



מחקר ויעוץ • أبحاث والاستشارة • Research & Consulting

# לומדים תוכנה בתיכון עם אופק להנדסאי תוכנית התיכונים של מכללת אורט בראודה דוח סיכום ליווי מחקרי

אוקטובר 2024

צוות המחקר: יסמין תמוז, אומניה זועבי ואביבית חי



קרן משפחת קרטו  
BEYACHAD FOUNDATION



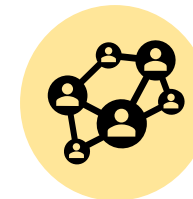
רציונל התוכנית ופועלה; תהליך הליווי המחקרי



תובנות והמלצות



פרק א' – שאלון פתיחה לתלמידי המחזור השני



פרק ב' – ראיונות עומק עם סגל והורים



פרק ג' – שאלון סיום לתלמידי המחזור הראשון



פרק ד' – ראיונות עם משתתפי המחזור השני



# רציונל התוכנית ופועלה



- התוכנית לומדים תוכנה בתיכון עם אופק להנדסאי היתה יוזמה של מכללת אורט בראודה להנדסאים בכרמיאל, אשכול בית הכרם וביחד – קרן משפחת קרסו. התוכנית פעלה במשך שני מחזורים כפיילוט (במטרה להפוך בעתיד למודל) כדי לחשוף תלמידי תיכון ערבים שכיום לא נחשפים לתחומי התוכנה ולייצר מוביליות חברתית והשתלבות בעתיד בלימודים על-תיכוניים ובעולם ההייטק.
- התוכנית הוקמה בעקבות תובנות מתוך יישום תוכנית "ביחד להצלחה" במכללה, תוכנית שמטרתה מניעת נשירה והעלאת דיפלום של סטודנטים ערבים במכללה. מחקר שליווה את פיילוט "ביחד להצלחה" מצא, בין השאר, כי במחלקת תוכנה הסטודנטים מגיעים ללימודים ללא היכרות מספקת עם תחום התוכנה וללא הבנה של דרישות הלימודים התובעניות. כך הוגדר הצורך בחשיפה מוקדמת ובניית יכולות רלוונטיות לתחומי ההנדסאות עבור נוער ערבי מהאזור.

למה?

- חשיפה מוקדמת של תלמידים ערבים לתוכניות לימוד על תיכוניות בכלל ותוכנה בפרט ובתוך כך היכרות עם מכללת אורט בראודה להנדסאים כמוסד על תיכוני ולמידה עם קבוצה חדשה ולא מוכרת.
- פיתוח מיומנויות של המאה ה-21 כדרך להצליח בלימודים מאתגרים.
- חיזוק השפה העברית, המהווה מכשול קריטי בלימודים על-תיכוניים לאוכלוסייה הערבית.
- עזרה לתלמידים להחליט על מסלול לימודים עתידי וכמה הוא מתאים ועונה על הציפיות. במידה ויבחרו בהמשך להירשם ללימודי הנדסאי תוכנה, יוכרו לתלמידים הקורסים בהם השלימו את כל המטלות והמבחנים.

מה?

- תלמידי כיתות י"א-י"ב מיישובים ערביים בסביבת המכללה (מג'ד אל-כרום, בענה, ראמה ודיר אל-אסד, סאג'ור), הלומדים במסלולים של 3-4 יח"ל מתמטיקה ובעלי עניין בתוכנה. המיקוד בתלמידים אלו נעשה כיון שאלו מהווים את אוכלוסיית הסטודנטים הפוטנציאלית ללימודי הנדסאות.

מי?



# רציונל התוכנית ופועלה

איך?

- לימודי אחר הצהריים במכללה, על פני שלושה סמסטרים (שני סמסטרים בי"א ואחד בי"ב). הלימודים התקיימו בשעות אחר הצהריים והתמקדו בתכנות, עברית, מיומנויות למידה ומיומנויות המאה ה-21. הקורסים הטכנולוגיים נלמדו בצמוד לסילבוס של אותם הקורסים במכללה והועברו על ידי מרצים מקצועיים מתוכה. לסטודנטים שעמדו בכל דרישות הקורסים יוכרו נקודות זכות על אותם הקורסים, במידה ויירשמו ללימודי הנדסאות תוכנה במכללה.
- הלימודים בכל סמסטר כללו 4 שעות שבועיות במשך 14 מפגשים. בסמסטר הראשון מחצית מהזמן הוקדש למיומנויות בעברית (סה"כ 28 שעות אקדמיות) לצד קורס מבוא למחשבים (28 שעות אקדמיות). בסמסטר השני נלמד קורס תכנות בסיסי בשפת Java ובסמסטר השלישי נלמד קורס מתקדם ב-Java (כל קורס בהיקף של 56 שעות אקדמיות). לבסוף עבדו התלמידים על פרוייקט גמר בשפת Java ובהנחייה אישית של המרצה. התלמידים נדרשו להציג את הפרויקטים שלהם ולהגן עליהם.
- בפתיחת המחזור השני נעשו שינויים קלים בתכני הלימודים, בהתאם לתובנות שעלו מהמחזור הראשון (הפירוט מעלה משקף את התכנים המתוקנים).
- ההשתתפות היתה כרוכה בתשלום "דמי רצינות" בסך 250 ₪ לסמסטר.
- התוכנית החלה בשנת הלימודים תשפ"ב (2021-2022) בה השתתפו כ-40 תלמידי כיתה י"א, אשר 15 מתוכם סיימו את התוכנית, ו-9 מהם הגישו את פרויקט הסיום בפברואר-מרץ 2023.
- בנובמבר 2022 החל המחזור השני את לימודיו, ובו 40 תלמידי כיתות י"א. 20 מתוכם סיימו את התוכנית כולה, ו-14 הגישו את פרוייקט הגמר באביב 2024.
- לאחר שני מחזורי פעילות הוחלט לסיים את שלב הפיילוט – בין השאר בשל העדר גורם מממן קבוע, ולחפש גורמים מוסדיים שיטמיעו את המודל שפותח.
- חברת נאס-נאס ליוותה את התוכנית במחקר הערכה מלווה של כשנתיים: החל משנתה השנייה (תשפ"ג, 2022-2023) ועד לסיומה (בקיץ 2024).
- מסמך זה מהווה את סיכום תהליך הליווי המחקרי, וכולל תובנות מהערכת התוכנית והמלצות להמשך.

# תהליך הליווי המחקרי



מחקר ההערכה המעצבת בוצע על ידי צוות מחקר של חברת נאס-נאס לאורך תקופה של כשנתיים, החל מתחילת השנה השנייה לתוכנית ועד לסיום התוכנית (נובמבר 2022 – אוגוסט 2024). המחקר המלווה נועד לתת מבט מקיף על התוכנית, ועל כן התמקד בכל קהלי היעד הרלוונטיים – צוות התוכנית, תלמידים, הורים ואנשי קשר מבתי הספר והרשויות. מטרת המחקר הייתה לאבחן את חוזקות וחולשות התוכנית בנקודות זמן שונות ולפעול בזמן אמת לטייב אותה. במסגרת המחקר בוצעו הפעולות הבאות:

- שאלון פתיחה לתלמידי המחזור השני – סמוך לכניסתם לתוכנית (דצמבר 2022)
- ראיונות עומק עם צוות התוכנית, הורים לתלמידים, נציג רשות שתושביה משתתפים בתוכנית, רכזת התוכנית מטעם בית-ספר שתלמידיה משתתפים (ינואר-פברואר 2023)
- שאלון סיום לבוגרי המחזור הראשון – סמוך לסיום התוכנית (פברואר 2023)
- ראיונות עם שני תלמידי המחזור השני בכניסה לשנתם השנייה בתוכנית (מרץ 2024)
- ראיונות עם שני תלמידי המחזור השני בתום התוכנית (יולי 2024)
- השתתפות בפגישות ועדת ההיגוי של תוכנית הממצאים מכלל הפעולות הללו עובדו בזמן אמת לכדי תוצרים ותובנות, עליהם התקיימו דיונים עם צוות התוכנית לכל אורך המחקר.

**במסמך זה כלולות ראשית מספר תובנות לגבי התוכנית כולה והמלצות להמשך כפי שעלו מכל המהלך המחקרי, ולאחר מכן מוצגים סיכומי הפעולות לפי סדר כרונולוגי.**



# תובנות והמלצות



## הסתכלות מאקרו על הפיילוט והמודל

התוכנית פעלה שני מחזורים בלבד וכללה מספר קטן יחסית של משתתפים, אך בתקופה זו התקיים ליווי מחקרי צמוד אשר בזכותו, כמו גם מתוך הדיונים עם צוות התוכנית, ניתן להגיע למספר מסקנות ברמת המאקרו:

- 1. מודל התוכנית היה ייחודי וחלוצי בתחומו והצליח להגיע לקהל יעד שבדרך כלל אינו זוכה לתוכניות העשרה מסוג זה –**  
נוער ערבי הלומד 3-4 יחידות מתמטיקה בתיכונים ביישובים בגליל. נוער זה מהווה פוטנציאל משמעותי ללימודי הנדסאות בכלל, וללימודים במכללת אורט בראודה בפרט, וחשיפתו לתחומי התוכנה משמעותית במיוחד לאור שיעורי השילוב הנמוכים יחסית של נוער ערבי בלימודים טכנולוגיים.
- 2. היתה התעניינות רבה בכניסה לתוכנית מבחינת הנוער וההורים ביישובים המשתתפים וציפיות גבוהות מהתוכנית**  
מבחינת שיפור עברית, רכישת כישורים ולימוד תוכן אקדמי.
- 3. בשני המחזורים שהתקיימו היתה נשירה משמעותית של המשתתפים, על אף שהנשירה היתה נמוכה יותר במחזור השני**  
(במחזור הראשון 15 מתוך 40 סיימו את התוכנית כולה ו-9 הגישו את פרויקט הגמר, ובמחזור השני 20 מתוך 40 סיימו ו-14 הגישו את פרויקט הגמר).

