

Schach im Spiegel der Bildungswissenschaft

Verfasser; Frank Bicker, Germany, www.chess-science.com
06.12.2020, chess conference „ChessTech2020“

Über den Verfasser

Ich bin Mitglied im Standard-Komitee der Internationalen Gesellschaft für angewandtes Schach (ISAC, (<http://www.isac-appliedchess.com>)). Seit mehr als 10 Jahren organisiere ich in der Region ein großes Kinderschachturnier nur für Grundschüler (ca. 100 Kinder). Von 2016 bis 2018 war ich Präsident des Schachverbandes Sachsen. In 2020 wurde die Website www.chess-science.com ins Leben gerufen.

Inhaltsübersicht

Schach im Spiegel der Bildungswissenschaft	1
Über den Verfasser	1
Anstatt einer Einleitung.....	2
Datenbank – www.chess-science.com	2
1. Arbeitsgedächtnis.....	5
2. Schulsozialarbeit/ pädagogische Psychologie	5
Eigenschaften des Schachs und seine pädagogischen Auswirkungen	7
Interessante wissenschaftliche Arbeiten zu verschiedenen Aspekten des Lernens und Verhaltens .	7
Referenzen:	9

Anstatt einer Einleitung

Frühere Schach-Weltmeister fanden treffende Beschreibungen, was Schach ist:

Tigran Petrosjan:

„Schach ist gemessen an seiner Form ein Spiel, gemessen an seinem Inhalt eine Kunst und gemessen an der Mühe, sein eigenes Können zu erweitern, eine Wissenschaft. Das Schachspiel kann genauso viel Glück vermitteln, wie ein gutes Buch oder ein Musikstück.“

oder Anatoli Karpow:

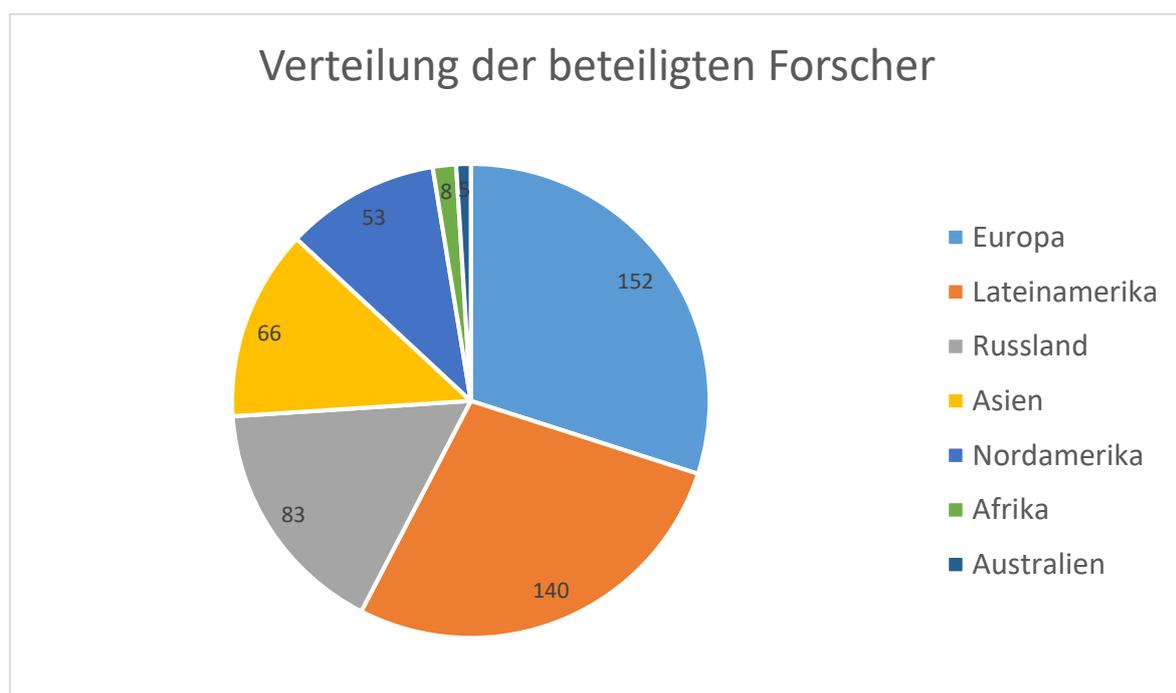
„Schach ist alles: Kunst, Wissenschaft und Sport.“

