzing the times of the two population categories, depending on belonging to a certain group.

### ***Discussions***

Crisis situations can be better managed by a population that practices physical exercises with high frequency. One study (Li et al., 2020) found growth trajectories in which Chinese students' stress, anxiety, and depression increased during the COVID-19 lockdown period. The upward trajectory for novelty seeking was associated with upward trajectories for stress, anxiety, and depression. It has been shown that the population reacts better from a mental health point of view when they practice physical exercises regularly. A study (Earnshaw et al., 2015) contributes to the understanding of the associations between physical health and mental health, studying everyday discrimination and health by addressing several gaps previously identified in research. During a crisis, people can become more stressed and anxious, which can lead to increased social tensions and conflicts. This can affect relationships between communities, but also relationships between government and citizens (Handelman, 2011).

## **4. Conclusions**

This article highlights the crucial role of physical education in preparing for and resisting socio-political emergencies and crises. Physical education improves physical fitness, mental strength, teamwork and critical thinking, equipping individuals to respond and adapt effectively to unexpected challenges. It also promotes community and social cohesion, essential in times of crisis. Investing in physical education programs is strategic for public health and collective capacity to manage problems.

The study indicates better results in tests of speed and long jump for students in Israel compared to those in Romania, suggesting significant differences in motor skills, possibly influenced by environment and culture. Factors such as lifestyle, physical activity and educational system can influence motor skills.

The study, with a small sample of 97 Romanian students and 84 Israeli students, may have limitations in detecting small or moderate effects. The lack of statistically significant findings should be interpreted with caution. Future research should use larger samples to increase the robustness of the findings and include analytic approaches for a broader understanding of physical education.

The results emphasize the importance of the socio-cultural context in the development of students' motor skills, influenced by cultural, educational and socio-economic factors specific to each country.

## **Acknowledgments**

The data from Israel was collected between April and June 2023 with the support of Professor Orit Barad, from the Leo Baeck Education Center, in Haifa. The

Leo Baeck Education Center is located in Haifa on the western slopes of Mount Carmel. Established in 1938 as a kindergarten for children fleeing pre-war Europe, the Leo Baeck Educational Center is now considered one of the best educational institutions in Israel. We would like to express our sincere gratitude to Mrs. Tova Ben Nun Cherbis, in her capacity as the President of Laude-Reut Educational Complex, for her exceptional contribution to this study. Her unconditional support has been instrumental in the realization and success of this scientific project. We acknowledge with gratitude her generosity and involvement in this academic endeavor.

## References

1. ARAR, K. H. (2006). *Attitudes of Arab high-school pupils towards physical education* (Ph.D. thesis). Anglia Ruskin University.
2. BENN, T. (2000). Valuing cultural diversity: *The challenge for physical education*. In S. CAPEL & S. PIOTROWSKI (Eds.), *Issues in physical education* (pp. 118-135). London: Routledge.
3. COOMBS, W.T. (2021). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding*. Sage Publications.
4. EARNSHAW, V.A., ROSENTHAL, L., CARROLL-SCOTT, A., SANTILLI, A., GILSTAD-HAYDEN, K., & ICKOVICS, J.R. (2015). Everyday discrimination and physical health: Exploring mental health processes. *Journal of Health Psychology*, 1359105315572456. doi.org/10.1177/1359105315572456
5. ELLIS, P. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761676>
6. EPURAN, M., & HORGHIDAN, V. (1994). *Psihologia educației fizice*. București: Ed. ANEFS.
7. FAULKNER, B. (2001). Towards a framework for tourism disaster management. *Tourism Management*, 22(2), 135-147. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(00\)00048-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00048-0)
8. HANDELMAN, S. (2011). *Conflict and peacemaking in Israel-Palestine: Theory and application*. Routledge.
9. HARMS, G., & FERRY, T. M. (2005). *The Palestine-Israel conflict: A basic introduction*. Pluto.
10. ISRAEL DEFENSE FORCES. (n.d.). Our soldiers. Retrieved from <https://www.idf.il/en/mini-sites/our-soldiers/>
11. LABĂR, A.V. (2008). *SPSS pentru științele educației: metodologia analizei datelor în cercetarea pedagogică*. Iași: Editura Polirom.
12. LESCH, D.W. (2018). *The Arab-Israeli conflict: A history*. Oxford University Press.
13. LI, W.W., YU, H., MILLER, D.J., YANG, F., & ROUEN, C. (2020). Novelty seeking and mental health in Chinese university students before, during, and after the COVID-19 pandemic lockdown: A longitudinal study.