# תובנות (המשך)

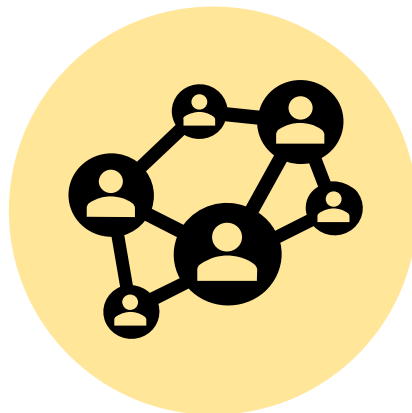


4. **המשתתפים העידו על עומס משמעותי במהלך התוכנית** – בעיקר לקראת סיום השנה האקדמית כשמטלות התוכנית התנגשו עם דרישות בחינות הבגרות. בעקבות זאת, נעשה שינוי בלו"ז התוכנית לתלמידי המחזור השני אשר הפחית את ההתנגשויות. יתכן ששינוי זה הוא שמסביר את הירידה בנשירה במחזור זה.
5. **הצוות דיווח על אתגרים בהעברת החומר האקדמי שלעיתים היה ברמה גבוהה מדי**, ובניהול התהליכים הדרושים מול כל הגורמים (תלמידים, בתי ספר, מכללה, רשויות מקומיות).
6. **השותפות עם הרשויות המקומיות היתה חשובה לביצוע התוכנית, אך לא התמסדה לאורך הדרך**. הרשויות המקומיות תמכו באיתור המשתתפים והיו מעוניינות בהמשך ביצוע התוכנית, אך לאחר תקופת הפיילוט התוכנית הסתיימה בין השאר בשל מורכבות בגבייה מול הרשויות. סוכם כי דרוש גורם ממסדי – משרד ממשלתי/רשות מקומית לשם הטמעת הפיילוט והבטחת קיימות התוכנית.
7. **המשתתפים שהתמידו לכל אורך התוכנית הביעו סיפוק רב ממנה**, חשו כי היא תרמה להם רבות ונתנו דוגמאות שונות לאופן בו התוכנית עזרה להם לפתח יכולות של עצמאות, תכנון עתיד, עמידה בלחצים וכן הלאה.
8. **מכל אלו עולה כי למודל שפותח בתוכנית יש פוטנציאל משמעותי להרחבה ולהשפעה על נוער ערבי בפרופיל דומה**, אך נדרשת חשיבה מחודשת על חלק מהמרכיבים ובנייה ממוסדת יותר של המימון, השותפויות וניהול התוכנית (ראו המלצות להלן).





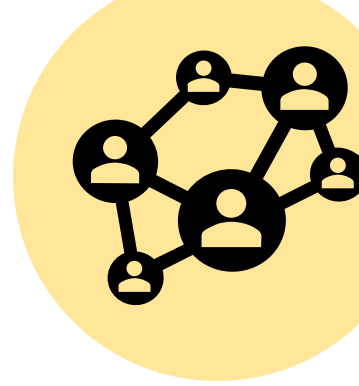
1. הגדרת המטרה המרכזית: מומלץ להסתכל על המטרות שנקבעו בתחילת הדרך ביחס לניסיון שנרכש במהלך שני המחזורים שהתקיימו. נראה כי יש צורך להגיד במדויק יותר את המטרות ולבנות תוכנית בהתאם: אם המטרה העיקרית היא לחשוף את התלמידים ולעניין אותם – אין צורך בקורסים מאתגרים כל כך מבחינה טכנולוגית ולא חייבים להיצמד לסילבוס המכללה. אם המטרה העיקרית היא להכין את התלמידים ללימוד במכללה ולהביאם אליה עם קורסים באמתחתם – אולי צריך לקחת בחשבון אחוזי נשירה משמעותיים ולהגדיר קהל יעד רחב יותר או אחר מלכתחילה.
  - **שאלות מנחות**: האם התוכנית מתעתדת להיות במתכונת של "חוג של אחר הצהריים", או במתכונת של תוכנית תובענית שמכינה לאקדמיה? בהתאם לכך, מי אוכלוסיית היעד וכיצד מוגדרת נשירה סבירה?
2. מימון ושותפות עם גורם ממסדי: יש לבחון את מודל מימון התוכנית כדי להבטיח ישימות וקיימות שלה לאורך זמן. ניתן לבחון שילוב של המודל בתוכניות ארציות (כגון פריטק או תוכניות STEM בתיכון); לבנות שותפות מעמיקה יותר עם הרשויות המקומיות או למצוא תקציב ייעודי שלא יתבסס על הרשויות המשתתפות; לבחון תמיכה של מינהל החינוך הטכנולוגי או תמיכה אזורית של האשכול (אולי דרך מיזם REGIONUP).
3. צוות: מומלץ לבחון את הרחבת היקף התפקיד של הרכז המלווה, בעיקר כאשר יש יותר ממחזור אחד שפועלים במקביל. מומלץ להבטיח כוח אדם והיקפי משרה שיאפשרו ליווי אישי של כל משתתף ומשתתפת.
4. תכנים ותזמון: מומלץ לוודא שהתכנים נובעים מהגדרת מטרות התוכנית כפי שפורטו בסעיף 1 לעיל, ועונים על היעדים שיוגדרו. על אף שבוצעו מספר שינויים במהלך התוכנית, נדרש דיון מעמיק בשלב ההטמעה והסקייל לגבי קהלי היעד של התוכנית והגדרת ההצלחה שלה, ולפי זה נדרש דיוק של תוכנית רלוונטיים – טכנולוגיים ומאתגרים יותר, או מכילים ומאתגרים פחות. כמו כן, דרושה חשיבה נוספת על תזמון התוכנית ורכיביה, שכן נראה שעל אף חלק מהשינויים שבוצעו במהלך הדרך, בעיית ההתנגשות עם הלימודים והבגרויות טרם נפתרה, גם במתכונת המתוקנת.



# פרק א' – שאלון פתיחה לתלמידי המחזור השני

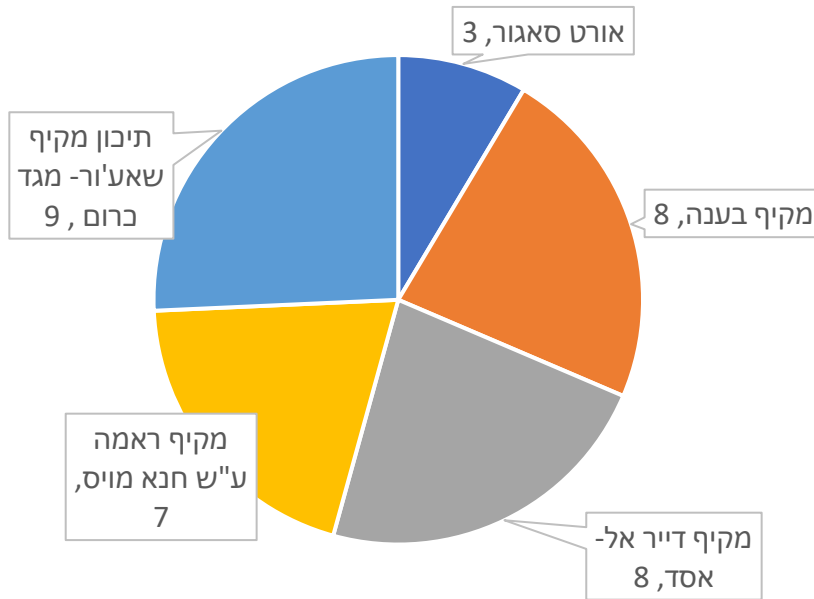
## דצמבר 2022

- שאלון פתיחת השנה לתלמידי המחזור השני של התוכנית, נועד לבדוק את הרקע של התלמידים, מניעיהם להשתתף בתוכנית, חששותיהם וציפיותיהם עם הכניסה לפעילות, וזאת כדי להבין לעומק את האוכלוסייה המשתתפת בתוכנית ולהתאים את התוכנית לאוכלוסייה תוך כדי תנועה וכן במחזורים הבאים.
- השאלון נועד גם להוות מדד פתיחה ("בנצ'מרק") מולו יהיה אפשר לבדוק את עמדותיהם של התלמידים בסיום התוכנית. בפועל, בשל מספרם הקטן של המסיימים, הומר שאלון הסיום לראיונות (ראו בהמשך).
- שאלון מקוון הועבר על ידי המרצה בכיתה ל-39 תלמידי המחזור השני בשבוע הלימודים הרביעי של התוכנית. ניתן לתלמידים זמן לענות על השאלון בזמן השיעור.
- השאלון הועבר בשפה הערבית וכלל כ-20 שאלות (חלק מהשאלות מותנות, כך שלא כל התלמידים נדרשו לענות על כל השאלות), מרביתן אמריקאיות.
- כל תלמידי התוכנית ענו, אך מספרם הקטן לא איפשר ניתוחים סטטיסטיים משמעותיים.
- בחלק מהמקומות, היכן שהדבר היה אפשרי ורלוונטי, הושאו התשובות לכתונים מתוך סקר שבוצע בקרב משתתפי המחזור הראשון ע"י ד"ר שחר רוקר-יואל ביולי 2022.



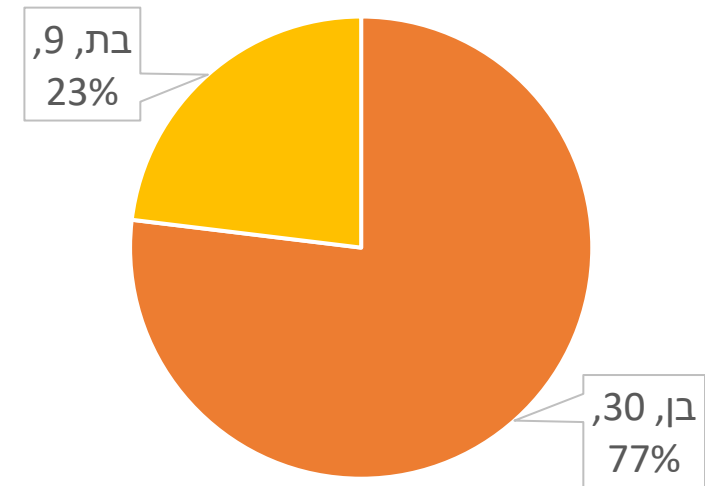
# דמוגרפיה

**באיזה בית-ספר את/ה לומד/ת?**  
(מספר משיבים)



סך הכל: 35 תלמידים. הוסרו 4 תשובות חלקיות.

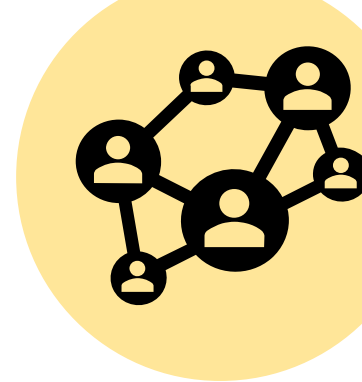
**מגדר**  
(מספר ואחוז משיבים)



בשנת הלימודים הראשונה (תשפ"ב) כשני שלישים מהתלמידים המשתתפים היו תלמידות, ואילו בשנת הלימודים הזו (תשפ"ג), הבנות מהוות פחות משליש.