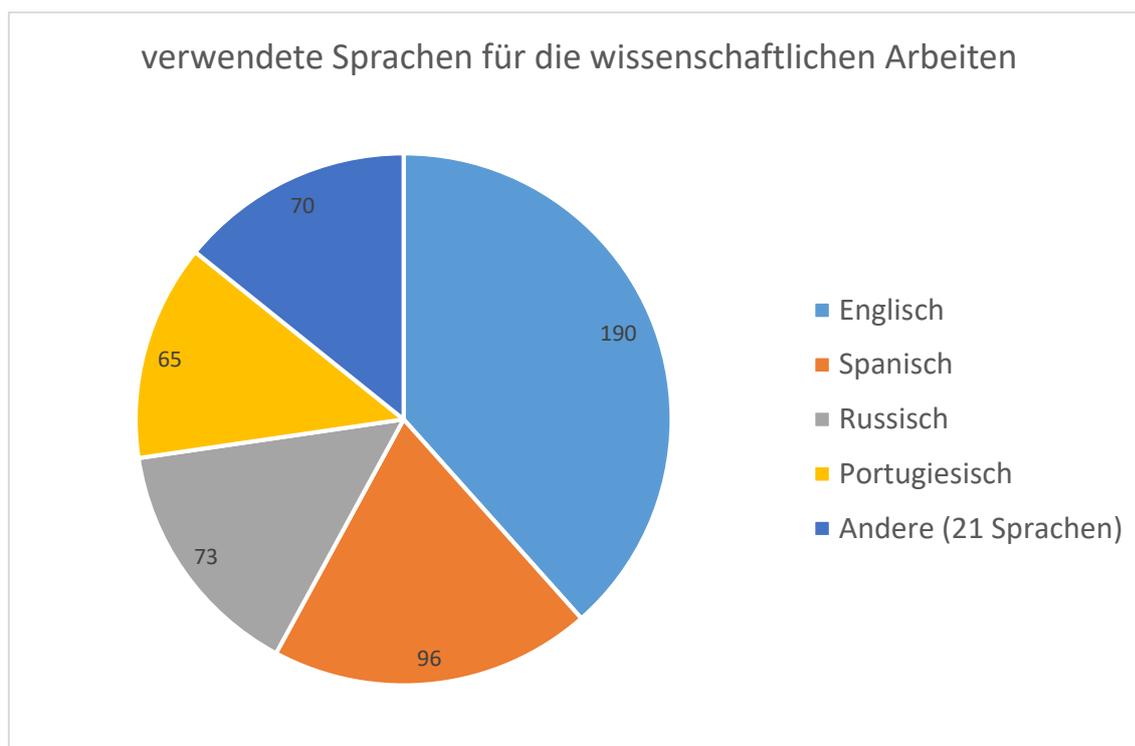
Datenbank – www.chess-science.com

Dass die Schachspieler besser Ihre Interessen gegenüber Politiker und Sponsoren vertreten können, bedarf es guter Argumente. Die Vielseitigkeit von Schach liefert viele gute Gründe, warum Schach unterstützt und gefördert werden soll. Die Wissenschaft liefert sogar den Nachweis, welchen Nutzen das Schachspiel der Gesellschaft bringen kann. Eine übersichtliche Datenbank, die nur schachbezogene wissenschaftliche Arbeiten enthält, gibt es nach meinem Kenntnisstand nicht. Das war der Anlass, das Projekt zu starten. www.chess-science.com

Die Website www.chess-science.com sammelt in verschiedenen Datenbanken wissenschaftliche Arbeiten aus aller Welt mit Bezug zum Schach, unabhängig von der Sprache. Vorzugsweise werden veröffentlichte Arbeiten ab 1999/ 2000 in den Datenbanken dargestellt. Sofern es möglich ist, können die wissenschaftlichen Arbeiten über den Link als frei verfügbare PDF-Dateien eingesehen werden.

In der Datenbank zu Schule und Bildung sind aktuell 494 wissenschaftliche Arbeiten hinterlegt (Stand 02.12.2020) Die meisten Arbeiten veröffentlichten Forscher aus europäischen und lateinamerikanischen Ländern, wobei Russland und Brasilien herausragen.