- Frontiers in Psychology*, 11.
14. SHAMA, E. (2022). General overview of physical education in Israel. *Studia Universitatis Moldaviae*, (9), 104-107.
  15. TUDOR, V. (2001). *Capacitățile condiționale, coordinative și intermediare. Componente ale capacității motrice*. București: Editura RAI.
  16. WUT, T.M., XU, J.B., & WONG, S-M. (2021). Crisis management research (1985 – 2020) in the hospitality and tourism industry: A review and research agenda. *Tourism Management*, 85, 104307. doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104307

## România și Israel: Legătura Dintre Educația Fizică și Situațiile de Criză Socio-Politică

Iosif Adrian Alin <sup>1</sup>

Stănescu Monica <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport, București, Str. Constantin Noica 140, 060057, Romania

**Cuvinte cheie:** educație fizică, criză militară, exerciții fizice, sănătate mintală, curriculum israelian.

### Rezumat

Acest studiu compară abilitățile motorii ale elevilor unei școli evreiești din România, examinând relevanța acestora în crizele socio-politice. Acesta explorează legătura dintre competența motrică și răspunsul la criză, găsind diferențe semnificative de viteză, agilitate și coordonare, probabil influențate de factori culturali și socio-economici. Aceste constatări subliniază importanța abilităților motorii pentru pregătirea și adaptabilitatea în crize, subliniind interacțiunea dintre abilitățile fizice, mediile educaționale și contextele societale. Înțelegerea acestei relații poate îmbunătăți strategiile de gestionare a crizelor și rezistența în rândul studenților. Cercetarea pune accent pe integrarea capacităților fizice în cadre mai largi de gestionare a crizelor pentru a stimula răspunsuri eficiente la provocările socio-politice.

### 1. Introducere

Pregătirea de orice fel în contextul situațiilor de criză social-politică este o temă cuprinzătoare. Cu toate acestea, studiul pregătirii fizice în acest context a fost abia studiat în lucrarea lui Einas Shama (2022) care a concluzionat că educația fizică în școală ar trebui combinată cu activitatea fizică în timpul liber. Statul Israel cere fiecărui cetățean israelian de peste 18 ani care este evreu, druz sau circasian să servească în Forțele de Apărare ale Israelului (deși există câteva excepții notabile). Alți arabi israelieni, femeile religioase, persoanele căsătorite și cei considerați inapți din punct de vedere medical sau psihic sunt scutiți de serviciul militar obligatoriu.

Indiferent de aceste scutiri, mulți dintre cei scutiți de serviciul militar se oferă voluntari pentru a servi în Forțele de Apărare Israelului. Odată înrolați, bărbații sunt așteptați să servească timp de minimum 32 de luni, iar femeile sunt așteptate să servească minimum 24 de luni. În acest context, rolul educației fizice școlare este unul esențial pentru tânăra generație, potențială resursă umană pentru situațiile de criză socio-politică. În ceea ce privește educația fizică, aceasta poate ajuta la dezvoltarea unui corp sănătos și la îmbunătățirea abilităților motorii, precum și la dezvoltarea unui caracter puternic și a unei atitudini pozitive față de viață. În plus, educația fizică poate ajuta la gestionarea situațiilor de criză prin dezvoltarea abilităților motrice și sociale esențiale precum forța, rezistența, viteza, agilitatea, coordonarea, echilibrul, comunicarea, cooperarea, empatia, leadershipul, adaptabilitatea, reziliența, solidaritatea și spiritul de echipă (Arar, 2006).

