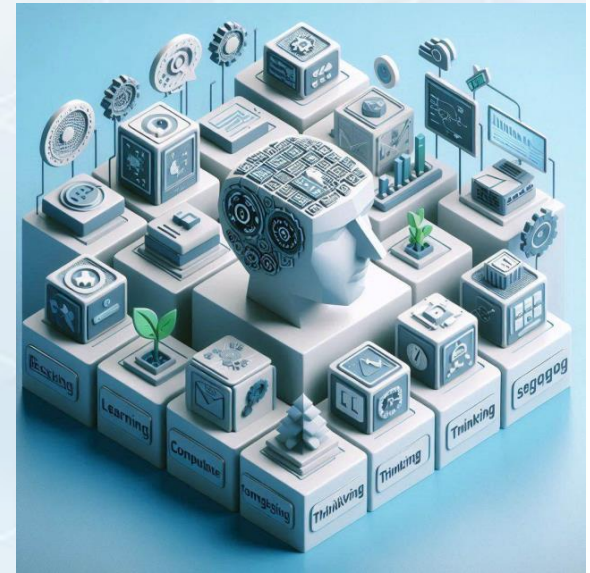


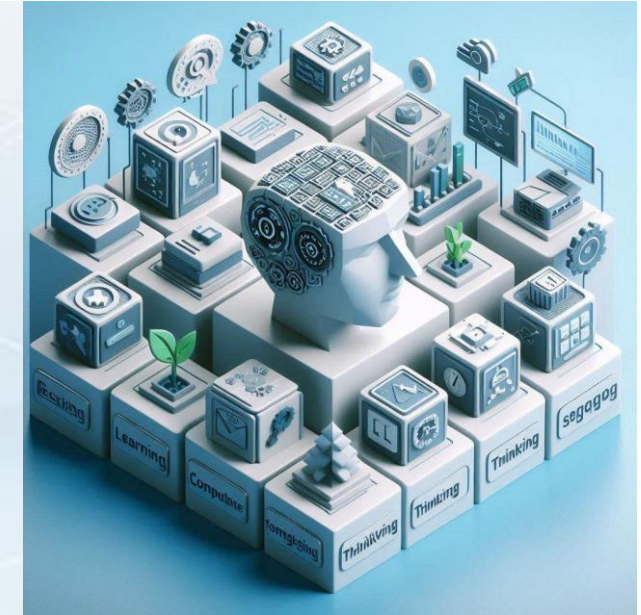
# חשיבה מיחשובית כשפה אוניברסלית המכשירה לומדים לאתגרי המחר



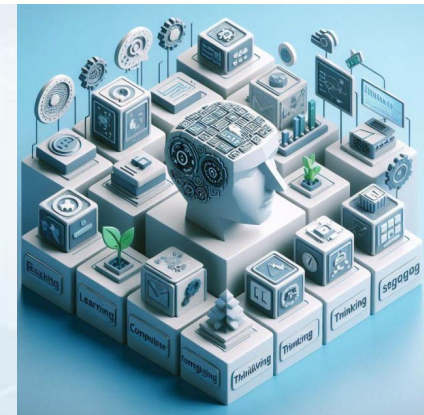
איילת ויצמן ובטי שרייבר  
התוכנית לתואר שני בטכנולוגיה בחינוך  
סמינר הקיבוצים

# מהי חשיבה מיחשובית?

- . גישה לפתרון בעיות בשלבים סדורים
- . נחשבת כסוג של אוריינות (Wing 2006)
- . מיומנות בסיסית הנדרשת במאה ה-21
- . מתאימה במיוחד להוראת שפות (Hsu & Liang, 2021)



# נתיב טכנולוגיות המחר בסמינר הקיבוצים



- נתיב לתואר שני בתוכנית לטכנולוגיה בחינוך
- מבוסס על גישת חשיבה מיחשובית
- משלב הקשרים מתחום החלל
- כולל קורסים ייחודיים, סמינריון מעשי וסדנת גמר