Die Diagramme spiegeln wichtige Trends wieder. Treiber für Forschungen zu Schach in der Schule und in der Bildung sind Russland und Brasilien. Die Gründe hierfür sind in der Politik zu suchen.

2016 beantragte der russische Senator Vadim Tyulpanov beim russischen Ministerium für Bildung und Wissenschaft, Schach an allen russischen Grundschulen als Pflichtfach einzuführen. Unterstützung bekam er von der FIDE. 2017 teilte die Bildungsministerin von Russland Olga Vasilyeva mit, dass die Regierung die Umsetzung plane.^{1,2} Seit 01.09.2019 ist Schach an allen Grundschulen in Russland Unterrichtsfach. In Brasilien gibt es ein nationales Programm „Schach in Schulen“ mit dem Ziel, die Bildungschancen und damit die Lebensperspektive, vor allem für benachteiligte Kinder zu verbessern.^{3,4}

In 2006 unterschrieben neun lateinamerikanische Länder, darunter Argentinien, Paraguay und Uruguay, ein Protokoll über die Absicht, das Projekt "Schach in Schulen" umzusetzen, das vom Bauingenieur Jaime Sunye Neto, Vizepräsident der Paraná Commercial Association erstellt und koordiniert wurde. Ziel ist es, das seit 2004 in rund 1.500 Schulen in 25 Bundesstaaten entwickelte Modell auszuweiten. Die Betonung liegt auf dem sozialen Aspekt: eine Freizeitalternative ohne hohe Kosten für Schulen anzubieten.⁵

2019 fand das 1. Internationale Treffen von Wissenschaftler zu Schach am „Instituto Federal do Paraná“ (IFPR) statt, das folgende Ziele verfolgt⁶:

- Einblick geben in Lehre, Forschung und Innovation mit Schach als pädagogisches oder therapeutisches Werkzeug
- Der Schachforschung eine Plattform geben und Initiativen fördern;
- Erfahrungsaustauschs zwischen Schachforschern fördern;
- Forum bieten zur Reflexion, Bewertung, Integration und Erarbeitung neuer Forschungs-, Erweiterungs- und Innovationsvorschläge auf der Grundlage von Schach

Ähnliche Ziele verfolgt die 2013 ins Leben gerufene London Chess Conference. Hier treffen Praktiker wie Lehrer, Trainer und Pädagogen auf Wissenschaftler zum Erfahrungsaustausch.⁷ Seit der ersten Londoner Schach-Konferenz hat sich die Sichtweise zu den Vorteilen von Schach in der Bildung erweitert.

Die Schachspieler halten einen riesigen Schatz in ihren Händen. Schach ist mehr als Sport und Zeitvertreib. Schach kann auf vielfältige Weise Nutzen für die Gesellschaft stiften. Und der riesige Nutzen ist mit geringen Kosten erreichbar. Es liegt nahe, bei den Vorteilen des Schachs an Schule und Bildung zu denken. Dabei glauben viele, dass Schach einen spürbaren Einfluss auf Denken, Lernen und Intelligenz hat. Trotz intensiver Forschung gibt es keine starken Beweise, dass Schachspieler klüger als Nicht-Schachspieler sind. Andere Aspekte des Schachspiels rückten in den letzten Jahren verstärkt in den Blickpunkt der Forscher. Es verstärkt sich der Eindruck, dass Schach eine wichtige Katalysatorfunktion übernehmen kann, um positive Veränderungen zu erreichen, hinsichtlich:

- Sozialverhalten
- Einstellung zum Lernen
- Förderung der Lernfähigkeit
 - o Arbeitsgedächtnis verbessern
 - o Konzentrationsfähigkeit stärken
 - o sich auf eine Aufgabe fokussieren
- Therapeutische Effekte
 - o mentale Gesundheit fördern
 - o Aggressionen abbauen
 - o Selbstvertrauen stärken
 - o Lernbehinderungen bewältigen – zum Beispiel ADHS

Die Datenbank gibt Hinweise, wie intensiv einzelne Aspekte zu Bildung und Schule mit Schach als Untersuchungsgegenstand untersucht wurden. Für folgende Schlagwörter findet man folgende Artikel (Status: 04.12.2020):