## **2. Material și metode**

Crizele la scară extremă cu consecințe catastrofale pot fi dezastre (Wut, et al., 2021). Dezastrele se referă în mod normal la evenimente pe care o organizație nu le poate controla, cum ar fi dezastrele naturale. Evenimentele posibile de dezastre includ terorism, inundații, uragane și cutremure. Termenul „criză” are un înțeles larg, care include evenimente care implică erori tehnice sau umane, precum și dezastre (Coombs, 2019; Faulkner, 2001). Scăderea încrederii în autorități este un factor cheie, dacă guvernul nu reușește să gestioneze criza în mod eficient, oamenii își pot pierde încrederea în autorități și în capacitatea lor de a gestiona situația. Acest lucru poate duce la scăderea conformității cu legile și reglementările și poate afecta relația dintre guvern și cetățeni (Harms, & Ferry, 2005). Creșterea solidarității și a cooperării este afectată în același timp, situațiile de criză pot duce la creșterea solidarității și a cooperării între oameni și comunități. Oamenii pot fi mai dispuși să se ajute unii pe alții și să colaboreze pentru a gestiona criza (Benn, 2000). Schimbarea valorilor și priorităților este relevantă în timpul unei crize, oamenii pot începe să-și reevalueze valorile și prioritățile și să devină mai interesați de problemele sociale și umanitare. Acest lucru poate duce la o schimbare a atitudinilor și comportamentelor în societate (Lesch, 2018).

Mobilitatea umană poate fi o resursă valoroasă pentru adaptarea la situații de criză. Capacitatea de a mișca corpul și de a se adapta la mediu este esențială în cazul unor evenimente neașteptate sau de urgență. De exemplu, în cazul unui cutremur sau incendiu, capacitatea de a se mișca rapid și eficient poate fi critică pentru supraviețuire. În aceste situații, persoanele care au un nivel ridicat de abilități motrice și care sunt obișnuite să facă mișcare au mai multe șanse să facă față stresului fizic și psihologic și să se adapteze la schimbările bruște ale mediului.

Efortul fizic, sub diferitele sale aspecte, a condiționat permanent dezvoltarea ființei umane. Prin exercițiul fizic, ființele umane se exprimă și sunt antrenate. În procesul de formare a personalității, vârsta adolescenței, inclusiv adolescența prelungită, este foarte importantă. Această vârstă se caracterizează prin impulsul corpului, impulsul inimii, nașterea gândirii personale și descoperirea lumii valorilor (Debesse, 1970 citat de Epuran, & Horghidan, 1994). Adolescența este o perioadă

extrem de solicitantă atât fizic, cât și psihic.

În contextul analizei, menționăm câteva contribuții din literatura de specialitate relevante pentru tema în discuție.

Componenta de capacitate motrică poate include următoarele elemente:

- Forța musculară - evaluarea nivelului de forță musculară a elevilor, atât la membrele superioare, cât și la cele inferioare. Acest aspect poate fi important în contextul situațiilor de criză, unde pot fi necesare rezistența și forța fizică pentru a face față cerințelor.

- Viteza de reacție - măsurarea timpului necesar unui elev pentru a reacționa la un stimul extern, cum ar fi un semnal sonor sau vizual. Acest lucru poate fi relevant în situații de criză, unde răspunsul rapid și eficient poate fi crucial pentru siguranța și supraviețuirea persoanelor implicate.

- Agilitate – evaluarea capacității elevilor de a se deplasa rapid și precis în spațiu, adaptându-se la situații neprevăzute și nevoi motrice specifice. Agilitatea poate juca un rol important în situații de criză, unde capacitatea de a evita obstacolele sau de a se deplasa rapid poate fi esențială.

