

Original Article

Study Regarding the Effectiveness of Chess in Children

Nanu Ciprian^{1*}Enoiu Razvan Sandu²Teris Stefan³^{1,2,3}Transilvania University in Brasov, University Street No. 1, 500068, Brasov, Romania

DOI: 10.29081/gsjesh.2023.24.1.08

Keywords: *chess training, mental abilities, cognitive skills.***Abstract**

Cognitive development of the chess player children is one of the most important parameter followed by researchers in order for them to achieve high levels of performance. In this study we take into account children's parents opinion about the efficacy of chess training in their children mental development. Parents play an important role in establishing outcomes for the children through adequate activities in order to develop their emerging abilities. Chess is a sport involving competition, but is also a strategic game involving analysis and strategy research, psychological and physical effort, particular activity which can influence long term children behavior. This study takes into consideration the fact that chess playing involves a wide range of factors when making a strategic decision on a chess board by requiring a complex intellectual activity.

1. Introduction

The primary objective of this investigation is to discover and examine how parents perceive an improvement in their children's intellect by applying specific questions such as: "Which is the first word that comes to your mind when you say *chess*?", "To what extent do you consider that chess contributes to the development of mental capacity?" or "To what extent do you consider that chess contributes to quick decision making of your children?". Also, the correlation between chess and language skills and mathematical ability is being identified by using the question "To what extent do you consider that chess contributes to the development of school performance?"

"The concept of memory refers to the functional relationships existing between two groups of observable behaviors separated by a range of varying duration [...],

* E-mail: nanuciprian@yahoo.com. tel.0745389349

the first behaviors belonging to the acquisition phase [...], subsequent behaviors belonging to the actualization phase”(Flores, 1972).

Memory is the logical cognitive process that reflects the world and man's relations with the world by imprinting, preserving and reactualising (through recognition and reproduction) previous experience (cognitive, affective, voluntary, etc.) (Schiopu & Verza, 1981) (Păunescu, 2012).

A number of assumptions concerning if chess has a positive influence on child academic development, improving mathematical abilities such as: “Chess increases mathematical abilities”; “Chess improves academic performance” are being sustained by several studies (Kazemi, Yektayar & Abad, 2012). Their conclusions underline that chess payers reach higher scores in math problem solving skills and that both teachers and children improve the application of metacognition in achieving high scores in mathematics (Tachie & Ramathe, 2022). Although Previous studies (Campitelli & Gobet, 2011) showed that persons having higher cognitive abilities are more interested in chess playing than persons lower in cognitive ability, in this study we explore parents’ beliefs and how they perceive their children cognitive development since they started to play chess. In addition, other studies’ results concluded that children or young chess players are more influenced by their cognitive abilities than adults suggesting strong positive relationship between chess and key factors involving mental abilities (Burgoyne et. al., 2016). Several investigations on this issue emphasizes the positive impact of chess training in children’s creativity and mind abilities and also enhancing the ability of solving logical problems and language skills by fluid intelligence (Sigirtmac, 2016).

Measuring parent’s beliefs concerning cognitive development of their chess playing children is important in evaluating mental abilities such as: intelligence, intuitive thinking, concentration, anticipation. In this study we used these keywords based on the fact that despite being practice worldwide, chess scientific literature in this matter is very poor, the research papers are dedicated for the chess players point of view. Considering parents’ opinion concerning cognitive development of their children, we took into consideration the first words they associate with chess.

The most frequent word mentioned is „intelligence” (129), followed by „strategics”(41) and „thinking”(32). Also, „focusing”(29) and „logics”(27) are frequently taken into consideration, along with the term „mind sport”(27), whereas in a lower extent are used words as „chess board”(18) „King”(18), „Queen”(13) and „Competition”(13) (Sen, 1992). It can be observed high correlation and concordance in referring to cognitive abilities, implying the parents consider that chess significantly involves improvement of intelligence, focusing and elaboration of strategies. There is common knowledge that chess develops educational values therefore the following questions strengthen this assumption. It makes possible to establish the differences between different forms of perception (Floru, 1976)?

2. Material and methods

Research aim, objectives and hypothesis

The aim of the research is to develop an investigative tool to determine parent's perceptions of the impact of children playing chess.