- teach (lehren/ lernen) – 83 Arbeiten
- mathematics (Mathematik) – 64 Arbeiten (fokussiert auf das Unterrichtsfach, enthält keine wissenschaftlichen Abhandlungen zum n x n Damenproblem, Springer-Touren, etc.
- cognitive (kognitiv) – 47 Arbeiten
- pedagogic (pädagogisch) – 44 Arbeiten
- skills (Fähigkeiten) – 30 Arbeiten
- preschool (Vorschule/ Kindergarten) – 28 Arbeiten
- Didactic (Didaktik) - 14 Arbeiten
- disability (Behinderung) – 9 Arbeiten
- memory (Gedächtnis) – 7 Arbeiten
- ADHD (ADHS) – 3 Arbeiten

Zwei Studienarbeiten werden kurz vorgestellt:

1. Arbeitsgedächtnis

Zum Zusammenhang zwischen Schachtraining und schulischen Leistungen bzw. Schachtraining und IQ wurde schon viel geforscht und geschrieben. Hingegen blieb die Wirkung von Schach auf den menschlichen Arbeitsspeicher – das menschliche Arbeitsgedächtnis – bisher eher unerforscht. Indische Wissenschaftler (Joseph, Easvaradoss, Abraham & Vaddadi, 2020)⁸ stellten kürzlich die Ergebnisse ihrer 2-jährigen Interventionsstudie „Malleability of Working Memory Through Chess in Schoolchildren—A Two-Year Intervention Study“ vor. Die lange Dauer der Studie und die hohe Stichprobe (178 Kinder, davon 88 Kinder in der Gruppe mit Schachtraining und 90 Kinder in der Kontrollgruppe ohne Schachtraining) lassen fundierte Rückschlüsse zu.

Die Autoren Joseph, Easvaradoss, Abraham & Vaddadi unterstreichen die Bedeutung eines zielgerichteten, fundierten Schachtrainings. Der multisensorische Trainingsansatz, das Lernen mit allen Sinnen, stellt den Lernerfolg und die Fortschritte beim Schachspielen sicher. Die Studie zeigte, dass regelmäßiges Schachtraining die Leistung des Arbeitsgedächtnisses der Kinder in der Schachgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant steigerte. Die Autoren sind der Überzeugung, dass systematisches Schachtraining auf der Grundlage eines durchdachten Lehrplanes zu einem bedeutenden Zugewinn des Arbeitsgedächtnisses führt und seine Arbeitsweise optimiert. Positive Ergebnisse würden sich nicht nur in schulischen Leistungen, sondern auch im kognitiven Verhalten (Aufmerksamkeit, Erinnerung, Planen, ...) zeigen. Das mentale Wohlbefinden des Kindes verbessert sich ebenfalls. Die Verbesserung des Arbeitsgedächtnisses mittels Schachtraining sollte laut den Autoren ein wichtiges Ziel für Psychologen, Pädagogen, Schachtrainer und Kognitionswissenschaftler sein.

2. Schulsozialarbeit/ pädagogische Psychologie

Der ausführliche Erfahrungsbericht „Способы использования шахмат в работе педагога-психолога в сфере образования“⁹ (Möglichkeiten, Schach in der Arbeit des pädagogischen Psychologen im Bereich der Bildung einzusetzen) zeigt, was mit welchem Aufwand erreichbar ist. Das soll Erzieher, Lehrer, Pädagogen, Psychologen, Psychotherapeuten ermutigen, Schach in ihren Instrumentenkasten aufzunehmen.

In der Arbeit wird ein Programm, was für 17 Unterrichtseinheiten ausgelegt ist vorgestellt, wie man erfolgreich verhaltensauffälligen Kindern helfen kann. Ziel ist es, Bedingungen für die soziale Anpassung von Kindern im Schulalter zu schaffen, emotionale Störungen und Verhaltensstörungen vernachlässigter Kinder zu korrigieren und die geistige Entwicklung zu fördern. Es werden 5 wichtige Prinzipien formuliert, die sicherlich den Lehrern und Pädagogen bekannt vorkommen werden

1. *Das Prinzip der positiven Einstellung*
2. *Das Prinzip des Interesses*
3. *Das Prinzip der Unterstützung*
4. *Das Prinzip der Erziehung und Förderung*
5. *Das Prinzip der Akzeptanz*