- Coordonare și echilibru - evaluarea capacității elevilor de a coordona mișcările și de a menține echilibrul în diferite poziții și contexte. Acest lucru poate fi relevant în situații de criză, unde stabilizarea și coordonarea adecvată a mișcărilor pot contribui la siguranța și eficiența. (Tudor, 2001)

În paralel cu componentele de fitness, evidențiem importanța abilităților și motricității. În această etapă, adolescenții se află, din perspectiva dezvoltării, în faza mișcărilor specializate care vor fi folosite pe tot parcursul vieții pentru uz recreațional sau competitiv, pentru performanță, pentru o mică parte dintre ei.

*Ipoteză.* În condiții de criză socio-politică din Israel, există diferențe semnificative în ceea ce privește abilitățile motrice ale elevilor de la școala evreiască din România și ale elevilor de liceu din Israel.

*Subiecți.* La studiu au participat 97 de elevi (52 de fete și 45 de băieți) de la Complexul Educațional Laude-Reut, cu vârste cuprinse între 14 și 18 ani. Rezultatele lor au fost comparate cu un eșantion de control de 84 de elevi (44 de fete și 40 de băieți) de aceeași vârstă de la Centrul Educațional Leo Baeck din Haifa, Israel.

*Procedură.* Datele din România au fost culese în perioada februarie – iunie 2023, de la clasele de liceu ale Complexului Educațional Laude-Reut din București. Datele provenind din Israel au fost colectate între decembrie 2022 și mai 2023. Toți elevii care participau la studiu erau sănătoși din punct de vedere clinic la momentul colectării datelor.

După colectarea datelor, prelucrarea s-a realizat cu ajutorul programului Microsoft Excel, prin setul de instrumente din extensia „Analiza datelor”.

Au fost folosite teste specifice pentru forță, viteză și abilități de coordonare

- pentru calitatea motrică și viteza în regim de coordonare se folosește naveta de 4x10 metri;

- pentru calitatea motrică forța se folosește săritura în lungime de pe loc.

*Etica cercetării* - elevii au avut consimțământ informat, protocolul de cercetare având avizul comisiei de etică a UNEFS.

---

### 3. Rezultate și discuții

Pentru a investiga dacă există diferențe semnificative, sub raport statistic, între grupul de elevi din România și grupul de elevi din Israel, din punctul de vedere al rezultatelor de la naveta 4x10m, a fost utilizat testul T pentru două eșantioane independente.

Am efectuat o analiză preliminară a rezultatelor, folosind statistici descriptive, iar aceasta a evidențiat faptul că există valori extreme în cazul rezultatelor înregistrate, atât în cazul lotului de elevi de la C.E. Laude-Reut, cât și în cazul grupului de elevi de la Centrul Educațional Leo Baeck.

După eliminarea valorilor extreme, s-a verificat normalitatea distribuției variabilelor, prin indicele de asimetrie Skewness și indicele Kurtosis care, ca valoare, trebuie să fie în intervalul  $\pm 1,96$ . (Labăr, 2008) Valorile celor doi indici pentru grupul de elevi din România sunt Kurtosis=-0,75, Skewness=0,11. Pentru grupul de elevi din Israel, Kurtosis=-1,06 și Skewness=0,03.

**Tabel 1.** Statistici descriptive aplicate pentru elevii cu vârsta cuprinsă între 14-18 ani

Variabila	Israel		Romania	
	Elevi	Eleve	Elevi	Eleve
<b>Media</b>	9.295	11.093	10.799	13.635
<b>Eroarea Standard</b>	0.181	0.110	0.134	0.180
<b>Mediana</b>	9.24	11.15	10.47	13.56
<b>Moda</b>	8.37	10.6	11.5	13.63
<b>Abaterea Standard</b>	1.147	0.730	0.898	1.300
<b>Varianța Eșantionului</b>	1.317	0.533	0.807	1.691
<b>Kurtosis</b>	-1.05	-1.064	3.224	-0.750
<b>Asimetria</b>	0.255	0.032	1.430	0.118
<b>Interval</b>	4.06	2.6	4.18	4.58
<b>Minim</b>	7.3	9.9	9.55	11.3
<b>Maxim</b>	11.36	12.5	13.73	15.88
<b>Suma</b>	371.81	488.1	485.99	709
<b>Număr</b>	40	44	45	52
<b>Nivel de Încredere (95.0%)</b>	0.367	0.222	0.270	0.362

Valorile celor doi indici pentru grupul de elevi din Israel sunt Kurtosis=-1,05, Skewness=0,25. Pentru grupul de elevi bărbăți din România, Kurtosis=3,22 și Skewness=1,43.