**KIBBUTZIM COLLEGE**

Of Education Technology & Arts

בנס מיט"ל 2024

# מחקרי פעולה של סטודנטים: חקר יישום חשיבה מיחשובית בתחומי דעת שונים

- אוריינות עברית בכיתה א'
- מיומנויות אנגלית של תלמידי יסודי
- לימודי גאומטריה בחט"ב
- מיומנויות רגשיות בחינוך מיוחד



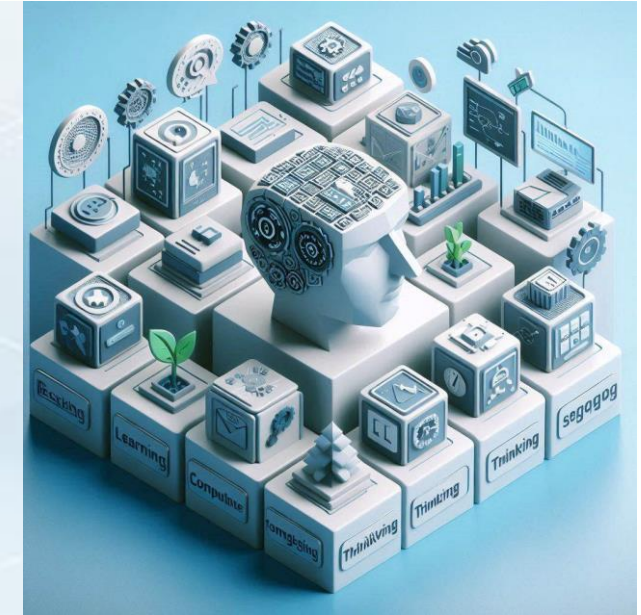
# חשיבה מיחשובית לתלמידים צעירים

## הוראת שפה דרך משחק

דפנה דובקובסקי

**שאלת המחקר: כיצד משפיע משחק מבוסס חשיבה מיחשובית על מיומנויות הכתיבה, פיתוח אוצר מילים ופיתוח השיח הדבור בקרב תלמידים ותלמידות בכיתות א'-ב'?**

- רוב התלמידים פיתחו מיומנויות חשיבה מיחשובית ותכנות בסביבת סקראץ' ג'וניור.
- ניכר מן הממצאים כי המשחקים הלימודיים המגוונים עליהם מבוססת יחידת הלימוד תרמו רבות ליכולת ההמשגה של התלמידים והתלמידות וליכולות השפתיות שלהם בכלל ובתחום פיתוח אוצר מילים בפרט.



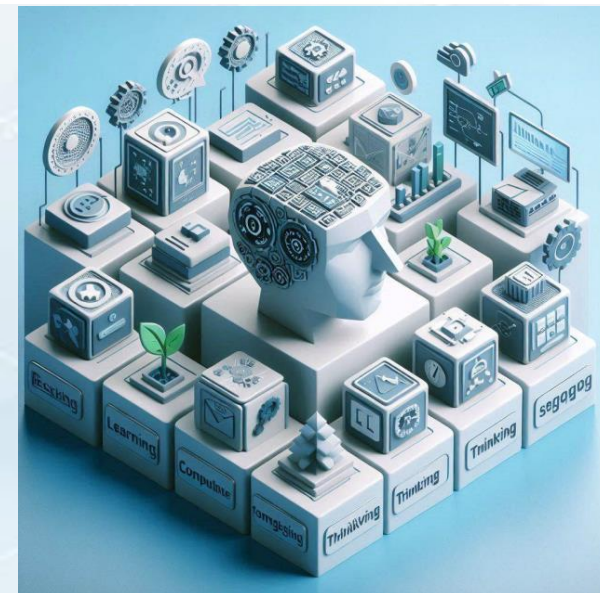
אורינות עברית בכיתה א'



# חשיבה מיחשובית בהוראת אנגלית

ענת סולץ, מוריה חסאן

1. כיצד יחידת הוראה מבוססת חשיבה מיחשובית בסביבת Scratch תשפיע על תהליך רכישת השפה האנגלית?
2. כיצד תשפיע יחידת הוראה, המחברת בין סביבת הלמידה של המשחק Minecraft לבין למידת אוצר מילים באנגלית, על הישגי התלמידים בשפה האנגלית ועמדותיהם כלפי המקצוע.