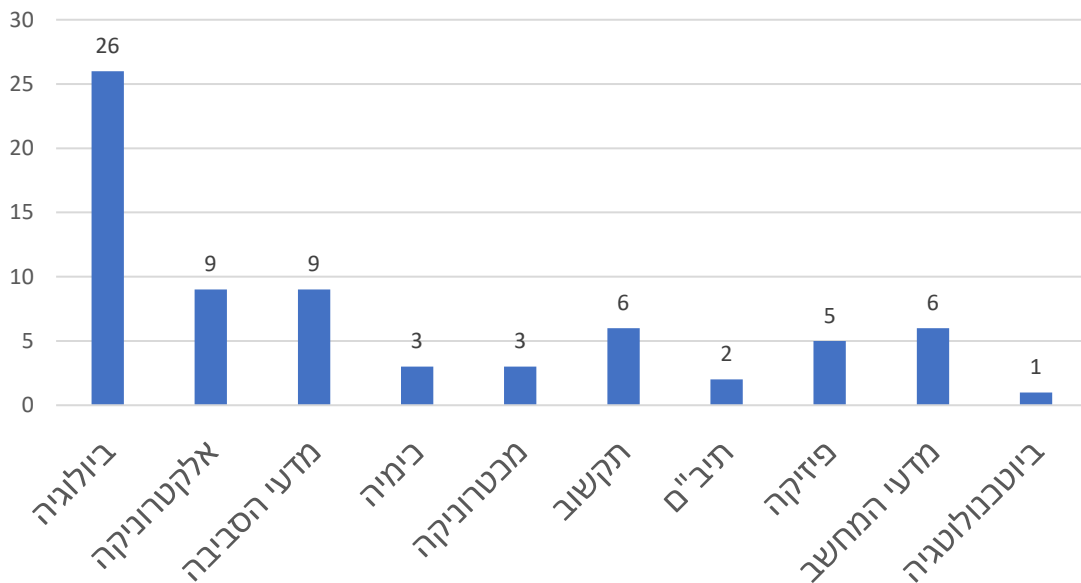


# רקע לימודי



## אילו מקצועות את/ה מרחיב/ה בתיכון?

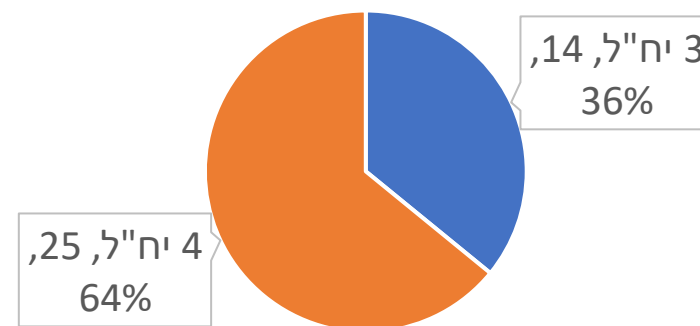
(מספר משיבים)



מרבית התלמידים מרחיבים שני מקצועות.

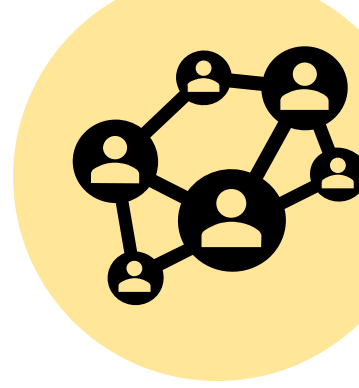
## כמה יחידות מתמטיקה את/ה לומד/ת?

(מספר ואחוז משיבים)

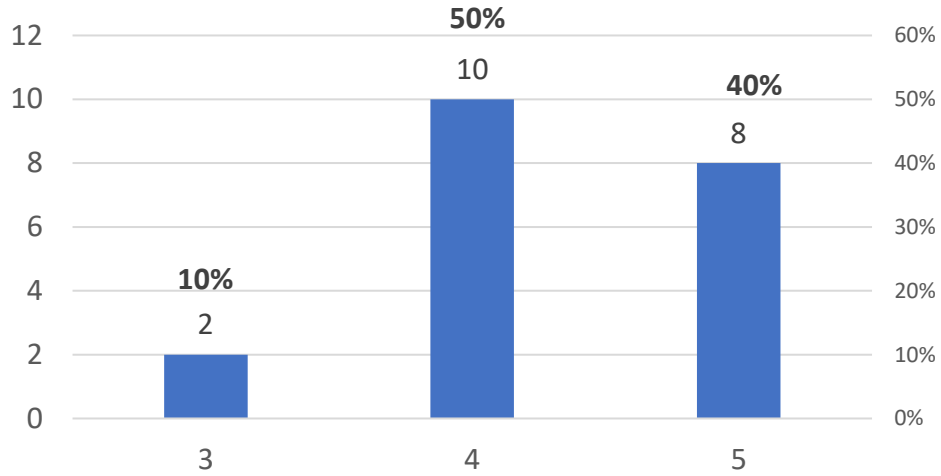


כפי שהוגדר באוכלוסיית היעד של התוכנית וחודד בשנתה השנייה, כל התלמידים לומדים במסלולי 3-4 יח"ל מתמטיקה. בשנה הראשונה כשליש מהתלמידים למדו במסלול 5 יח"ל מתמטיקה. מעל מחצית מהתלמידים מרחיבים ביולוגיה בתיכון.

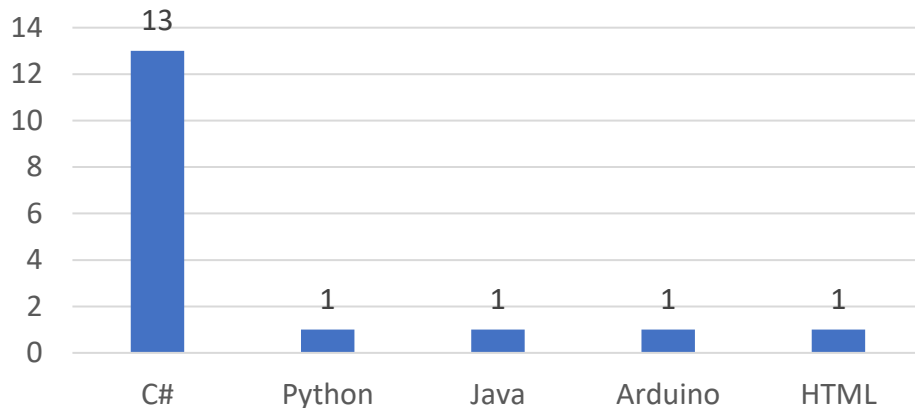
# רקע בתכנות



עד כמה נהנית מללמוד תוכנה?  
(אחוז ומספר משיבים)



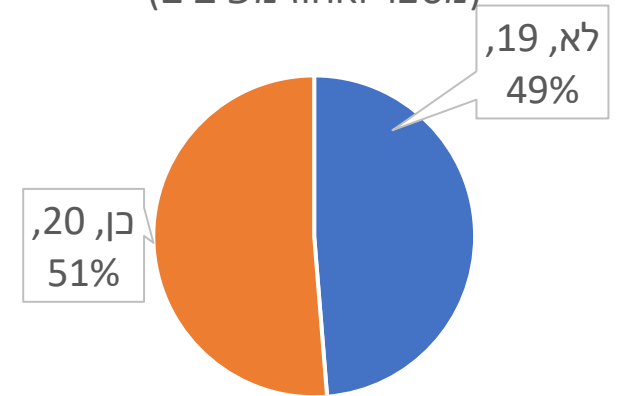
באיזה שפות את/ה יודע/ת לתכנת?  
(מספר משיבים)



חלק מהמשיבים לא ציינו שפות תכנות שהם יודעים, שני תלמידים ציינו יותר משפה אחת.

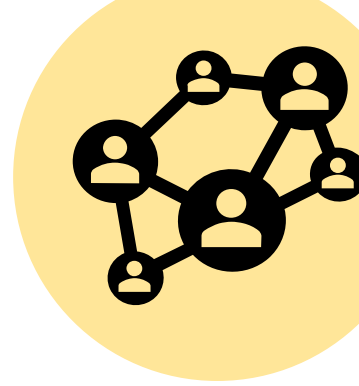
האם למדת בעבר תוכנה?  
(מספר ואחוז משיבים)

המשיבים  
"כן" בלבד  
←

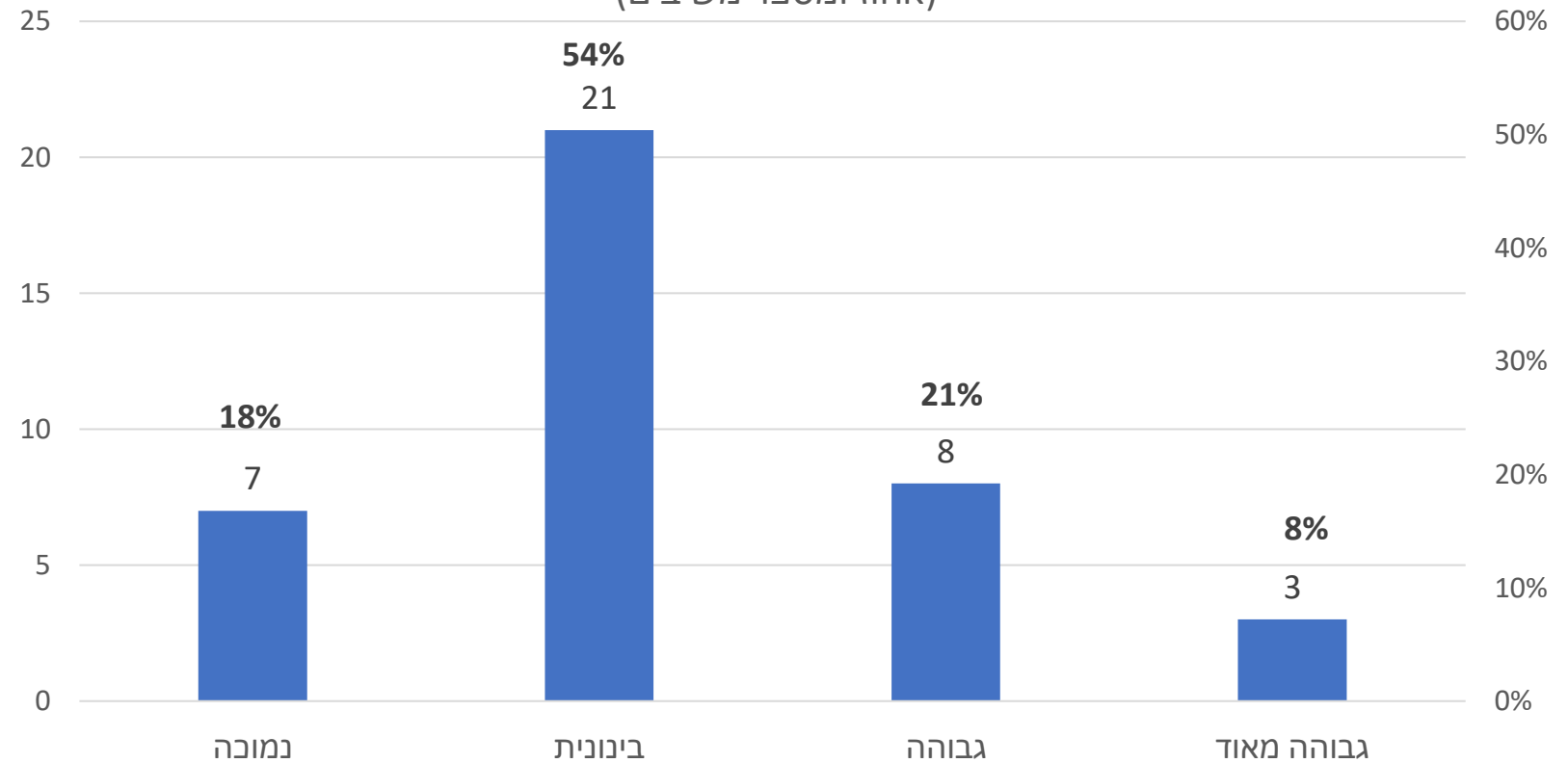


בעוד מרבית התלמידים לא מגיעים ממגמות בהן לומדים תכנות, מחציתם למדו תכנות – כלומר בחרו מסגרת אחרת בה למדו תכנות (פורמלית או עצמאית). עם זאת, חלק מהתלמידים שציינו שלמדו תכנות, לא ציינו שפת תכנות שהם יודעים.