Objectives

The first objective of the research is to determine the impact of playing chess on children academically and intellectually;

The second objective was to investigate parents' opinions on the effects of playing chess on children's academic and intellectual development.

Hypothesis

The first hypothesis of the research is based on the premise that by playing chess we achieve the academic development of children.

The second hypothesis of the research involves the development of children's mathematical and intellectual skills obtained as a result of playing chess.

Research methods

The main method used in the research is the survey method, which is based on the application of an opinion questionnaire. The study was conducted in Romania, the sample was composed of 774 respondents which are the parents of the children's members of different counties chess clubs in Romania.

The questionnaire includes 55 closed-ended or open-ended questions and provides an overview of the situations and expectations that parents have after taking chess lessons.

The online survey was conducted through Google forms application, the interviewees belonging to the urban area (87,3%) and are familiar with chess rules (66,7%). By using a quantitative research method, participants responded to a non-standardized questionnaire as we expected high score to be reached in their perception of achieving strong mental abilities by the young chess players.

3. Results and Discussions

To provide an overview of the internal consistency mechanism concerning the influence of chess over the mental abilities, we took into consideration 7 elements emphasized in the following tables.

Table 1. *The extent to which parents believe that chess contributes to the development of school performance*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Low degree	90	11.6	11.7	11.7
	High degree	318	41.1	41.3	53.0
	Very high degree	362	46.8	47.0	100.0
	Total	770	99.5	100.0	
Missing	System	4	.5		
Total		774	100.0		

The Positive influence of chess in children's scholar performances has been acknowledged in a very high degree by the interviewed (47%) while 41,3% are considering it in high degree.

The fact can be considered a very strong positive opinion in our research and it highlights the fact that parents pay attention to their children improving level of education.

Table 2. *The extent to which parents believe that chess contributes to the development of mental capacity*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Low degree	6	.8	.8	.8
	High degree	124	16.0	16.1	16.9
	Very high degree	641	82.8	83.1	100.0
	Total	771	99.6	100.0	
Missing	System	3	.4		
Total		774	100.0		

The results in the second table emphasizes that the positive influence of chess in children's' mental capacity has been acknowledged in a very high degree by the interviewed (83,1%%), while 16,1% are considering it in high degree.

Table 3. *The extent to which parents believe that chess contributes to the children's strong character*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very low degree	2	.3	.3	.3
	Low degree	64	8.3	8.4	8.7
	High degree	308	39.8	40.4	49.0
	Very high degree	389	50.3	51.0	100.0
	Total	763	98.6	100.0	
Missing	System	11	1.4		
Total		774	100.0		

The development of children's strong character due to chess playing is considered by the parents in very high degree (51%) and in high degree (40,4%).

The negative opinion in this matter measures low percentages are recorded 8,4%- in low degree and 0,3% in very low degree, which highlights positive perception over the development of the children's character.

Table 4. *The extent to which parents believe that chess contributes to the children's self – discipline*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very low degree	3	.4	.4	.4
	Low degree	103	13.3	13.5	13.9
	High degree	280	36.2	36.6	50.5
	Very high degree	379	49.0	49.5	100.0
	Total	765	98.8	100.0	
Missing	System	9	1.2		
Total		774	100.0		

Most of the parents consider that chess helps to improve self - discipline for their children (49,5%) in a very high level, while 36,6% respondents consider it in a high level.

Table 5. *The extent to which parents believe that chess contributes to the children's quick decision making*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very low degree	18	2.3	2.3	2.3
	Low degree	134	17.3	17.5	19.8
	High degree	251	32.4	32.7	52.5
	Very high degree	364	47.0	47.5	100.0
	Total	767	99.1	100.0	
Missing	System	7	.9		
Total		774	100.0		

Quick decision making is another benefit taken into consideration in measuring mental abilities of the chess playing children. Most of the respondents consider that chess induces very high level of this parameter (47,5%), whereas a small percent considers a low (17,5%) or very low (2,3%) link between them.