**Tabel 2.** Rezultatele Testului F obținute de elevi în intervalul de vârstă 14-18 ani

Variabila	Israel	Romania
<b>Media</b>	11.093	13.635
<b>Varianța</b>	0.533	1.691
<b>Observații</b>	44	52
<b>Df</b>	43	51
<b>F</b>		0.315
<b>P(F&lt;=f) one-tail</b>		8.66 x 10 <sup>-5</sup>
<b>F Critic one-tail</b>		0.611

Omogenitatea grupelor de femele a fost verificată prin calculul Testului F, principala condiție fiind ca F calculat să fie mai mic decât F critic. Și această condiție a fost îndeplinită cu succes, rezultatul se vede în tabelul de mai jos.

F calculat este 0,31 și F critic este 0,61, deci grupurile sunt omogene.

**Tabel 3.** Testul T pentru două eșantioane independente aplicat pentru studenții din intervalul de vârstă 14-18 ani

Variable	Israel	Romania
Media	11.093	13.635
Varianța	0.533	1.691
Observații	44	52
Diferența medie ipotezată	0	
df	83	
t Stat	-12.029	
P(T<=t) one-tail	3.53 x 10 <sup>-20</sup>	
t Critic one-tail	1.663	
P(T<=t) two-tail	7.05 x 10 <sup>-20</sup>	
t Critic two-tail	1.989	

Din rezultatul generat rezultă că  $p=7.05 \times 10^{-20}$  ( $p<0,05$ ). Aceasta denotă că rezultatul este semnificativ statistic, cu alte cuvinte, diferența dintre cele două grupuri este semnificativă.

Mărimea efectului a fost calculată cu ajutorul calculatorului de pe site-ul: [www.socscistatistic.com](http://www.socscistatistic.com), o sursă web care prelucrează automat datele obținute și oferă indicele g al lui Hedges, un indicator al mărimii efectului.

Interpretarea mărimii efectului (adaptat din Ellis, 2010):  $g=2,357631$ .

Acest fapt traduce un efect foarte mare al intervenției cercetătorului, mai exact, o diferență semnificativă între cele două probe.

**Tabel 4.** Rezultatele testului T pentru Navetă 4 x 10 m din 97 de eleve participante

	Variabila					
	m	s	t	df	p	g
Israel	11.09	0.73	-12.02	83	7.05 x 10 <sup>-20</sup>	2.35
Romania	13.63	1.30				

Analiza rezultatelor obținute cu privire la timpul necesar pentru proba „Navetă 4x10m”, indicată în tabelul de mai sus, a evidențiat următoarele aspecte: media în cazul rezultatelor obținute de elevele din România (13,63) este semnificativ mai mare. ( $p < 0,05$ ) decât media obținută de elevii de aceeași vârstă în Israel (11,09).

În același timp, indicele mărimii efectului ( $g=2,35$ ) arată o diferență mare între rezultatele obținute prin analiza timpilor celor două categorii de populație, în funcție de apartenența la un anumit grup. Omogenitatea grupelor de bărbați a fost verificată prin calculul Testului F, principala condiție fiind ca F calculat să fie mai mic decât F critic. Și această condiție a fost îndeplinită cu succes, rezultatul poate fi văzut în tabelul de mai jos.