# ידע בעברית

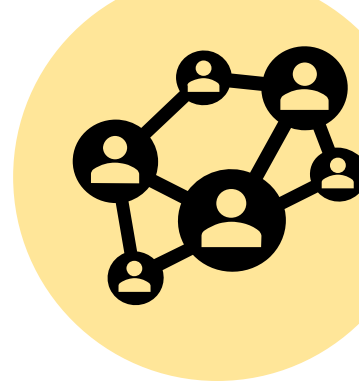


באיזה רמה את/ה חושב/ת שאת/ה יודע/ת את השפה העברית?  
(אחוז ומספר משיבים)



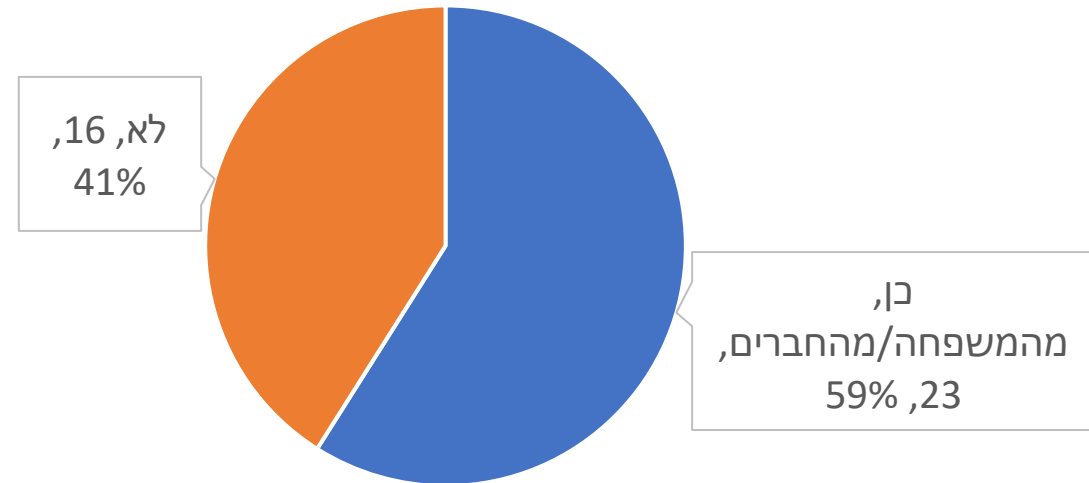
כשני שלישים מהתלמידים מעידים כי רמת העברית שלהם בינונית ומטה, בהמשך ניתן לראות כי שיפור העברית היא מטרה עבור רבים מהם.

# הכרות עם מודלים לחיקוי

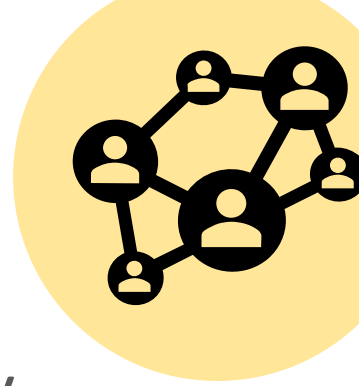


הנושא של מודלים לחיקוי ידוע כמשמעותי במיוחד בהקשר של בניית "תמונת עתיד", ונמצא בחוסר בחברה הערבית בכלל, ובהקשר של הנדסאים בפרט. ואכן, כ-40% מהמשיבים אינם מכירים מודל לחיקוי בתחום.

האם את/ה מכיר/ה מישהו מהמשפחה או מהחברים שלומד או למד להיות מהנדס או הנדסאי?  
(מספר ואחוז משיבים)

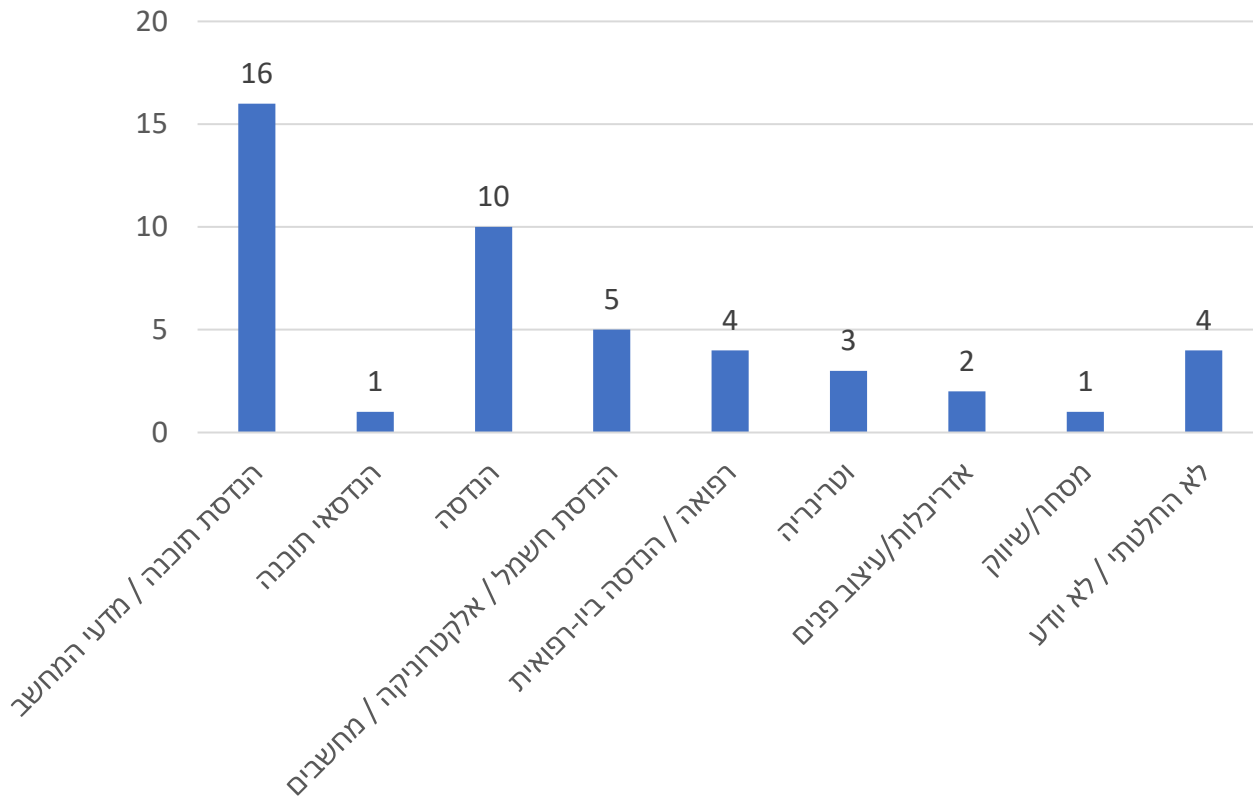


ארבעה תלמידים (10%) ציינו כי הם מכירים גם מהחברים וגם מהמשפחה.



# תוכניות לעתיד

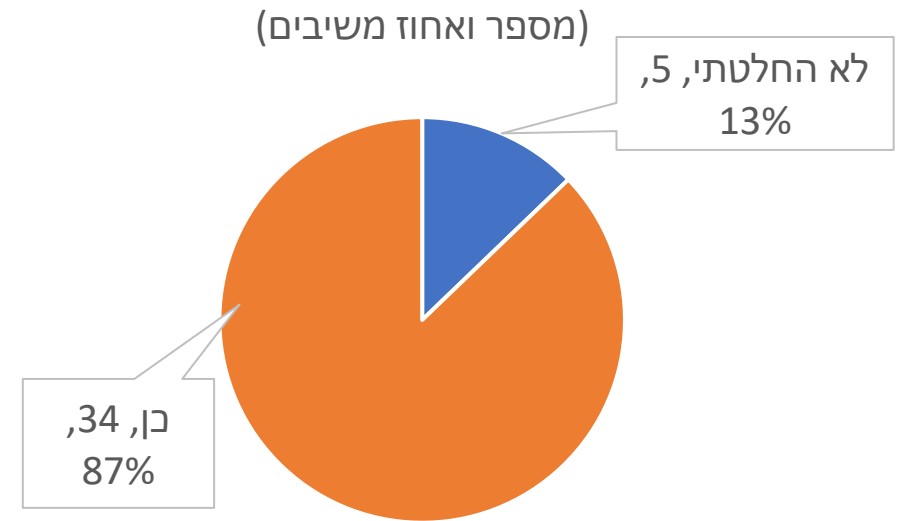
## איזה תחום לימודים את/ה חושב/ת שתבחר/י? (מספר משיבים)



חלק מהתלמידים ציינו יותר מאפשרות אחת.

בשאלה העוקבת – היכן את/ה חושב שתעבוד/תעבדי בעתיד?  
מרבית המשיבים ציינו תחומי תעסוקה זהים לתחום הלימוד.

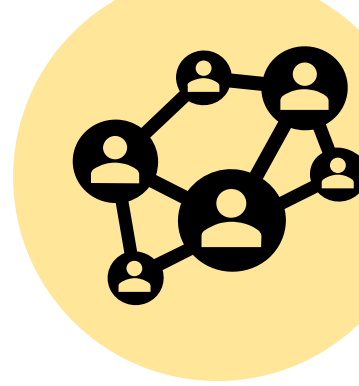
## האם את/ה מתכנן/ת ללמוד בעתיד, אחרי התיכון? (מספר ואחוז משיבים)



אוכלוסיית התלמידים המשתתפים בקורס היא בעלת אוריינטציה מובהקת ללימודים על-תיכוניים, ורבים מהם מתעניינים בתחום התוכנה ותחומים דומים.