Die Unterrichtsstunden weisen ähnliche Abläufe auf, um den Kindern Struktur und Vertrautheit zu vermitteln:

1. Begrüßung der Teilnehmer
2. Anregung der Aufmerksamkeit bei den Kindern durch Spiele
3. Reflexion der Unterrichtseinheit
4. Informationsblock
5. Praktischer Block
6. Reflexion der Unterrichtseinheit
7. Abschiedsritual

Die Ergebnisse, die die Autorin L.O. Krasilnikova mit dem Programm „Magic Chess“ erreichte, lassen sich so zusammenfassen:

Im Unterricht des Förderprogramms „Magic Chess“ zeigten vernachlässigte und in der Entwicklung zurückgebliebene Kinder gegenseitige Toleranz und reagierten sensibel und aufmerksam aufeinander. Viele Gruppenmitglieder wurden Freunde. Die geringe verbale Kommunikation ist nach Meinung der Autorin eine der Eigenschaften des Schachspiels, die Kinder mit Lernschwierigkeiten attraktiv finden. Schach bietet die Möglichkeit, sich in einem Team zu fühlen und sich mit einer Sache zu beschäftigen, ohne viel reden zu müssen. Jedoch hat sie wiederholt erlebt, dass schachbegeisterte Kinder, die unter Sprachstörungen litten, begannen, Gedanken und Gefühle klar zu artikulieren. Bei den Kindern wuchs das Selbstbewusstsein. Dies zeigte sich insbesondere in der Nachsichtigkeit gegenüber den schwächeren Partner, die falschen Schachzüge zurückzunehmen. Viele Kinder steigerten ihr Selbstwertgefühl und ihre Selbstachtung. Die Kinder fingen an, sich würdevoller und ruhiger zu verhalten.

Eigenschaften des Schachs und seine pädagogischen Auswirkungen

nach Wilson da Silva ¹⁰

Merkmale beim Schach	Auswirkungen auf Erziehung und Charakterbildung
Ruhig auf dem Stuhl sitzen und konzentriert bleiben	Entwicklung der psychophysischen Selbstkontrolle
Züge in einer bestimmten Zeit ausführen	Problemanalyse in der verfügbaren Zeit
Zug nach gründlicher Analyse ausführen	Entwicklung der Fähigkeit zu umfassendem und tiefem Denken
Nach einem noch besseren Zug Ausschau halten	Hartnäckigkeit und Engagement zur kontinuierlichen Verbesserung
Von einer ausgeglichenen Position zum Partiegewinn eine glänzende Abschlusskombination anstreben	Kreativität und Fantasie
Das Ergebnis zeigt, wer den besten Plan hatte	Respekt für die Meinung anderer Menschen
ohne fremde Hilfe unter den verschiedenen Möglichkeiten eine einzige auswählen	Förderung der selbständigen Entscheidungsfindung
Der Zug sollte die logische Konsequenz des oben Gesagten sein und Folgendes vorbereiten	Übung für das logische Denken, zur Stärkung des Selbstbewusstseins und des Gedankenflusses

Interessante wissenschaftliche Arbeiten zu verschiedenen Aspekten des Lernens und Verhaltens

- **Vorschule / Kindergarten**

Introduction of chess in preschool childhood: a pedagogical experiment / Iniciación del ajedrez en la infancia preescolar: un experimento pedagógico

Author: C Luis Enrique Pérez Peña

Year 2020

Link: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552020000100090&script=sci_arttext&tlng=pt

The Effect of Chess Instruction on the Concentration Skills of Preschool Children / Satranç Öğretiminin Okul Öncesi Çocukların Dikkat Toplama Becerilerine Etkisi

Author: Selma Tatlipinar, Hüseyin Serçe

Year: 2019

Link <https://dergipark.org.tr/tr/pub/selcuksbmyd/issue/49087/548879>

Methods of teaching chess for preschool children / Методика обучения детей 5-6 лет игре в шахматы

Authors: Yulia Andreevna Korobeynikova, Pavel Vladimirovich Korobeynikov

Year 2020

Link: <http://lesgaft-notes.spb.ru/ru/node/16242>

- **Behinderung**

Pedagogical concept of technical and tactical training of persons with disabilities in chess sport