**Tabel 5.** Testul *F* pentru elevii de sex masculin în intervalul de vârstă 14-18 ani

Variabila	Israel	Romania
Media	9.295	10.800
Varianța	1.317	0.807
Observații	40	45
Df	39	44
F		1.632
P(F<=f) one-tail		0.058
F Critic one-tail		1.670

F calculat este 1,63 și F critic este 1,67, deci grupurile sunt omogene.

**Tabel 6.** Testul *T* pentru eșantioane independente aplicat pentru studenții din intervalul de vârstă 14-18 ani

Variable	Israel	Romania
Media	9.295	10.79
Varianța	1.316	0.806
Observații	40	45
Diferența medie ipotezată		0
df		74
t Stat		-6.672
P(T<=t) one-tail		$2 \times 10^{-9}$
t Critic one-tail		1.665
P(T<=t) two-tail		$3.99 \times 10^{-9}$
t Critic two-tail		1.992

Din rezultatul generat rezultă că  $p=3.99 \times 10^{-9}$  ( $p<0,05$ ). Aceasta denotă că rezultatul este semnificativ statistic, cu alte cuvinte, diferența dintre cele două grupuri este semnificativă.

Interpretarea mărimii efectului (adaptat din Ellis, 2010):  $g=1,47759$ .

Acest fapt se traduce printr-un efect foarte mare al intervenției cercetătorului, mai exact, o mică diferență semnificativă între cele două probe.

**Tabel 7.** Rezultatele testului *T* pentru Navetă 4 x 10 m din 85 de bărbați participanți

	Variabila					
	m	s	t	df	p	g
Israel	9.29	1.14	-6.67	74	$3.99 \times 10^{-9}$	1.47
Romania	10.79	0.89				

Analiza rezultatelor obținute cu privire la timpul necesar pentru proba de naveta 4x10 metri, indicată în tabelul de mai sus, a evidențiat următoarele aspecte: media în cazul rezultatelor obținute de elevii din România (10,79) este semnificativ mai mare ( $p<0,05$ ) decât media obținută de elevii de aceeași vârstă în Israel (9,29). În același timp, indicele mărimii efectului ( $g=1,47$ ) arată o diferență mare între rezultatele obținute prin analiza timpilor celor două categorii de populație, în funcție de apartenența la un anumit grup.

Am efectuat o analiză preliminară a rezultatelor la proba de săritură în lungime, folosind statistici descriptive, iar aceasta a evidențiat faptul că există valori extreme în cazul rezultatelor înregistrate, atât în cazul lotului de elevi de la C.E. Laude-Reut, precum și în cazul grupului de elevi de la Centrul Educațional Leo Baeck.

După eliminarea valorilor extreme, s-a verificat normalitatea distribuției variabilelor, prin indicele de asimetrie Skewness și indicele Kurtosis care, ca valoare, trebuie să fie în intervalul  $\pm 1,96$ . (Labăr, 2008) Valorile celor doi indici pentru grupul de eleve din România sunt Kurtosis=1,12, Skewness=-0,17. Pentru grupul de eleve din Israel, Kurtosis=4,35 și Skewness=0,46.

**Tabel 8.** Statistici descriptive aplicate elevilor din intervalul de vârstă 14-18 ani

Variabila	Israel		Romania	
	Elevi	Eleve	Elevi	Eleve
Media	210.902	159.090	204.717	155.326
Eroarea Standard	2.604	0.970	3.531	2.534
Mediana	210.9	159	207	155
Moda	210.9	159	220	155
Abaterea Standard	16.473	6.440	22.057	18.277
Varianța Eșantionului	271.379	41.479	486.523	334.067
Kurtosis	4.889	4.355	-0.357	1.129
Asimetria	-0.871	0.464	-0.019	-0.179
Interval	100	40	90	92
Minim	150	141	160	105
Maxim	250	181	250	197
Suma	8436.1	7000	7984	8077
Număr	40	44	39	52
Nivel de Încredere (95.0%)	5.268	1.958	7.150	5.088

Valorile celor doi indici pentru grupul de elevi din Israel sunt Kurtosis=4,88, Skewness=-0,87. Pentru grupul de eleve din România, Kurtosis=-0,35 și Skewness=-0,01. Omogenitatea grupelor de masculi a fost verificată prin calculul Testului F, principala condiție fiind ca F calculat să fie mai mic decât F critic. Această condiție nu a fost îndeplinită cu succes, rezultatul putând fi văzut în tabelul de mai jos. Motivul pentru care nu au fost îndeplinite condițiile poate fi pus pe seama eșantionului insuficient de mare.

