

## מודל היברידי להוראה מרחוק בשיעורי מדעים (פוסטר)

**יעל קשתן**  
מכללת לוינסקי לחינוך  
[kyael@levinsky.ac.il](mailto:kyael@levinsky.ac.il)

**חווה בן חורין**  
מכללת לוינסקי לחינוך  
[Hava.abramsky@levinsky.ac.il](mailto:Hava.abramsky@levinsky.ac.il)  
1

**שירה וילצ'יק**  
מקיף אורט עירוני א', אשקלון  
[Shishale@gmail.com](mailto:Shishale@gmail.com)

**יעל חן בן נון**  
בית חינוך אדם ע"ש שמעון  
פרס, קריית אונו  
[yael.bennun@edtech.haifa.ac.il](mailto:yael.bennun@edtech.haifa.ac.il)  
il

**איריס ויסמן**  
חטיבת ביניים חיים גורי,  
נתניה  
[irish.wiseman@gmail.com](mailto:irish.wiseman@gmail.com)

## A Hybrid Model for Remote Science Teaching (poster)

**Ben Horin Hava**  
Levinsky College of  
Education  
[Hava.abramsky@levinsky.ac.il](mailto:Hava.abramsky@levinsky.ac.il)  
1

**Yael Kashtan**  
Levinsky College of  
Education  
[kyael@levinsky.ac.il](mailto:kyael@levinsky.ac.il)

**Shira Vilchik**  
Makif Ironi A, Ashkelon  
[Shishale@gmail.com](mailto:Shishale@gmail.com)

**Yael Ben Nun**  
Adam Peres Educational  
Institute, Kiryat Ono  
[yael.bennun@edtech.haifa.ac.il](mailto:yael.bennun@edtech.haifa.ac.il)  
il

**Iris Vaisman**  
Haim Guri Junior High  
School, Netanya  
[irish.wiseman@gmail.com](mailto:irish.wiseman@gmail.com)

### Abstract

In the spring of 2020, following the spread of Covid19, schools around the world closed their doors, and teachers and students switched overnight to distance teaching and learning through online means. This dramatic change posed new challenges and new opportunities for both teachers and students. One of the challenges is teaching and learning in a long synchronous lesson with a large group of students. To meet this challenge, we suggest a model that adopts principles from flipped classroom. Its main innovation is in dividing the synchronous lesson into short sections, in which a small group of students participates each time, holding an in-depth discussion. According to this model the lesson is divided into three parts: an

instructional video clip, an assignment and then a short-term synchronous discussion with a small group of students. Our research examines the application of this model in science classes in junior high and high schools, the challenges and the opportunities it presents to teachers. Preliminary findings indicate the potential of the model to support the personal connection between teachers and students, a positive learning experience of students, an increase in their involvement in classroom discussion, and an increase in the visibility and participation of all students in the lesson. Among the challenges arising from the initial findings were difficulties in the design and operation of learning.

**Keywords:** Remote Learning, Online Learning, Hybrid Model, Flipped Classroom

## תקציר

עם התפשטות מגפת הקורונה, עברו בתי הספר בן-לילה להוראה וללמידה מרחוק באמצעים מקוונים. להוראה ולמידה מרחוק מתוארים אתגרים רבים בספרות, ביניהם תחושת בדידות וניתוק של הלומדים (Peacock, Cowan, Irvine & Williams, 2020), קושי בהתמקדות בלמידה והעדר הכוונה עצמית בלמידה וכתוצאה מכך, מיעוט מעורבות בלמידה (Carter, Rice, Yang & Jackson, 2020), קושי ביצירת קשר אישי בין המורים לבין התלמידים (Mäkelä, Mehtälä, ) (Clements & Seppä, 2020), ובזמן האחרון מתוארת גם 'עייפות זום' (Sklar, 2020). בצד האתגרים, בספרות גם ההזדמנויות של הוראה מרחוק וביניהן: נגישות גבוהה למידע, לכלים טכנולוגיים ולמומחים, גמישות ואפשרות להתאמה אישית של הלמידה (Mäkelä et al., 2020). על אף הידע הקיים זה עשרות שנים על הפוטנציאל הרב של תרומת הטכנולוגיה ללמידה, המעבר החד להוראה מרחוק תפס את מרבית המורים לא מוכנים (Donitsa-Schmidt & Ramot, 2020). מורים רבים מעדיפים לשעתק את ההוראה פנים אל פנים, המוכרת להם ובה הם מרגישים תחושה של נוחות, שליטה וביטחון, להוראה מרחוק, כמעט ללא שינוי (O'Shea, Stone & Delahunty, 2015). כך לא ניתן לרתום את ההזדמנויות של ההוראה מרחוק ולערב את הלומדים בפעילויות המקדמות למידה מעמיקה (Peacock & Cowan, 2016). המודל ההיברידי להוראת המדעים פותח על ידי יעל קשתן וחיה בן חורין (קשתן, 2020), כדי לתת מענה לקושי שמורים העלו ביצירת קשר עם התלמידים ובניהול דיון איכותי בשיעור סינכרוני עם כיתות גדולות. המודל מבוסס על עקרונות של "כתה הפוכה" וחיידושו העיקרי הוא בחלוקת השיעור הסינכרוני לחלקים קצרים, בהם משתתפת בכל פעם קבוצה קטנה של תלמידים. על פי מודל זה השיעור מתחלק לשלושה חלקים: (1) הקניה אסינכרונית באמצעות סרטון, (2) מטלה אסינכרונית ו-(3) דיון סינכרוני קצר עם המורה בקבוצה קטנה, שעליו המורה חוזר מספר פעמים עם קבוצות שונות.