6. *The extent to which parents believe that chess contributes to the children's self esteem*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very low degree	6	.8	.8	.8
	Low degree	115	14.9	15.1	15.8
	High degree	311	40.2	40.7	56.5
	Very high degree	332	42.9	43.5	100.0
	Total	764	98.7	100.0	
Missing	System	10	1.3		
Total		774	100.0		

Table 7. *The extent to which parents believe that chess contributes to the children's intuition*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very low degree	8	1.0	1.0	1.0
	Low degree	99	12.8	12.9	14.0
	High degree	253	32.7	33.0	47.0
	Very high degree	406	52.5	53.0	100.0
	Total	766	99.0	100.0	
Missing	System	8	1.0		
Total		774	100.0		

Also considering Table 6 and Table 7 we can conclude that parents believe that chess helped their children develop positive emotions and have a favorable opinion about themselves along with the fact that practicing chess makes them become more intuitive (Table 7).

Discussions

The purpose of this paper was to analyze the existence of concordance in addition, it was intended to study the reliability, understood as internal consistency.

Considering the aspects mentioned above we can conclude that parents consider that chess contributes to the development of the cognitive skills of their children. Moreover, to test the internal consistency between the 7 elements that measured the parents' opinion in this matter, we calculated the Cronbach Alpha coefficient. The Cronbach Alpha coefficient for the elements that measure the influence of chess on socio-emotional development is greater than 0.7 (0.77), which shows that the 7 elements together measure the dimension that refers to the opinion about the cognitive benefits of practicing chess.

This reveals strong consistency between: academic performances, mental capacity, strong character, self-discipline, quick decision making, high self-esteem, intuition, variables that measure the influence of playing chess on children's mental development.

Table 8. *Cronbach Alpha Coefficient for the elements that measures the influence of chess on cognitive development*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.776	.766	7

Table 9. *The average of the elements that measure the influence of chess on cognitive development*

Item	1.Mental capacity	2. Strong character	3. Intuition	4. Self-discipline	5.Academic performances	6. High self esteem	7. Quick decision making
Average	3,83	3,42	3,38	3,36	3,35	3,26	3,25

Calculating the average for each of the 7 elements, it is observed that the element that records the highest average is *mental capacity* (m=3,83), meaning this is the most important characteristic that chess develops, which is followed by *strong character* (m = 3.42), *intuition* (m = 3.38) and *self-discipline* (m=3,36).

Table 10. *Mean and standard deviation for level of education and opinion about the influence of chess in developing mental ability - To what extent do you think chess can contribute to the development of mental capacity in children?*

49. Your Education level	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tertiary education	449	3.83	0.402	0.019
Secondary studies	99	3.8	0.404	0.041

The results emphasize the significance of the educational level of the interviewed persons, indicating that parent's having tertiary level of study appreciate more that chess contributes to their children's 'mental capacity (N=449) compared to secondary level subjects beliefs(N=99).

Aiming at the opinion of secondary educated parents about the beneficial influence of playing chess on their child's mental development differs from the opinions of tertiary educated parents, an independent samples t-test was performed. data on means and standard deviations of variables. F having the value of 1.142 with a significance level of $0.2 > 0.05$ we accept the hypothesis that the variances of the two samples are equal. Thus, $t(546) = 0.633$, $p = 0.527$, which is why we accept the null hypothesis that the means of the subsamples are equal.

Thus, the mean of those with secondary education who believe that chess has a beneficial influence in development of children's mental ability is equal to the mean of tertiary educated people, and hypothesis I7 is not confirmed because there is no difference of opinion regarding the benefit of chess in improving mental ability according to the level of education.

Table 11. Mean difference, standard error and confidence interval of the difference
- To what extent do you think chess can contribute to the development of mental capacity
in children?

	Levene's test for equal variances		T test						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1.142	0.286	0.633	546	0.527	0.028	0.045	-0.059	0.116
Equal variances not assumed			0.632	144.102	0.528	0.028	0.045	-0.06	0.117

4. Conclusions

This study demonstrates significant results have been obtained after processing data of 774 respondents of the mentioned specific group. The presented study focused on monitoring the development of children's mental and the effectiveness of the game of chess in their mental development.

The research shows that the most important components measuring the influence of chess on cognitive development are the following: mental ability, strong character, intuition, self-discipline, academic performance, high self-esteem and quick decision-making.