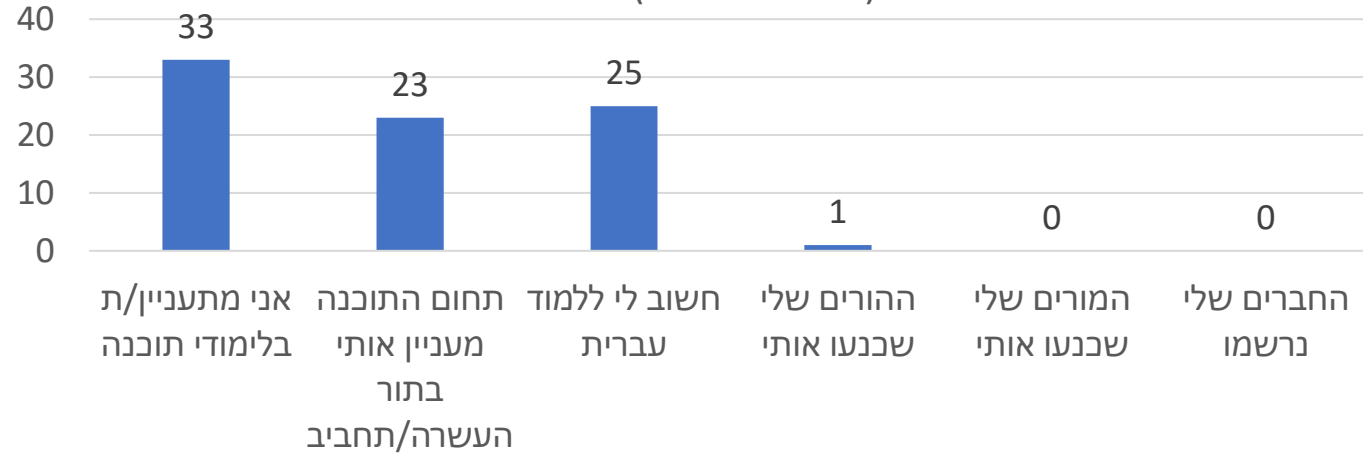






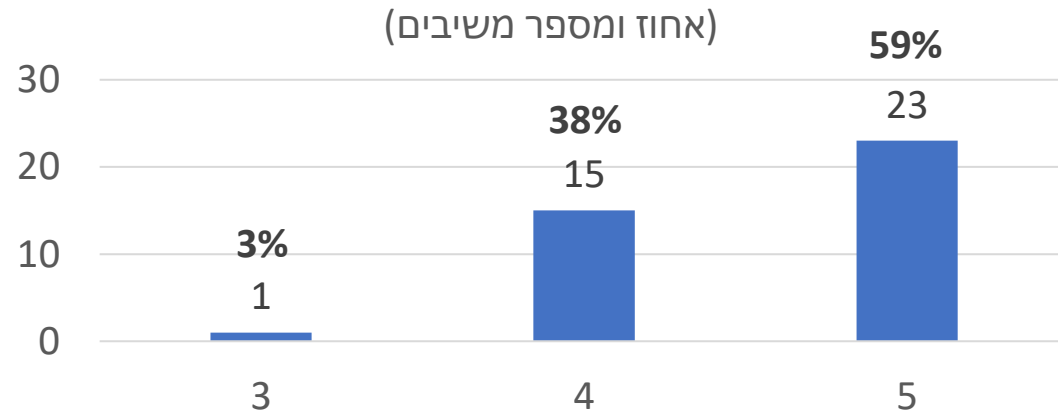
# מניעים להשתתפות ועניין בתחום

מדוע נרשמת לקורס?  
(מספר משיבים)



חלק מהתלמידים סימנו יותר מאפשרות אחת.

עד כמה תחום התכנות מעניין אותך?  
(אחוז ומספר משיבים)



1 [כלל לא] 2 [מעט] 3 [במידה בינונית] 4 [במידה רבה] 5 [במידה רבה מאד]

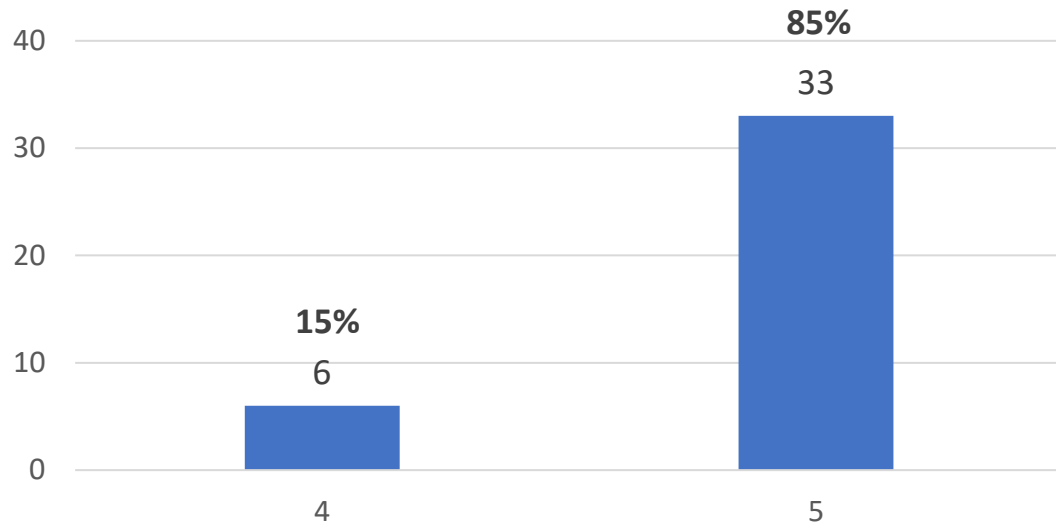
תשובות אלו מעידות כי מניע מרכזי בהשתתפות של תלמידים בקורס הוא עניין בתוכנה, זאת לצד רצון של רבים מהם לשפר את רמת העברית.



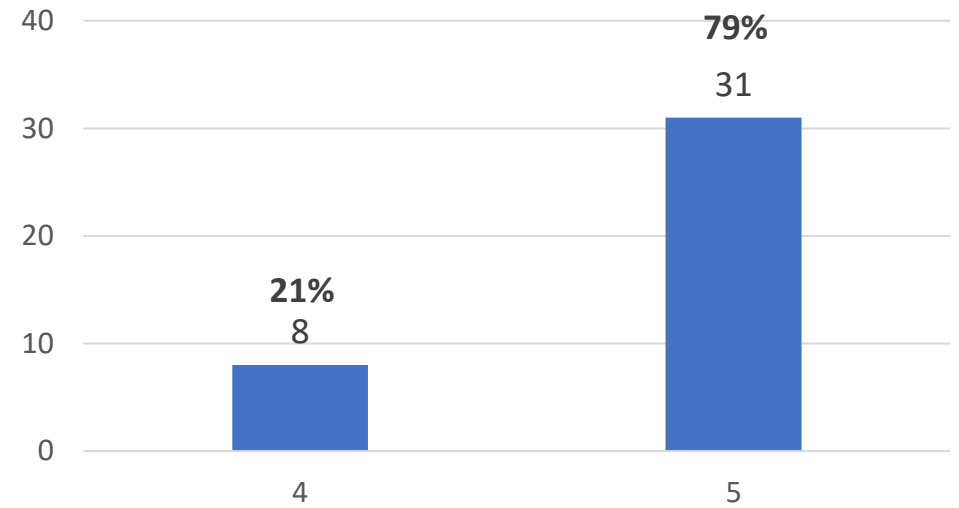
# ציפיות מהקורס



האם את/ה מקווה שהקורס יעזור לך בלימודים בעתיד?  
(אחוז ומספר משיבים)



עד כמה את/ה מעוניין/ת לשפר את ידיעת השפה העברית?  
(אחוז ומספר משיבים)

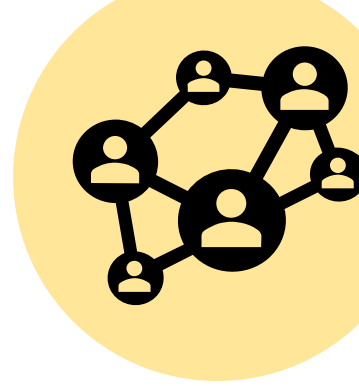


1 [כלל לא] 2 [מעט] 3 [במידה בינונית] 4 [במידה רבה] 5 [במידה רבה מאד]

כל התלמידים מגיעים עם ציפייה גבוהה לשיפור העברית ולכך שהקורס יעזור להם בעתיד.



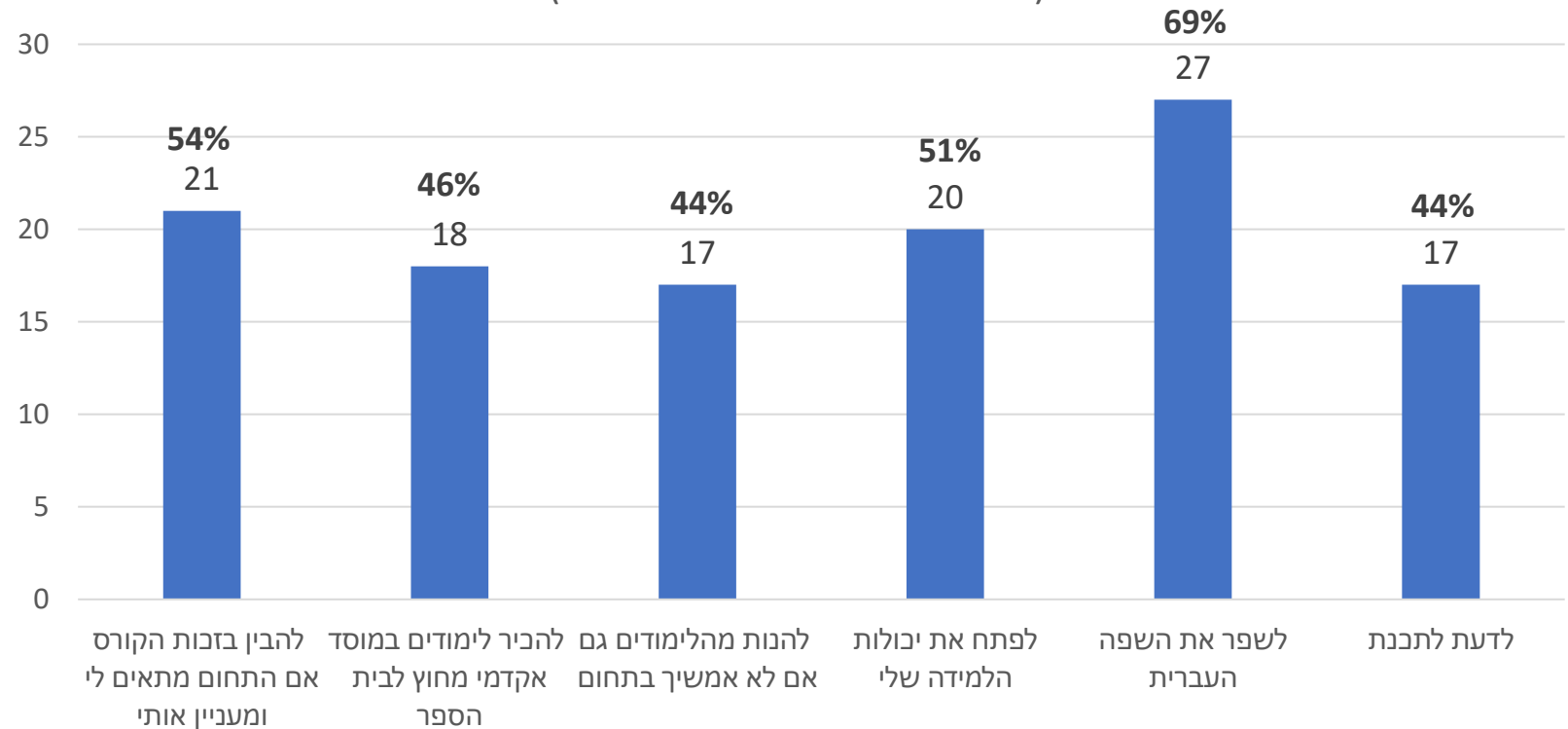
# ציפיות מהקורס



גם מתשובות אלו עולה כי לתלמידים ציפיות רבות מהקורס, בכל התחומים שהוגדרו כמטרות התוכנית: הכרות עם תחום התוכנה, עברית ומיומנויות למידה.

לעומת משתתפי השנה הראשונה, בשנה זו יותר תלמידים מעוניינים לשפר את העברית שלהם (69%- ו- 50% בשנה שעברה), לפתח את יכולות הלמידה שלהם (51%- ו- 32% בהתאמה), ופחות תלמידים אמרו שהם מעוניינים להבין בזכות הקורס אם התחום מתאים להם (54%- ו- 71% בהתאמה).