**Tabel 9.** F-test aplicat pentru elevi bărbați, 14-18 ani

Variabila	Israel	Romania
Media	210.9025	204.7179
Varianța	271.3797	486.5236
Observații	40	39
df	39	38
F		1.793
P(F<=f) one-tail		3.7 10 <sup>-2</sup>
F Critic one-tail		1.709

F calculat este 1,79 și F critic este 1,70, deci grupurile nu sunt omogene.

**Tabel 10.** Testul *T* pentru două eșantioane independente - elevi, 14-18 ani

Variabila	Israel	Romania
Media	210.903	204.718
Varianța	271.380	486.524
Observații	40	39
Diferența medie ipotezată		0
df		70
t Stat		-1.409
P(T<=t) one-tail		0.082
t Critic one-tail		1.667
P(T<=t) two-tail		0
t Critic two-tail		70

Din rezultatul generat rezultă că  $p=0,16(p>0,05)$ . Aceasta denotă că rezultatul nu este semnificativ statistic, cu alte cuvinte, diferența dintre cele două grupuri nu este semnificativă.

Interpretarea mărimii efectului (adaptat din Ellis, 2010):  $g=0,31$ .

Acest fapt se traduce printr-un efect moderat al intervenției cercetătorului, mai exact, o mică diferență semnificativă între cele două probe.

**Tabel 11.** Rezultatele testului *T* pentru testul de săritură în lungime a 79 de bărbați

	Variabila					
	m	s	t	df	p	g
Israel	210.9	16.47	-1.40	70	0.16	0.31
Romania	204.71	22.05				

Analiza rezultatelor obținute cu privire la timpul necesar pentru proba de săritură în lungime, indicată în tabelul de mai sus, a evidențiat următoarele aspecte: media în cazul rezultatelor obținute de elevii din Israel (210,9) este moderat mai mare, dar nesemnificativ statistic ( $p>0,05$ ) decât media obținută de elevii de aceeași vârstă din România (204,71). În același timp, indicele mărimii efectului ( $g=0,31$ ) arată o mică diferență între rezultatele obținute prin analiza timpilor celor două categorii de populație, în funcție de apartenența la un anumit grup.

**Tabel 12.** Rezultatele *F*-Test obținute de eleve în intervalul de vârstă 14-18 ani

Variabila	Israel	Romania
Media	159.091	155.327
Varianța	41.480	334.068
Observații	44	52
Df	43	51
F		8.054
P(F<=f) one-tail		$7.33 \times 10^{-11}$
F Critic one-tail		1.636

Omogenitatea grupelor de eleve a fost verificată prin calcularea Testului *F*, principala condiție fiind ca *F* calculat să fie mai mic decât *F* critic. Această condiție nu a fost îndeplinită cu succes, rezultatul se poate vedea în tabelul de mai jos. Motivul

pentru care nu au fost îndeplinite condițiile poate fi pus pe seama eșantionului insuficient de mare.

F calculat este 8,05 și F critic este 1,63, deci grupurile nu sunt omogene.

**Tabel 13.** Testul T pentru două eșantioane independente aplicat pentru studenții din intervalul de vârstă 14-18 ani

Variabila	Israel	Romania
Media	159.091	155.327
Varianța	41.480	334.0675
Observații	44	52
Diferența medie ipotezată		0
df		65
t Stat		-1.387
P(T<=t) one-tail		0.085
t Critic one-tail		1.669
P(T<=t) two-tail		0.170
t Critic two-tail		1.997

Din rezultatul generat rezultă că  $p=0,17(p>0,05)$ . Aceasta denotă că rezultatul nu este semnificativ statistic, cu alte cuvinte, diferența dintre cele două grupuri nu este semnificativă.