Another conclusion concerns the fact that playing chess leads to the development of children's mental capacity. Interestingly, from the interpretation of the questionnaire responses, it was found that parents with secondary education consider chess to have a beneficial influence on children's mental development. Parents with higher education consider chess to be an important component in the development of their children's mental capacity.

Correlating the answers to the questionnaire questions, it can be seen that both secondary and tertiary educated parents consider chess to be a very important element for the mental development of school-age children.

Considering the aspects mentioned above we can conclude that parents consider that chess contributes to the development of the cognitive skills of their children.

References

1. BURGOYNE, P.A., SALA, G., GOBET, F., MACNAMARA, N.B., CAMPITELLI, G., & HAMBRICK, Z.D. (2016). The relationship between cognitive ability and chess skill: A comprehensive meta - analysis,

- Intelligence*, 59, 72 – 83, United States;
2. CAMPITELLI, C., & GOET, F. (2011). Deliberate Practice: Necessary But Not Sufficient, *Current Directions in Psychological Science*, XX(X) 1 – 6, 280 – 285, United Kingdom;
 3. FLORES, C. (1972). *La memoire*, Paris: Presses Universitaires de France;
 4. FLORU, R. (1976). *Atentia*, București: Editura Enciclopedica Română.
 5. KAZEMI, F., YEKTAYAR, M., & ABAD, B.M.A. (2012). Investigation the impact of chess play on developing meta – cognitive ability and math problem – solving power of students at different levels of education, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 32, 372 – 379, Netherlands;
 6. PĂUNESCU, F.G. (2012). *Psihologia copilului șahist*, Birlad: Editura Sfera.
 7. SCHIOPU, U., & VERZA, E. (1981). *Psihologia vârstelor*, București: Ed. Didactică și Pedagogică.
 8. SEN, A. (1992). *Arta memoriei: o tehnică de antrenament și dezvoltare. Psihologie și viață*. București: Ed. Sigma.
 9. SIGIRTMAC, A.D. (2016). An investigation on the effectiveness of chess training on creativity and theory of mind development at early childhood, *Educational research and reviews*, 11(11), 1056 – 1063, Nigeria;
 10. TACHIE, S.A., & RAMATHE, M.S. (2022). *Metacognition Application: The Use of Chess as a Strategy to Improve the Teaching and Learning of Mathematics*, Education Research International, United Kingdom.

Studiu Privind Eficacitatea Șahului la Copii

Nanu Ciprian¹

Sandru Enoiu Răzvan²

Teriș Ștefan³

^{1,2,3} Universitatea Transilvania din Brașov, Strada Universității, Nr. 1, 500068, Romania

Cuvinte cheie: antrenament de șah, abilități mentale, abilități cognitive.

Abstract

Dezvoltarea cognitivă a copiilor șahiști este unul dintre cei mai importanți parametri urmați de cercetători pentru ca aceștia să atingă niveluri ridicate de performanță. În acest studiu luăm în considerare opinia părinților despre eficacitatea antrenamentului de șah în dezvoltarea mentală a copiilor lor. Părinții joacă un rol important în stabilirea rezultatelor pentru copii prin activități adecvate pentru a-și dezvolta abilitățile emergente. Șahul este un sport competitiv, dar este și un joc strategic care implică analiză și cercetare strategică, efort psihologic și fizic, dar și activitate particulară care poate influența comportamentul copiilor pe termen lung. Acest studiu ia în considerare faptul că practicarea șahului implică o gamă largă de factori atunci când se ia o decizie strategică pe o tablă de șah, necesitând o activitate intelectuală complexă.

1. Introducere

Obiectivul principal al acestui studiu este de a descoperi și examina modul în care părinții percep o îmbunătățire a intelectului copiilor lor prin aplicarea unor întrebări specifice, cum ar fi: "Care este primul cuvânt care îți vine în minte când spui *șah*?", "În ce măsură considerați că șahul contribuie la dezvoltarea capacității mentale?" sau "În ce măsură considerați că șahul contribuie la luarea rapidă a deciziilor copiilor dvs.?" De asemenea, corelația dintre șah și abilitățile lingvistice și abilitățile matematice este identificată prin utilizarea întrebării "În ce măsură considerați că șahul contribuie la dezvoltarea performanței școlare?"