מה את/ה מצפה מהלימודים בקורס?  
(אחוז מהמשיבים ומספר משיבים)



חלק ניכר מהתלמידים סימנו יותר מאפשרות אחת, ממוצע התשובות לתלמיד עמד על 3.1.

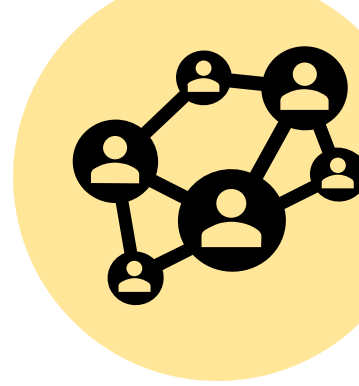


השפה העברית והקושי הלימודי הם החששות הגדולים של התלמידים, בפער ניכר משאר הנושאים. ניכר כי נושאים של ניכור או תחושת דיס-אוריינטציה אינם נראים כמאיימים, על אף שמניסיון במודל "ביחד להצלחה" ברור כי הם מהווים אתגרים משמעותיים.

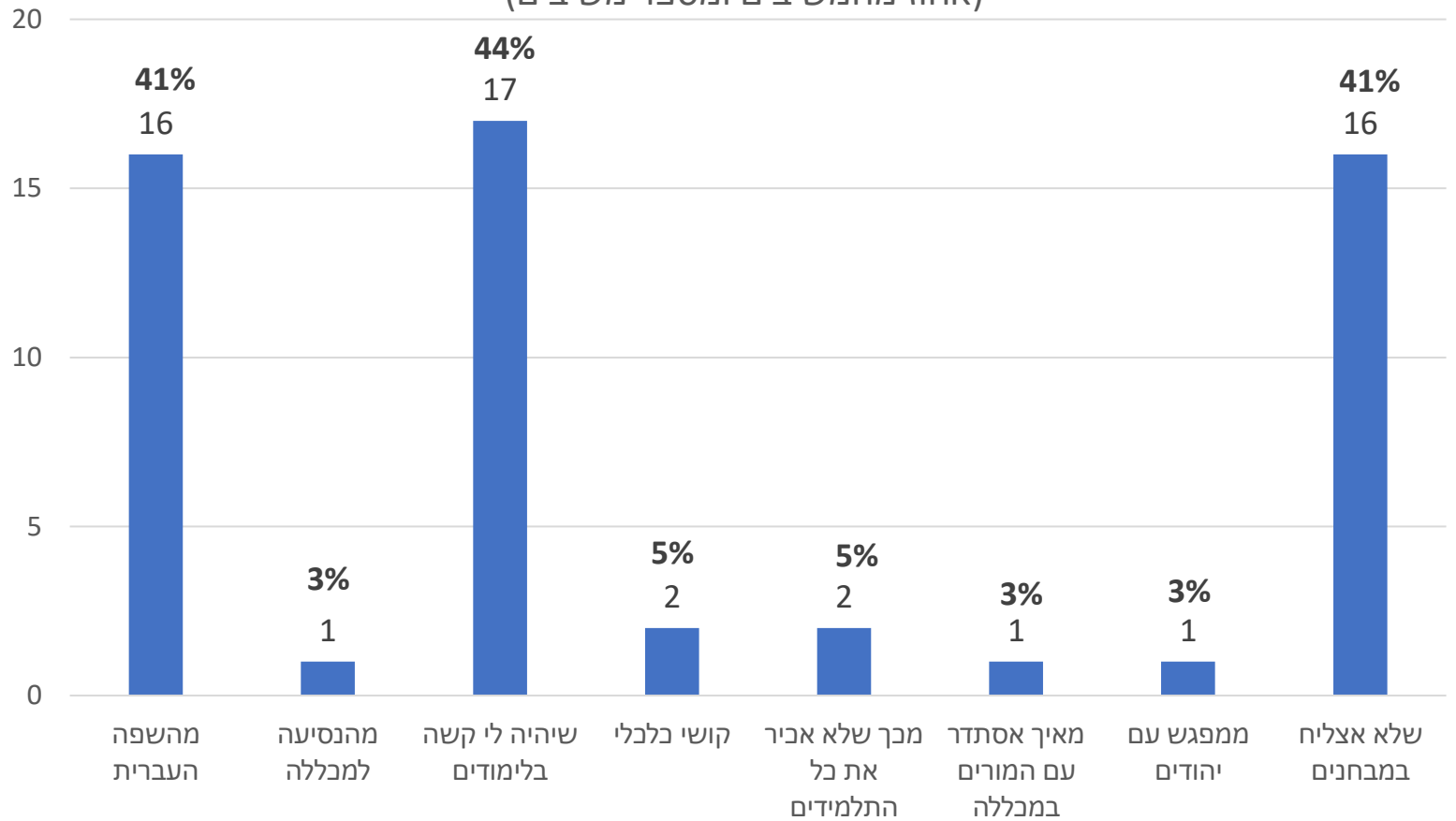
החשש מהשפה העברית השנה צוין בשיעור נמוך יותר מבשנה הראשונה (41% ו-57% בהתאמה).

לעומת זאת, החשש מהקושי הלימודי גבוה יותר משמעותית השנה (44% מהסטודנטים לעומת 11% בשנה הראשונה). זאת לצד שיעור גבוה של חוששים מאי הצלחה במבחנים, אפשרות שנוספה השנה לשאלון בעקבות שיעור נמוך של ניגשים למבחנים בשנה הראשונה.

# חששות

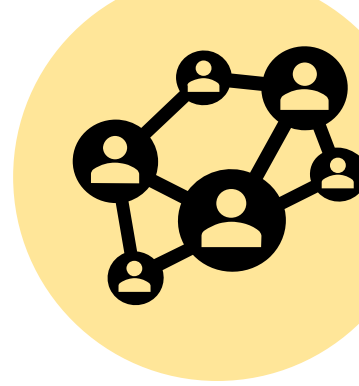


ממה את/ה חושש/ת ביותר מלימודיך במכללה?  
(אחוז מהמשיבים ומספר משיבים)

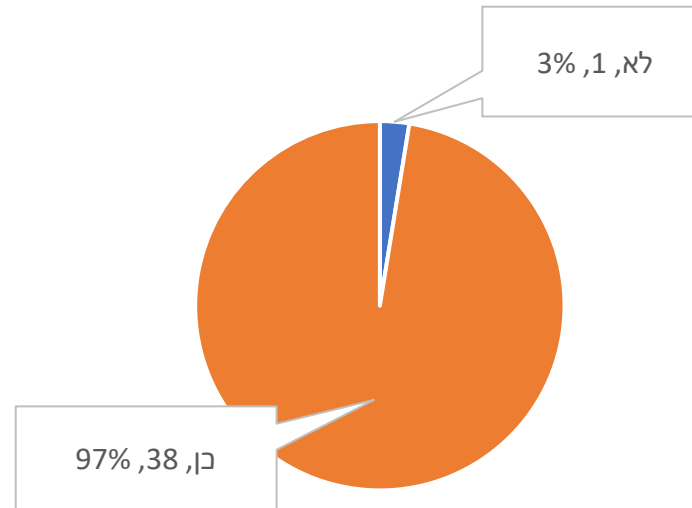


חלק מהתלמידים סימנו יותר מאפשרות אחת, שני תלמידים לא סימנו אף תשובה.

# קולות מהשטח



האם נראה לך חשוב / מעניין ללמוד קורס  
במכללה כבר בזמן התיכון?  
(מספר ואחוז משיבים)

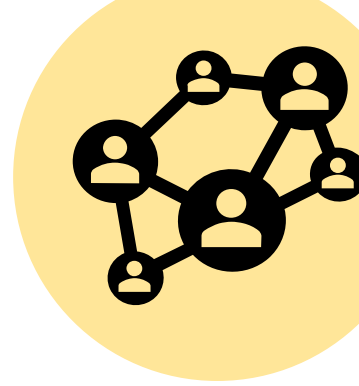


מכיוון שהנחנו כי תלמידים המשתתפים בקורס יענו על שאלה זו בחיוב, מטרת השאלה הייתה לאפשר לנו לאסוף קצת "קולות מהשטח" כפי שמפורט להלן.

המשיבים  
"כן" בלבד

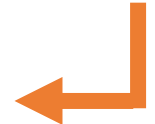


# קולות מהשטח



מדוע לדעתך חשוב ללמוד במכללה כבר בזמן התיכון?

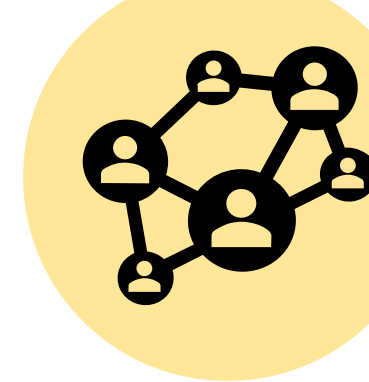
המשיבים  
"כן" בלבד



תשובות התלמידים  
סווגו לארבעה  
נושאים עיקריים,  
שעולים בקנה אחד  
עם מטרת  
התוכנית:

- הכרות עם/הכנה לאקדמיה
- רכישת מיומנויות שונות
- תוכן – תוכנה
- רכישת עברית והכרות עם החברה היהודית

להכיר את האווירה באקדמיה ולהכיר את התחום בהרחבה ולקבל מוטיבציה	כי אני לומד עם החברים שלי ואנחנו עוזרים אחד לשני	כי יש הרבה הבדלים בין בית הספר והאוניברסיטה
הקורס עוזר ללמוד את השפה העברית, אני אוהב/ת את תחום התוכנה וכל מה שקשור למחשבים	להכיר את הלימודים מחוץ לבית הספר ולהרחיב את הידע בתחום	אני אוהב ללמוד תוכנה
להרחיב את הידע שלנו בתחום	להכיר את הלימודים מחוץ לבית הספר ולהרחיב את הידע בתחום	להכיר את המכללה ואת חומרי הלימוד
לפתח את יכולות הלמידה	כדי לדעת מה קורה במכללות ובאוניברסיטאות ומהם המקצועות החינוכיים במכללה ולקחת אחריות ולהגביר את התרבות שלי ולהגדיל את השפה העברית שלי	להסתגל ולהיחשף ללימודים האקדמיים
לשפר את השפה העברית ולהכין את עצמי ללימודי הנדסה	למידה וקבלת חומרים חדשים	זוכים ללמוד יותר חומר
בשביל שהתלמיד ילמד מגיל צעיר וידע שאין קשיים בעתיד	להכיר את הלימודים באקדמיה	להבין יותר את היחס של המכללות
כי הקורס יעזור לי בלימודי במיוחד בתחום שלי האלקטרוניקה. זה יעזור לי בפרויקט שלי	לעזור לי לשפר את השפה (הכוונה העברית)	כי אני מעוניין/ת בקורס נוסף בתחום השיווק באינטרנט
בשביל להכיר את הרמה באקדמיה ולהכיר יהודים	להכיר את הלימודים האקדמיים	לשפר את יכולות הלמידה
לפתח את יכולות הלמידה	להיחשף לנושאים חדשים ולשפר את העברית	להכיר את הלימודים מחוץ לבית הספר ולהרחיב את הידע בתחום
להכיר את האווירה האקדמית ולהרחיב את הידע שלי.	בשביל לרכוש ניסיון בתחום התוכנה וזה יעזור לי בלימודים אחרי התיכון	כי אני אוהב/ת את המקצוע ומוכן/ה להשקיע בלמידה
לשפר את היכולת שלי בשפה העברית ולהכיר את האקדמיה	להסתגל לאווירה באוניברסיטה	להכיר את האווירה באקדמיה ולשיפור את השפה העברית
כי זה מפחית משעות הלמידה בעתיד		



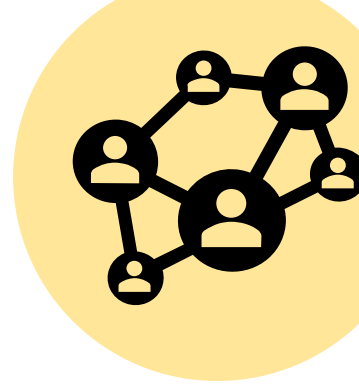
# תחומי עניין נוספים

מה היית רוצה ללמוד עוד בקורס, חוץ מתוכנה ועברית?