בפוסטר מתואר מחקר איכותני שערכנו במטרה לבחון את יישום המודל בשיעורי המדעים בבתי ספר על-יסודיים. בדקנו את החסמים והזרזים ליישום ואת הפוטנציאל שלו להוראה ולמידה של מדעים. במחקר השתתפו שלוש מורות למדעים מבתי ספר על-יסודיים בארץ, אשר התנסו בהפעלת המודל להוראה היברידית מרחוק בשיעורי המדעים בכיתותיהן. אספנו וניתחנו נתונים מתוך: (1) שיחות והתכתבויות עם המורים, (2) רפלקציות כתובות של המורות – לפני ואחרי הפעלת המודל בכיתות, ו-(3) ראיונות עומק עם המורות לאחר ההפעלה. ממצאים ראשוניים מצביעים על התמיכה של המודל בקשר האישי בין המורים לתלמידים, על חוויית למידה חיובית של התלמידים, על הגברת המעורבות שלהם בלמידה, ועל הגברת הנראות וההשתתפות של כלל התלמידים בשיעור. ניכרת השפעת תרבות הלמידה וההוראה מרחוק הבית-ספרית על השימוש במודל. בין האתגרים העולים מהממצאים הראשוניים נמנו קשיים בעיצוב הלמידה בהתאם למודל וקושי בהוראה חוזרת של השיעור הקצר בפרקי זמן עוקבים.

**מילות מפתח:** למידה מרחוק, למידה מקוונת, מודל היברידי, כתה הפוכה

## מקורות

קשתן, י. (2020). לחשוב מחוץ למסך: הדגם ההיברידי להוראת מדעים מרחוק, הגיע זמן חינוך.

- נדלה ב-28 באוקטובר, 2020 : <https://www.edunow.org.il/article/3944>
- Carter Jr, R. A., Rice, M., Yang, S., & Jackson, H. A. (2020). Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning. *Information and Learning Sciences*, 121 (5/6), 321-329.
- Donitsa-Schmidt, S., & Ramot, R. (2020). Opportunities and challenges: teacher education in Israel in the Covid-19 pandemic. *Journal of Education for Teaching*, 1-10.
- Mäkelä, T., Mehtälä, S., Clements, K. & Seppä, J. (2020). Schools Went Online Over One Weekend – Opportunities and Challenges for Online Education Related to the COVID-19 Crisis. In *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning* (pp. 77-85). Online, The Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved December 5, 2020 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/217288/>.
- O'Shea, S., Stone, C., & Delahunty, J. (2015). "I 'feel' like I am at university even though I am online." Exploring how students narrate their engagement with higher education institutions in an online learning environment. *Distance Education*, 36(1), 41-58.
- Peacock, S. & Cowan, J. (2016). From Presences to Linked Influences Within Communities of Inquiry. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(5). 267-283.
- Peacock, S., Cowan, J., Irvine, L., & Williams, J. (2020). An exploration into the importance of a sense of belonging for online learners. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(2), 18-34
- Sklar, J. (2020). 'Zoom fatigue' is taxing the brain. Here's why that happens. *National Geographic*. Retrieved October 28, 2020 from: <https://www.nationalgeographic.com/science/2020/04/coronavirus-zoom-fatigue-is-taxing-the-brain-here-is-why-that-happens/>