„Conceptul de memorie se referă la relațiile funcționale existente între două grupe de conduite observabile separate printr-un interval de durată variabilă [...], primele conduite aparținând fazei de achiziție [...], conduitele ulterioare aparținând fazei de actualizare”(Flores, 1972).

Memoria este procesul cognitiv logic care reflectă lumea și relațiile omului cu lumea prin întipărirea, păstrarea și reactualizarea (prin recunoaștere și reproducere) a experienței anterioare (cognitive, afective, voluntare) (Schiopu & Verza, 1981)(Păunescu, 2012).

O serie de ipoteze cu privire la întrebarea dacă șahul are o influență pozitivă asupra dezvoltării academice a copilului, îmbunătățind abilitățile matematice, sunt: "Șahul crește abilitățile matematice"; "Șahul îmbunătățește performanța academică" sunt susținute de mai multe studii (Kazemi, Yektayar & Abad, 2012). Concluziile lor subliniază faptul că jucătorii de șah obțin scoruri mai mari în abilitățile de rezolvare a problemelor matematice și că atât profesorii, cât și copiii îmbunătățesc aplicarea metacogniției în obținerea unor scoruri mari la matematică (Tachie & Ramathe, 2022). Deși studiile anterioare (Campitelli & Gobet, 2011) au arătat că persoanele cu abilități cognitive mai mari sunt mai interesate de jocul de șah decât persoanele cu abilități cognitive mai scăzute, în acest studiu explorăm credințele părinților și modul în care percep dezvoltarea cognitivă a copiilor lor de când au început să joace șah. În plus, rezultatele altor studii au concluzionat că, copiii sau tinerii jucători de șah sunt mai influențați de abilitățile lor cognitive decât adulții, sugerând o relație pozitivă puternică între șah și factorii cheie care implică abilități mentale (Burgoyne et. al., 2016). Mai multe studii pe această temă subliniază impactul pozitiv al antrenamentului de șah asupra creativității și abilităților mentale ale copiilor și, de asemenea, îmbunătățirea capacității de rezolvare a problemelor logice și a abilităților lingvistice prin inteligența fluidă (Sigirtmac, 2016).

Măsurarea convingerilor părinților cu privire la dezvoltarea cognitivă a copiilor lor care practică șahul este importantă în evaluarea abilităților mentale precum: inteligența, gândirea intuitivă, concentrarea, anticiparea.

În acest studiu am folosit aceste cuvinte cheie pe baza faptului că, în ciuda faptului că este practică la nivel mondial, literatura științifică cu privire la această chestiune nu este foarte stufoasă, lucrările de cercetare fiind dedicate punctului de vedere al jucătorilor de șah. Având în vedere opinia părinților cu privire la dezvoltarea cognitivă a copiilor lor, am luat în considerare primele cuvinte pe care le asociază cu șahul.

Cuvântul cel mai frecvent menționat este „inteligentă” (129), urmat de „strategică”(41) și „gândire”(32). De asemenea, "focalizarea"(29) și "logica"(27) sunt frecvent luate în considerare, împreună cu termenul „sportul minții”(27), în timp ce într-o măsură mai mică sunt utilizate cuvinte precum „tablă de șah”(18), „rege”(18), „regină”(13) și „competiție”(13) (Sen, 1992).

Se poate observa o corelație și o concordanță ridicată în ceea ce privește abilitățile cognitive, ceea ce înseamnă că părinții consideră că șahul implică în mod semnificativ îmbunătățirea inteligenței, concentrarea și elaborarea strategiilor. Există cunoștințe comune că șahul dezvoltă valori educaționale, prin urmare, următoarele întrebări întăresc această ipoteză. Face posibilă stabilirea diferențelor dintre diferitele forme de percepție (Floru 1976)?

2. Materiale și metode

Scopul, obiectivele și ipotezele cercetării

Scopul cercetării este realizarea unui instrument de investigare, cu ajutorul căruia se poate determina percepția părinților privind impactul pe care îl are practicarea jocului de șah de către copii.