מדעי מחשב
להכיר יותר דברים ומה אני צריך לעשות כשאהיה באוניברסיטה או במכללה
כימיה
ללמוד c#
אנגלית
פסיכולוגיה
כימיה וניסויים במעבדה
פיזיקה
תוכנה
מעבדה וניסויים בכימיה
בטחון עצמי, הצגת נושאים מול תלמידים בביטחון
להכיר אנשים בצורה יותר טובה
בטחון עצמי, הצגת נושאים מול תלמידים בביטחון
בטחון עצמי, הצגת נושאים מול תלמידים בביטחון
ניסויים כימיים במעבדה
התמודדות עם המורים
הנדסה אזרחית
הרכבת חלקי מחשב
כל דבר שיעזור לי
מחשבים



מתוך 20 משיבים על שאלה זו,  
כשליש ציינו מיומנויות אישיות  
שונות, והשאר ציינו חומר לימודי.



- מהשאלון שהועבר למשתתפי המחזור השני עם כניסתם לתוכנית עלה כי הקורס הצליח לאסוף קבוצת תלמידים חדורי מוטיבציה לתחום התוכנה וללימודים על-תיכוניים.
- כמחצית מהמשתתפים החלו את התוכנים עם ידע קודם מסויים בתחום.
- כ-40% מהם לא הכירו קודם לכן מישהו קרוב שעוסק בתחום.
- ניכר כי למשתתפים היו ציפיות גבוהות מהקורס ועניין בתחומים השונים הנלמדים בו.
- כפי שצוין לעיל, מקרב מתחילי מחזור זה, רק כמחצית סיימו את התוכנית, ורק 14 מתוך ה-40 שהחלו אותו הגישו את מטלת הגמר.





# פרק ב' – ראיונות סגל והורים

## ינואר-פברואר 2023

לאחר תחילתו של המחזור השני, ולאור הנשירה המשמעותית שנראתה בקרב משתתפי המחזור הראשון באותה התקופה והשינויים שבוצעו בחלק מתכני התוכנית, הוחלט לבצע סבב ראיונות עם קהלי היעד השונים:

- **ראיון עם נציגי רשות מקומית**, מנהל מחלקת החינוך ברשות מקומית שתלמידיה משתתפים בתוכנית.
- **ראיון עם אמא של תלמיד** מהמחזור הראשון.
- **ראיון עם רכזת התוכנית** בתיכון שתלמידיו משתתפים בתוכנית.
- **ראיון עם רכז התוכנית** סמיח זין אלדין.
- עיקרי הדברים מהראיונות מובאים כאן בקצרה.

# אם של אחד המשתתפים



האם שרואיינה רואה את הערך המוסף של התוכנית עבור הבן שלה מעבר לתכנים הפדגוגיים של התוכנית – חשיפה לאקדמיה, פיתוח עצמאות, עברית.

## הכנה ללימודים על-תיכוניים

אני אישית מאוד שמחתי ועודדתי אותו להשתתף, אצלנו בחברה הערבית לרוב תלמידינו מגיעים לאוניברסיטה כמעט בלי מידע. ההשתתפות שלו בקורס שמתקיים במכללה יש יתרונות, הוא ייחשף קצת למה זה מכללה, הרצאות ומרצים.

הוא מרגיש שהוא נמצא במקום שבדרך כלל בו נמצאים אנשים משכבת גיל אחרת, הוא מרגיש שהוא עושה משהו חשוב עבור עצמו ונהנה מהחוויה. הוא אוהב את האווירה במכללה ושם הכיר אנשים ממקומות אחרים ובינתיים הוא שוקל להמשיך לימודים באורט בראודה. הרבה מהילדים בגילו עוד לא יודעים מה הם רוצים ואני מרגישה שהוא בעניינים ויודע מה הוא רוצה.

## עצמאות ופיתוח יכולות

הוא עובר שינוי, אני רואה שהוא גאה בעצמו יותר. הוא יותר עצמאי, מגיע לשם בתחבורה ציבורית ואני רואה איך הוא נהנה והוא חוזר כל פעם מהקורס ומשתף אותנו בתוכן. אני מרגישה שהוא נהנה. יש גם שיפור בשפה העברית.

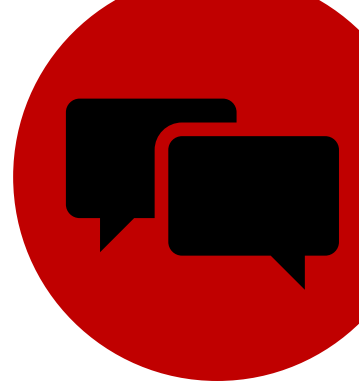
בנסיעות רק בשבועיים הראשונים אני הסעתי אותו לשם ומאז הוא נוסע בתחבורה ציבורית. והיום הוא גם נוסע למקומות נוספים באמצעות תחבורה ציבורית.

# רכזת התוכנית בבית-ספר, מנהל מחלקת חינוך



- רכזת התוכנית בתיכון ומנהל מחלקת החינוך מכירים מאד בערך התוכנית, חושבים שהיא ממש חשובה ומבינים היטב לאיזו אוכלוסיית יעד היא מכוונת. למשל – מבינים את הערך של לשלוח תלמידים של 3-4 יח"ל מתמטיקה ולא מצטיינים.
- ניכר שמעבר לתוכן, יש לתוכנית אימפקט בנושאים המעטפתיים – עברית, בטחון עצמי, עצמאות (על פי כלל המרואיינים).
- למכללה יש שם ויוקרה באזור, מושך תלמידים (וכנראה את תמיכת ההורים).
- הורים ומורים לקחו חלק בטקס הסיום של השנה, זה משמעותי עבור כולם ומהווה מקור לגאווה.
- קיים פוטנציאל לשיתופי פעולה נוספים עם המכללה (לדוגמא – תוכנית י"ג-י"ד).

# רכז התוכנית במכללה – תובנות



- **יש חיבורים יפים** בין תלמידים מישובים ודתות שונות, הסביבה הלימודית והחברתית נעימה לתלמידים ומהווה כשלעצמה נקודת חוזק של התוכנית.
- **עצם ההגעה וההתמדה** דורשת מתלמידים הרבה – נסיעה (לעיתים בתחבורה ציבורית), שעות ארוכות לאחר יום לימודים, השקעה בלמידה. הדבר קשה במיוחד כיון שהתוכנית מתקיימת בזמן תקופה עמוסה בלימודים (מבחנים ובגרויות של סוף התיכון).
- עד כה בתוכנית נעשתה **עבודה של פידבק וחשיבה על התכנים והמבנה**, ההתאמה לתלמידים והיתרונות והחסרונות של כל בחירה (למשל – שינויים בקורס עברית, בהרכב של הקורסים). עם זאת, יש עוד התאמות שדרושות (ראו בהמשך).
- התלמידים מעוניינים להחשף לתחום וללמוד, אבל **הרוב לא באים כדי לצבור קרדיטים** ללימודי תעודה.
- תלמידים, הורים ומורים העבירו פידבקים על **השפעה החיובית של התוכנית** על התלמידים בבניית ידע, בטחון עצמי, יכולת הצגה ועמידה מול כיתה וכד'.
- **הייתה נשירה גדולה** במסגרת המחזור הראשון (התחיל קרוב ל-40, סיימו כ-15).

# רכז התוכנית במכללה – אתגרים

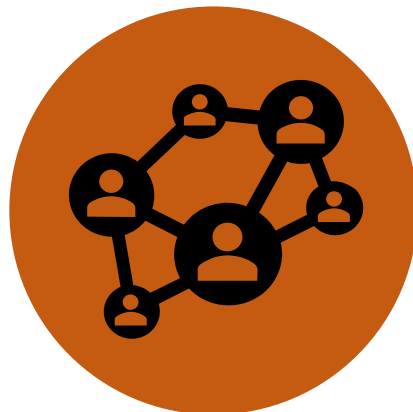


## עבודת הרכז

- בנוסף להוראה בתוכנית, עבודת הריכוז של התוכנית דורשת אינטראקציה מול הרבה גורמים שונים בשלבים השונים של התוכנית (גורמים שונים במכללה, רשויות מקומיות, בתי ספר, הורים ותלמידים).  
**מומלץ לחשוב כיצד לשפר את ממשקי העבודה אל מול השחקנים והלחצים.**
- העבודה המורכבת, על שני מחזורים במקביל, דורשת חשיבה מחודשת על היקף התפקיד. המחיר העיקרי הוא הקשר עם התלמידים בשלבים שבהם הרכז לא מלמד אותם (ולכן לא נמצא באינטראקציה ישירה איתם).
- התוצאה של זה היא שאין מספיק מעקב מתמשך אחר התלמידים – אחד אחד.

## תכני התוכנית

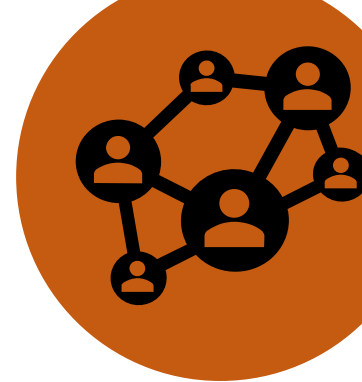
- חלק מהקורסים ו/או דרכי ההוראה שלהם מהווה אתגר גדול מדי עבור רבים מהתלמידים. התלמידים נהנים יותר מחומר נגיש ויישומי.
- עצם קיום המבחן מהווה חסם או מפחיד חלק מהסטודנטים – רבים לא הגיעו אליו. עלתה אפשרות לפתח צורת הערכה אחרת, מתמשכת ובחלוקה למשימות קטנות יותר.



