

## חקר היקום: שיפור מיומנויות קוגניטיביות ותפיסות מורים באמצעות תוכניות חינוך לחלל (פוסטר)

מחקר לתואר PhD בהנחיית פרופ' ציפריאן צ'יאובאנו, אוניברסיטת אלכסנדרו יואן קוזה של יאשי, רומניה

דברוסו

אוניברסיטת אלכסנדרו יואן קוזה של יאשי, רומניה

[dov.rosu@gmail.com](mailto:dov.rosu@gmail.com)

## Exploring the Cosmos: Enhancing Cognitive Skills and Teacher Perceptions through Space Education Programs (poster)

PhD Research under the Supervision of Prof. Ciprian Ceobanu,  
Alexandru Ioan Cuza University of Iași, Romania

Dov Rosu

Alexandru Ioan Cuza University of Iași, Romania

[dov.rosu@gmail.com](mailto:dov.rosu@gmail.com)

### Abstract

This study explores the transformative potential of space education as a multidisciplinary approach aimed at enriching STEM teaching and learning. By integrating space-themed programs into the curriculum, middle school students in excellence classes were exposed not only to the wonders of space science and technology but also engaged in activities designed to enhance their cognitive abilities. The focus of this research is twofold: assessing the impact of a space education intervention on the development of students' cognitive skills and evaluating graduates' teachers' perceptions of integrating space themes into educational frameworks. Employing a combination of qualitative and quantitative research methodologies, the study provides concrete insights into the program's effectiveness and areas for refinement. Moreover, it delves into the challenges faced by policymakers in scaling such innovative educational programs, proposing strategies to navigate these barriers effectively.

**Keywords:** Space Education, STEM Learning, Cognitive Skill Development, Educational Policy.

### תקציר

מחקר זה בוחן את הפוטנציאל הטרנספורמטיבי של חינוך בחלל כגישה רב-תחומית שמטרתה להעשיר את ההוראה והלמידה של STEM. על ידי שילוב תכני חלל בתכנית הלימודים, תלמידי חטיבת הביניים בכיתות מצוינות נחשפו לא רק לתחומי החלל והטכנולוגיה אלא גם עסקו בפעילויות שנועדו לשפר את היכולות הקוגניטיביות שלהם. המיקוד של מחקר זה הוא כפול: הערכת ההשפעה של התערבות בחינוך בחלל על פיתוח המיומנויות הקוגניטיביות של התלמידים והערכת תפיסות המורים והבוגרים לגבי שילוב נושאי חלל במסגרות חינוכיות. תוך שימוש בשילוב של מתודולוגיות מחקר איכותיות וכמותיות, המחקר מספק תובנות קונקרטיות לגבי יעילות התוכנית ואפיקי חשיבה לעתיד. יתרה מכך, היא מתעמקת באתגרים העומדים בפני

קובעי מדיניות בהגדלת תוכניות חינוכיות חדשניות כאלה, ומציעה אסטרטגיות להתיר חסמים אלה ביעילות.

**מילות מפתח:** חינוך לחלל, למידת STEM, פיתוח מיומנויות קוגניטיביות, מדיניות בחינוך.

## מקורות

- [1] Pujol, C., Montgobert C., and Nunez Benito, F. "Space Education: It Is Time to Scale Up!" *Proceedings of the Fifty-Seventh International Astronautical Congress*, Valencia, Spain, October 2–October 6, 2006, AIAA. <https://doi.org/10.2514/6.IAC-06-E1.2.02>
- [2] Afful, A. M., Hamilton, M., and Kootsookos, A. "Towards Space Science Education: A Study of Students' Perceptions of the Role and Value of a Space Science Program." *Acta Astronautica*, Vol. 167, 2020, pp. 351–359. <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2019.11.025>
- [3] Isaacson, S., Friedlander, L., Meged, C., Havivi, S., Cohen-Zada, A. L., Ronay, I., Blumberg, D., and Maman, S. "She Space: A Multi-disciplinary, Project-based Learning Program for High School Girls." *Acta Astronautica*, Vol. 168, pp. 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2019.12.005>
- [4] Haubold, H. J. "Education Curricula in Space Science and Technology: The Approach of the UN-affiliated Regional Centres." *Space Policy*, Vol. 19, No. 3, 2003, pp. 221–223. [https://doi.org/10.1016/s0265-9646\(03\)00038-9](https://doi.org/10.1016/s0265-9646(03)00038-9)
- [5] Khan Z., Bailey, T. Daigo, K., Kittell, K., Plitt, R., Bailey, J., and Tan, A. "Space Generation Congress 2004 Inspiring Education..." *56<sup>th</sup> International Astronautical Congress of the International Astronautical Federation, the International Academy of Astronautics, and the International Institute of Space Law*. October 17–October 21, 2005, Fukuoka, Japan, AIAA. <https://doi.org/10.2514/6.IAC-05-E1.3.07>
- [6] Thrash, T. "Space Education and Public Relations: What Goes Up Must Stay Down." *Space 2004 Conference and Exhibit*, San Diego, California, September 28, 2004–September 30, 2004, Space Forum. <https://doi.org/10.2514/6.2004-6075>