Obiectivele cercetării

Primul obiectiv al cercetării este acela de a determina impactul pe care îl produce practicarea jocului de șah la nivelul copiilor, din punct de vedere academic și intelectual. Cel de-al doilea obiectiv constă în investigarea opiniei părinților privind efectele pe care le determină jocul de șah în evoluția școlară și intelectuală a copiilor.

Ipotezele cercetării

Prima ipoteză a cercetării pornește de la premisa conform căreia, prin practicarea jocului de șah obținem dezvoltarea academică a copiilor.

Cea de-a doua ipoteză a cercetării presupune dezvoltarea abilităților matematice și intelectuale ale copiilor obținute ca urmare a practicării jocului de șah.

Metode de cercetare

Metoda de bază utilizată în cercetare este metoda anchetei, care se bazează pe aplicarea unui chestionar de opinie. Studiul a fost realizat în România, eșantionul a fost compus din 774 de respondenți care sunt părinții copiilor membri ai diferitelor cluburi de șah din România.

Chestionarul include 55 de întrebări și oferă o imagine de ansamblu asupra situațiilor și așteptărilor pe care părinții le au după ce copiii au luat lecții de șah.

Sondajul online a fost realizat prin intermediul aplicației Google Forms, intervievații aparținând mediului urban (87,3%) și sunt familiarizați cu regulile șahului (66,7%). Folosind o metodă de cercetare cantitativă, participanții au răspuns la un chestionar nestandardizat, deoarece ne așteptam să se atingă un scor mare în percepția lor de a obține abilități mentale puternice de către tinerii jucători de șah.

3. Rezultate și discuții

Pentru a oferi o imagine de ansamblu asupra mecanismului de consistență internă privind influența șahului asupra abilităților mentale, am luat în considerare 7 elemente subliniate în tabelele următoare.

Tabelul 1. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la dezvoltarea performanțelor școlare

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad scăzut	90	11.6	11.7	11.7
	Grad ridicat	318	41.1	41.3	53.0
	Grad foarte ridicat	362	46.8	47.0	100.0
	Total	770	99.5	100.0	
Absent	Sistem	4	.5		
Total		774	100.0		

Influența pozitivă a șahului în performanțele școlare ale copiilor a fost recunoscută într-un grad foarte înalt de către respondenți (47%), în timp ce 41,3% o consideră în grad înalt. Faptul poate fi considerat o opinie pozitivă foarte puternică în cercetarea noastră și evidențiază faptul că părinții acordă atenție îmbunătățirii nivelului de educație al copiilor lor.

Tabelul 2. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la dezvoltarea capacității mentale

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad scăzut	6	.8	.8	.8
	Grad ridicat	124	16.0	16.1	16.9
	Grad foarte ridicat	641	82.8	83.1	100.0
	Total	771	99.6	100.0	
Absent	Sistem	3	.4		
Total		774	100.0		

Rezultatele din cel de-al doilea tabel subliniază faptul că influența pozitivă a șahului în capacitatea mentală a copiilor a fost recunoscută într-un grad foarte înalt de către cei intervievați (83,1%), în timp ce 16,1% o consideră în grad înalt.

Tabelul 3. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la caracterul puternic al copiilor

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad foarte scăzut	2	.3	.3	.3
	Grad scăzut	64	8.3	8.4	8.7
	Grad ridicat	308	39.8	40.4	49.0
	Grad foarte ridicat	389	50.3	51.0	100.0
	Total	763	98.6	100.0	
Absent	Sistem	11	1.4		
Total		774	100.0		

Dezvoltarea caracterului puternic al copiilor datorită jocului de șah este considerată de părinți în grad foarte înalt (51%) și în grad înalt (40,4%). Opinia negativă în această privință măsoară procentele mici se înregistrează 8,4% - în grad

scăzut și 0,3% în grad foarte scăzut, ceea ce evidențiază percepția pozitivă asupra dezvoltării caracterului copiilor.