Author: I.V. Mikhaylova

Year: 2019

Link: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogical-concept-of-technical-and-tactical-training-of-persons-with-disabilities-in-chess-sport>

CHESS: PEDAGOGICAL TOOL FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES / INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Authors: Antenor Oliveira Silva Neto, Tamara Cardoso Bastos Santos

Year: 2018

<https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/8730>

- **Arbeitsgedächtnis**

Effects Of Chess On Child Neuropsychological Functioning WorkingMemory And Planning / Efectos Del Ajedrez en el Funcionamiento Neuropsicológico Infantil de la Memoria de Trabajo y la Planificación

Authors: Luis Sandoval-Tipán, Carlos Ramos-Galarz

Year: 2020

Link: <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2020/11/2631-2581-rneuro-26-02-00046.pdf>

The Effectiveness of Chess on Problem-Solving, Working Memory, and Concentration of Male High School Students

Author: Askar Atashafrouz

Year: 2020

Link: <https://ieepj.hormozgan.ac.ir/article-1-125-en.pdf>

Impact of chess on the executive functions of working memory and planning / Impacto del ajedrez en las funciones ejecutivas de memoria de trabajo y planificación

Author: Sandoval Tipán, Bryan Luis

Year: 2019

<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16959>

- **Didaktik**

Creating possibilities for the didactic use of the game of chess in the teaching of mathematics / Criando possibilidades para o uso didático do jogo de xadrez no ensino da matemática

Author: José Luiz do Nascimento Lima

Year: 2020

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18123>

DIDACTIC STRATEGY OF TEACHING MATHEMATICS LEARNING USING CHESS, WILL IMPROVE ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF I.E. N ° 10905–SALAS / ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA UTILIZANDO EL AJEDREZ, MEJORARÁ EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA I. E. N° 10905-SALAS

Authors: Luis Alberto Calderón Zuñiga; Juan Carlos Callejas Torres

Year 2020

<http://revistas.uss.edu.pe/index.php/EPT/article/view/1315>

Referenzen:

- 1) Ekaterina Blavina, 08.12.2016, *Тюльпанов предложил сделать уроки шахмат обязательными во всех российских школах*, Парламентская газета
<https://www.pnp.ru/social/2016/12/08/vadim-tyulpanov-predlozhit-sdelat-uroki-shakhmat-obyazatelnyimi-vo-vsekh-rossiyskikh-shkolakh.html>
- 2) 13.10.2017, Шахматы в российских школах станут обязательными. Министр: "Учить по методичке сможет любой", <http://chess-news.ru/node/23822>
- 3) 04.05.2004 <http://arquivo.esporte.gov.br/index.php/112-noticias-segundo-tempo/41338-xadrez-nas-escolas-promete-revolucionar-ensino-no-brasil>
- 4) Amelia Hamze, *JOGO DE XADREZ NAS ESCOLAS*.
<https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/xadrez.htm>
- 5) Patrícia Künzel, 01.04.2006, *Paranaense difunde xadrez escolar na América Latina*, Gazeta do Povo, <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/paranaense-difunde-xadrez-escolar-na-america-latina-9yjb0l577fohiacdkdlpf1bgu/>
- 6) 2019, *I ENCONTRO INTERNACIONAL DE PESQUISADORES EM XADREZ*,
<http://caioba2019.fexpar.com.br/i-encontro-brasileiro-de-pesquisadores-em-xadrez/>
- 7) John Foley, 29.09.2017, *The Impact of the London Chess Conference*,
<https://londonchessconference.com/the-impact-of-the-london-chess-conference/>
- 8) Ebenezer Joseph, Veena Easvarados, Suneera Abraham, Sweta Vaddadi, 2020, *Malleability of Working Memory Through Chess in Schoolchildren—A Two-Year Intervention Study*, <https://cognitivesciencesociety.org/cogsci20/papers/0493/0493.pdf>
- 9) Larissa Olegowna Krasilnikowa, 2017, *Способы использования шахмат в работе педагога-психолога в сфере образования*,
https://psyjournals.ru/files/94965/vestnik_psyobr_2017_n3_Krasilnikova.pdf
- 10) Thiago Jesus de Oliveira, 10.09.2019, *O xadrez como alternativa pedagógica no âmbito escolar*, Educação Pública, <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/20/o-xadrez-como-alternativa-pedagogica-no-ambito-escolar>