Interpretarea mărimii efectului (adaptat din Ellis, 2010):  $g=0,26$ .

Acest fapt se traduce printr-un efect moderat al intervenției cercetătorului, mai exact, o mică diferență semnificativă între cele două probe.

**Tabel 14.** Rezultatele testului T pentru testul de săritură în lungime a 79 de participante

	Variabila					
	m	s	t	df	p	g
Israel	159.09	6.44				
Romania	155.32	18.27	-1.40	65	0.17	0.26

Analiza rezultatelor obținute în ceea ce privește timpul necesar pentru proba de săritură în lungime, indicată în tabelul de mai sus, a evidențiat următoarele aspecte: media în cazul rezultatelor obținute de elevele din Israel (159,09) este moderat mai mare, dar nesemnificativ statistic ( $p>0,05$ ) decât media obținută de elevii de aceeași vârstă din România (155,32). Totodată, indicele mărimii efectului ( $g=0,26$ ) arată o mică diferență între rezultatele obținute prin analiza timpilor celor două categorii de populație, în funcție de apartenența la un anumit grup.

### Discuții

Situațiile de criză pot fi gestionate mai bine de o populație care practică exerciții fizice cu frecvență ridicată. Un studiu (Li et al., 2020) a găsit traiectorii de creștere în care stresul, anxietatea și depresia studenților chinezi au crescut în timpul perioadei de izolare din cauza COVID-19. Traiectoria ascendentă pentru căutarea de noutăți a fost asociată cu traiectoria ascendentă pentru stres, anxietate și depresie. S-a demonstrat că populația reacționează mai bine din punct de vedere al sănătății mintale atunci când practică exerciții fizice în mod regulat. Un studiu (Earnshaw et

al, 2015) contribuie la înțelegerea asocierilor dintre sănătatea fizică și sănătatea mintală, studiind discriminarea de zi cu zi și sănătatea prin abordarea mai multor lacune identificate anterior în cercetare. În timpul unei crize, oamenii pot deveni mai stresați și anxioși, ceea ce poate duce la creșterea tensiunilor și conflictelor sociale. Acest lucru poate afecta relațiile dintre comunități, dar și relațiile dintre guvern și cetățeni (Handelman, 2011).

#### 4. Concluzii

Acest articol subliniază rolul crucial al educației fizice în pregătirea și rezistența în fața urgențelor și crizelor socio-politice. Educația fizică îmbunătățește condiția fizică, forța mentală, munca în echipă și gândirea critică, echipând indivizii pentru a răspunde și a se adapta eficient la provocări neașteptate. De asemenea, promovează comunitatea și coeziunea socială, esențiale în perioade de criză.

Investiția în programe de educație fizică este strategică pentru sănătatea publică și capacitatea colectivă de a gestiona problemele.

Studiul indică rezultate mai bune la testele de viteză și sărituri în lungime pentru elevii din Israel comparativ cu cei din România, sugerând diferențe semnificative în abilitățile motorii, posibil influențate de mediu și cultură. Factori precum stilul de viață, activitatea fizică și sistemul educațional pot influența abilitățile motorii.

Studiul, cu un eșantion mic de 97 de elevi români și 84 de elevi israelieni, poate avea limitări în detectarea efectelor mici sau moderate. Lipsa constatărilor semnificative statistic ar trebui interpretată cu prudență. Cercetările viitoare ar trebui să utilizeze eșantioane mai mari pentru a crește robustețea constatărilor și să includă abordări analitice pentru o înțelegere mai amplă a educației fizice.

Rezultatele subliniază importanța contextului socio-cultural în dezvoltarea abilităților motorii ale elevilor, influențate de factori culturali, educaționali și socio-economici specifici fiecărei țări.



©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/>).