מיומנויות אנגלית של תלמידי יסודי

1. הממצאים הראו שיפור בעיקר במיומנות שיח באנגלית ובעמדות כלפי המקצוע, וכן ניכרת עלייה בתחושת המסוגלות של התלמידים לשוחח באנגלית.
2. התלמידים התקדמו הן בהישגיהם בתחום האנגלית, והן במיומנויות הלמידה ובמיומנויות של חשיבה מחשובית.



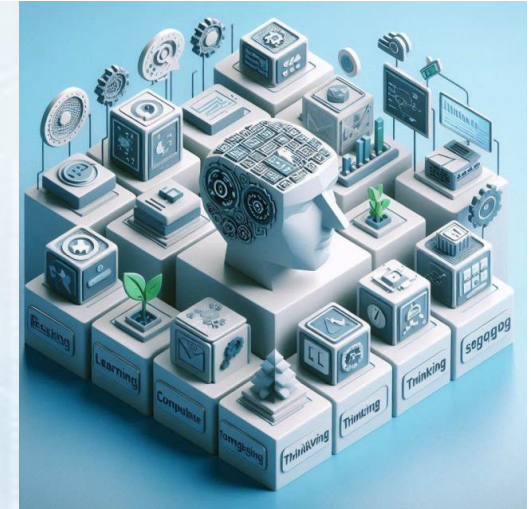
KIBBUTZIM COLLEGE

Of Education Technology & Arts

בנס מיט"ל 2024

# חשיבה מיחשובית בהוראת STEM

## הדס קצנשטיין

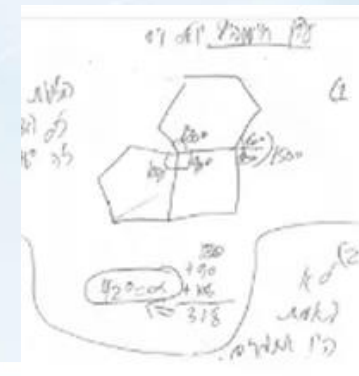


לימודי גאומטריה בחט"ב

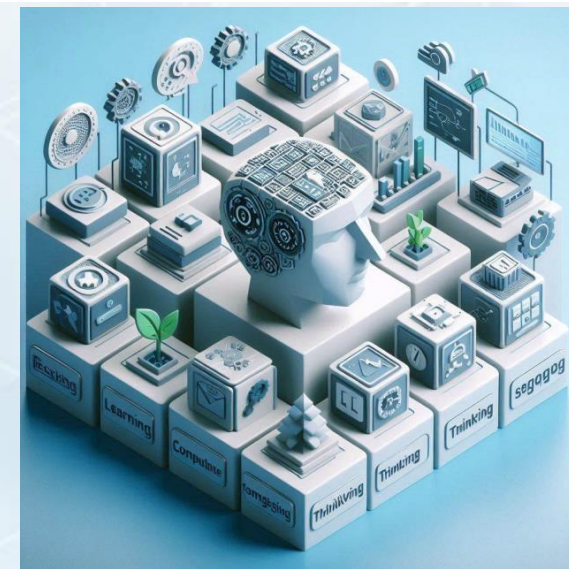
הצורך: קיים קושי בקרב תלמידים בלמידת גיאומטריה. תלמידים מתקשים וחלשים לא מצליחים להתמודד עם הדרישות הקוגניטיביות ותהליכי החשיבה והכתיבה הדדוקטיבית הנדרשת. רמה זו גבוהה מרמת ההבנה והיכולת של התלמידים

**שאלת מחקר: באיזו מידה השילוב של למידת גיאומטריה עם חשיבה מיחשובית יקדם את רמת ההבנה בגיאומטריה ואת עמדות התלמידים כלפי המקצוע?**