Tabelul 4. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la autodisciplina copiilor

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad foarte scăzut	3	.4	.4	.4
	Grad scăzut	103	13.3	13.5	13.9
	Grad ridicat	280	36.2	36.6	50.5
	Grad foarte ridicat	379	49.0	49.5	100.0
	Total	765	98.8	100.0	
Absent	Sistem	9	1.2		
Total		774	100.0		

Majoritatea părinților consideră că șahul ajută la îmbunătățirea autodisciplinei pentru copiii lor (49,5%) la un nivel foarte înalt, în timp ce 36,6% respondenți îl consideră la un nivel înalt.

Tabelul 5. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la luarea rapidă a deciziilor de către copii

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad foarte scăzut	18	2.3	2.3	2.3
	Grad scăzut	134	17.3	17.5	19.8
	Grad ridicat	251	32.4	32.7	52.5
	Grad foarte ridicat	364	47.0	47.5	100.0
	Total	767	99.1	100.0	
Absent	Sistem	7	.9		
Total		774	100.0		

Luarea rapidă a deciziilor este un alt beneficiu luat în considerare în măsurarea abilităților mentale ale copiilor care joacă șah. Majoritatea respondenților consideră că șahul induce un nivel foarte ridicat al acestui parametru (47,5%), în timp ce un procent mic consideră o legătură scăzută (17,5%) sau foarte scăzută (2,3%) între ei.

Tabelul 6. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la stima de sine a copiilor

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad foarte scăzut	6	.8	.8	.8
	Grad scăzut	115	14.9	15.1	15.8
	Grad ridicat	311	40.2	40.7	56.5
	Grad foarte ridicat	332	42.9	43.5	100.0
	Total	764	98.7	100.0	
Absent	Sistem	10	1.3		
Total		774	100.0		

Tabelul 7. Măsura în care părinții cred că șahul contribuie la intuiția copiilor

		Frecvență	Procent	Procent valid	Procent cumulat
Valabil	Grad foarte scăzut	8	1.0	1.0	1.0
	Grad scăzut	99	12.8	12.9	14.0
	Grad ridicat	253	32.7	33.0	47.0
	Grad foarte ridicat	406	52.5	53.0	100.0
	Total	766	99.0	100.0	
Absent	Sistem	8	1.0		
Total		774	100.0		

De asemenea, luând în considerare Tabelul 6 și Tabelul 7, putem concluziona că părinții cred că șahul i-a ajutat pe copiii lor să dezvolte emoții pozitive și să aibă o părere favorabilă despre ei înșiși, împreună cu faptul că practicarea șahului îi face să devină mai intuitivi (Tabelul 7).

Discuții

Scopul acestei lucrări a fost de a analiza existența concordanței, în plus, s-a intenționat studierea gradul de încredere, înțeleasă ca fiind consistența internă.

Având în vedere aspectele menționate mai sus, putem afirma că părinții consideră că șahul contribuie la dezvoltarea abilităților cognitive ale copiilor lor. Mai mult, pentru a testa consistența internă dintre cele 7 elemente care au măsurat opinia părinților în această chestiune, am calculat coeficientul Cronbach Alpha.

Coeficientul Cronbach Alpha pentru elementele care măsoară influența șahului asupra dezvoltării socio-emoționale este mai mare de 0,7 (0,77), ceea ce arată că cele 7 elemente măsoară împreună dimensiunea care se referă la opinia despre beneficiile cognitive ale practicării șahului.

Acest lucru relevă o consistență puternică între: performanțele academice, capacitatea mentală, caracterul puternic, autodisciplina, luarea rapidă a deciziilor, stima de sine ridicată, intuiția, variabilele care măsoară influența jocului de șah asupra dezvoltării mentale a copiilor.

Tabelul 8. Coeficientul alfa Cronbach pentru elementele care măsoară influența șahului asupra dezvoltării cognitive

<i>Gradul de încredere al chestionarului</i>		
Cronbach Alfa	Cronbach Alfa bazat pe itemi standardizați	N de itemi
.776	.766	7

Calculând media pentru fiecare dintre cele 7 elemente, se observă că elementul care înregistrează cea mai mare medie este *capacitatea mentală* ($m = 3,83$), adică aceasta este cea mai importantă caracteristică pe care o dezvoltă șahul, care este urmată de *caracterul puternic* ($m = 3,42$), *intuiția* ($m = 3,38$) și *autodisciplina* ($m = 3,36$).