- ❖ העמקת הבנת מושגים גיאומטריים יחד עם עקרונות חשיבה מיחשובית
- ❖ חוויות ההצלחה שצברו התלמידים במהלך הפרויקט ותהליך העבודה המעצב שבסופו הגיעו לתוצרים הנדרשים גרמו לתלמידים תחושת סיפוק והצלחה.
- ❖ דוגמה: "אני חושב שבגיאומטריה צריך לחשוב מחוץ לקופסה כמו בחשיבה מיחשובית וזו גם דרך כיפית וזה גורר יותר התעניינות."



# חשיבה מיחשובית בחינוך מיוחד תורמת לפיתוח זיכרון עבודה (זיכרון של רצף) לקות בזיכרון עבודה



זכירת רצף של פעולות



העתקה מהלוח



קושי בהשלמת משימות



KIBBUTZIM COLLEGE

Of Education Technology & Arts

בנס מיט"ל 2024



# חשיבה מיחשובית בחינוך מיוחד

## תורמת לפיתוח זיכרון עבודה (זיכרון של רצף)



שחזור בעזרת בלוקים העשויים מסול



הדגמת רצף פעולות במצגת

```
Round button pressed
forwards for 15 seconds at speed 8
wait 2 sec
backwards for 7 seconds at speed 5
```



# חשיבה מיחשובית בחינוך מיוחד

## קושי בהעתקה מהלוח "כאילו יש לי יותר זיכרון"



לפני התכנית "הייתי זוכר מילה ולפעמים הייתי זוכר חצי מילה".

לאחר התכנית

"זה עזר לי שיהיה לי יותר קל להתרכז וגם עזר לי לזכור הרבה יותר דברים כשאני מעתיק מהלוח" ...

"אני זוכר חמש מילים ועכשיו אני זוכר לפעמים גם שש מילים... כאילו יש לי יותר זיכרון!" ... "אני לא יודע איך להסביר... כאילו זה מאפשר לי להתרכז יותר בדברים..."

סמינר הקיבוצים - המכללה לחינוך, לטכנולוגיה ולאמנויות (ע"ר)

סמינר הקיבוצים

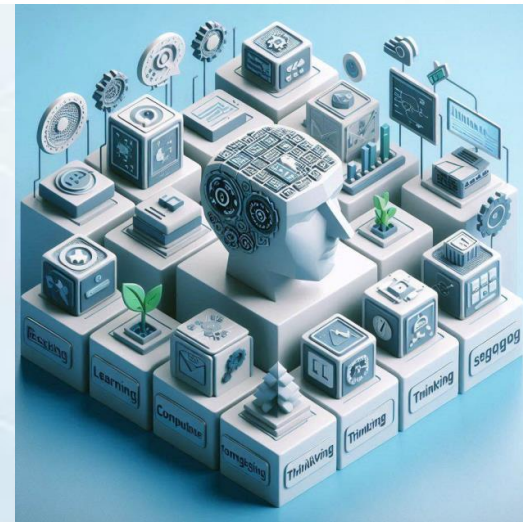


המכללה לחינוך מספר 1 בישראל

בנס מיט"ל 2024

# סיכום ומסקנות לחשיבה מיחשובית יש ערך מוסף לרכישת שפות

- ❖ פיתוח זיכרון עבודה המאפשר לקדם מיומנויות שפה
- ❖ מקדמת במקביל למידת שפות ולמידת קוד כסוג של שפה
- ❖ תורמת לתפקודים ניהוליים וכישורים רגשיים
- ❖ מחזקת תחושת מסוגלות וחוסן אצל תלמידים ומורים
- ❖ מאפשרת הוראה למגוון תחומים ואוכלוסיות
- ❖ מכינה לומדים להתמודדות עם אתגרי העתיד



**KIBBUTZIM COLLEGE**

Of Education Technology & Arts

בנס מיט"ל 2024