Tabelul 9. Media elementelor care măsoară influența șahului asupra dezvoltării cognitive

Articol	1.Capacitatea mentală	2. Caracter puternic	3. Intuiția	4. Autodisciplina	5.Performanțe academice	6. Stima de sine ridicată	7. Luarea rapidă a deciziilor
Medie	3,83	3,42	3,38	3,36	3,35	3,26	3,25

Tabelul 10. Abaterea medie și standard pentru nivelul de educație și opinia despre influența șahului în dezvoltarea abilităților mentale - În ce măsură credeți că șahul poate contribui la dezvoltarea capacității mentale la copii?

49. Nivelul de educație	N	Media	Abaterea standard	Eroarea standard (Media)
Studii terțiare	449	3.83	0.402	0.019
Studii secundare	99	3.8	0.404	0.041

Rezultatele subliniază importanța nivelului educațional al persoanelor intervievate, indicând faptul că părinții care au un nivel terțiar de studii apreciază mai mult faptul că șahul contribuie la "capacitatea mentală" a copiilor lor ($N = 449$) comparativ cu credințele subiecților de nivel secundar ($N = 99$).

Având în vedere opinia părinților cu studii medii despre influența benefică a jocului de șah asupra dezvoltării mentale a copilului lor diferă de opiniile părinților cu studii superioare, a fost efectuat un test t independent de probe.

Date privind valorile medii și deviațiile standard ale variabilelor.

F având valoarea de 1,142 cu un nivel de semnificație de $0,2 > 0,05$ acceptăm ipoteza că variațiile celor două eșantioane sunt egale. Astfel, $t(546) = 0,633$, $p = 0,527$, motiv pentru care acceptăm ipoteza nulă că mediile subeșantioanelor sunt egale.

Astfel, media celor cu studii medii care consideră că șahul are o influență benefică în dezvoltarea capacității mentale a copiilor este egală cu media persoanelor cu studii superioare, iar ipoteza I7 nu este confirmată deoarece nu există diferențe de opinie cu privire la beneficiul șahului în îmbunătățirea capacității mentale în funcție de nivelul de educație.

Tabelul 11. Diferența medie, eroarea standard și intervalul de încredere al diferenței - În ce măsură credeți că șahul poate contribui la dezvoltarea capacității mentale la copii?

Testul lui Levene pentru egalitatea variabilelor		testul t pentru egalitatea mijloacelor							
F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Diferența medie	Diferența eroare standard	95% gradul de încredere al diferenței		
							Inferior	Superior	
Variații egale presupuse	1.142	0.286	0.633	546	0.527	0.028	0.045	-0.059	0.116
Variații egale neasumate			0.632	144.102	0.528	0.028	0.045	-0.06	0.117

4. Concluzii

Acest studiu demonstrează că au fost obținute rezultate semnificative în urma procesării datelor a 774 de respondenți din grupul specific menționat. Studiul prezentat s-a axat pe monitorizarea dezvoltării mentale a copiilor și a eficacității jocului de șah în dezvoltarea lor mentală.

În urma desfășurării cercetării se constată că cele mai importante componente care măsoară influența șahului asupra dezvoltării cognitive este reprezentată de următoarele elemente: capacitatea mentală, caracter puternic, intuiție, autodisciplină, performanțe academice, stimă de sine ridicată și luarea rapidă a deciziilor.

O altă concluzie se referă la faptul că jocul de șah determină dezvoltarea capacității mentale a copiilor. Interesant este faptul că din interpretarea răspunsurilor chestionarului s-a constatat faptul că părinții cu studii medii consideră șahul având influență benefică asupra dezvoltării mentale a copiilor. Părinții cu studii superioare consideră că șahul este o componentă importantă pentru formarea capacității mentale a propriilor copii.

Corelând răspunsurile la întrebările chestionarului se constată faptul că atât părinții cu studii medii cât și cei cu studii superioare consideră jocul de șah ca fiind un element foarte important pentru dezvoltarea mentală a copiilor la vârsta școlară.

Având în vedere aspectele menționate mai sus, putem concluziona că părinții consideră că șahul contribuie la dezvoltarea abilităților cognitive ale copiilor lor.