# פרק ג' – שאלון סיום לתלמידי המחזור הראשון פברואר 2023

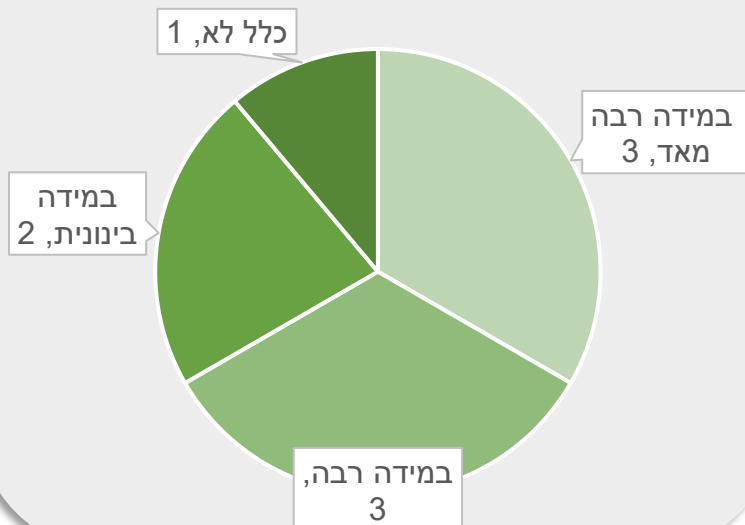
- שאלון הסיום השנה לתלמידי המחזור הראשון של התוכנית נועד לבדוק איך מעריכים התלמידים המסיימים את התוכנית, מה קיבלו ממנה וכיצד השפיעה על בחירת כיוון ללימודים בתום התיכון.
- שאלון מקוון הועבר על ידי רכז התוכנית ל-16 מסיימי המחזור הראשון בכיתה, בעודם עובדים על פרויקטי הגמר שלהם. מספר תזכורות נשלחו באמצעות הודעות טקסט לאלו שלא ענו. מתוך המסיימים, 9 ענו על השאלון.
- השאלון הועבר בשפה הערבית וכלל כ-15 שאלות (חלק מהשאלות מותנות, כך שלא כל התלמידים נדרשו לענות על כל השאלות), מרביתן אמריקאיות.
- כל תלמידי התוכנית ענו, אך מספרם הקטן לא איפשר ניתוחים סטטיסטיים משמעותיים.

# מגדר, עומס לימודים, מעורבות הורים



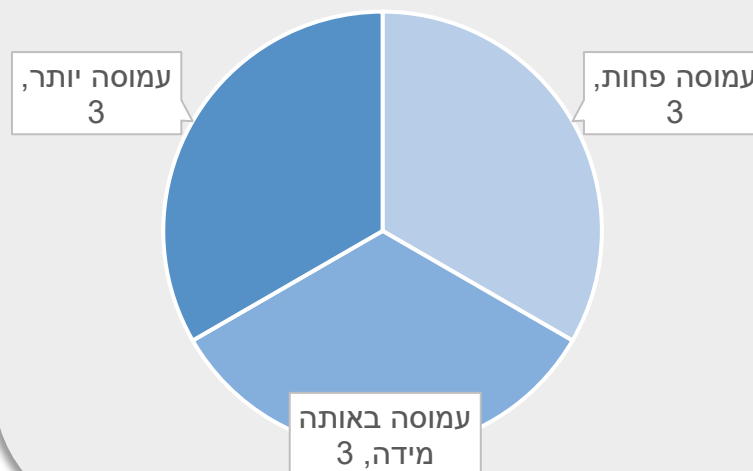
## מעורבות ההורים

באיזו מידה היו ההורים שלך מעורבים בתוכנית?



## עומס לימודים

איך הייתה השנה הזו מבחינת עומס (שילוב התוכנית והעומס בבית הספר) ביחס לשנה שעברה?



## חלוקה מגדרית

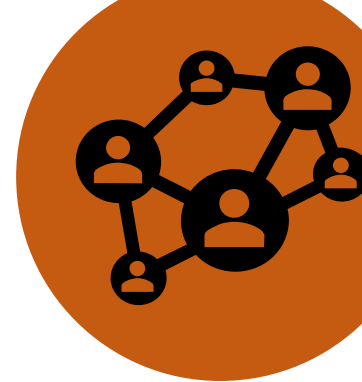


5 תלמידות



4 תלמידים

# חוויה מהקורס



לגבי חוויותיך מהקורס האחרון ( Java המשך), אנא סמן/י

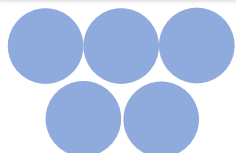
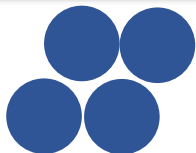
5 - במידה רבה מאד

4 - במידה רבה

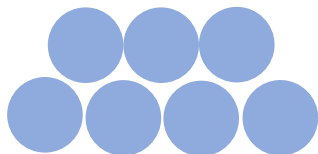
3 - במידה בינונית

2 - מעט

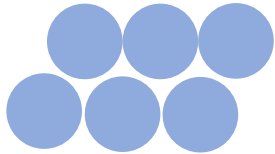
1 - כלל לא



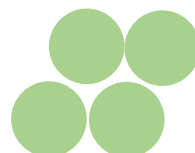
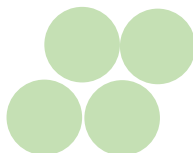
נהייתי מהקורס



למדתי דברים חדשים



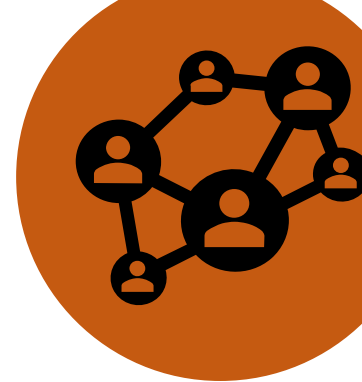
הקורס היה לי חשוב מבחינה מעשית



הקורס היה לי קשה



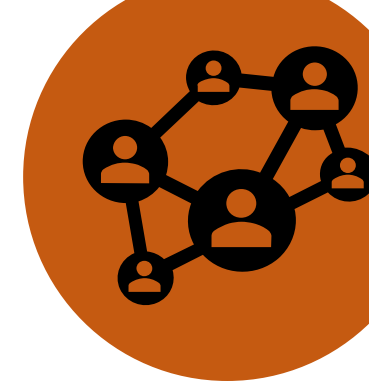
# שיפור במיומנויות



עד כמה הקורס שיפר אצלך את המיומנויות הבאות?

5 - במידה רבה מאד	4 - במידה רבה	3 - במידה בינונית	2 - מעט	1 - כלל לא	
					כתיבת קוד
					עברית מדוברת
					פרזנטציה / עמידה מול קהל
					מוכנות לאקדמיה
					יכולת ללמוד לבד

# שאלות פתוחות



מה ניתן לשפר בתוכנית לדעתך מבחינה לוגיסטית?

★ ★ ★ שיהיו הסעות לכל הכפרים

לקחת בחשבון את מועדי הבגרויות, ולא ללחוץ בתקופה זו

מה ניתן לשפר בתוכנית לדעתך מבחינה לימודית?

★ ★ התוכנית מצוינת, לא צריך לשפר

שיהיו יותר אסרטיביים במיוחד בתחילת הקורס, גם שיזכרו יותר בעברית

כיתה משולבת עם תלמידים מהמגזר היהודי

מה היו ההבדלים המרכזיים בין הלימודים בתוכנית ללימודים בבית הספר?

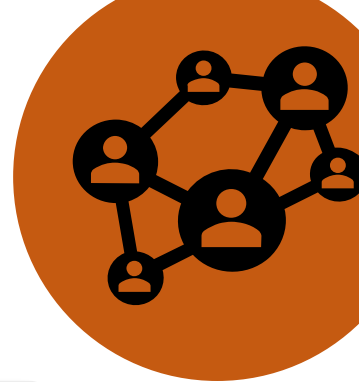
רמת הלימודים, הרצינות, השפה הקצב וההספק בזמן קצר

יותר אחריות

חברים חדשים וסביבה נעימה

חומר לימוד חדש שלא למדנו בבית הספר

# שאלות פתוחות



מה היו הדברים הכי טובים בתוכנית לדעתך? איזו חוויה מיוחדת אתם לוקחים אתכם מהתוכנית?

הצוות והתלמידים

החלק היישומי של התוכנית זה מאוד עוזר להבנת החומר

סביבה לימודית שונה מבית ספר לימודים חווייתיים עם התנסות

בסמסטר האחרון כאשר התחלתנו לכתוב קוד

הסמסטר האחרון עם אסנת

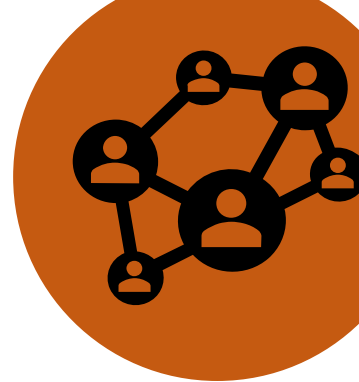
מה דעתכם על צוות התוכנית? האם לימדו טוב? האם היו זמינים עבורך?

אני מודה לסמיח שאדי ואסנת וכל הצוות, הם תמיד היו זמינים, במיוחד סמיח הוא תמיד התייחס אלינו וכולם אהבו אותו

★ צוות התוכנית היו מדהימים  
★ והם לימדו אותנו בצורה מצוינת

★ כן ואני אהבתי איך שלימדו אותנו

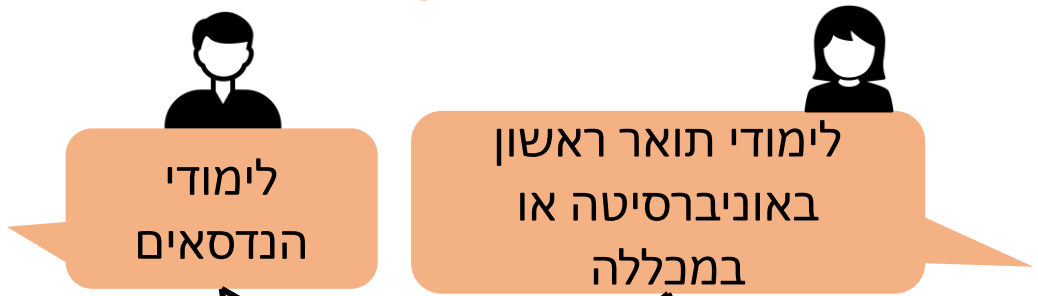




# תוכניות להמשך והשפעת התוכנית



מה את/ה מתכנן/ת לעשות בשנה הבאה?



אורט בראודה

לפני התוכנית התלבטתי בין הרבה תחומים, היום אני יותר ממוקדת

יותר בטוח במסלול שבחרתי

ללמוד אותו הנושא במכללה

ההשתתפות בתוכנית עודדה אותי להמשיך בלימודים על תוכניים

איך השפיעה התוכנית על ההחלטה שלכם לגבי כיוון ללימודים על-תוכניים?



# פרק ד' – ראיונות עם משתתפי המחזור השני מרץ ויולי 2024

- בעקבות המלחמה וחוסר הבהירות לגבי המשך קיום התוכנית, המחזור השני של תוכנית התיכונים החל באיחור את שנתו השנייה ללימודים – בפברואר 2024.
- בשל נשירה משמעותית של תלמידים מהתוכנית בשני המחזורים, הוחלט לבדוק במסגרת מחקר ההערכה מהן הסיבות המרכזיות בגללן החליטו התלמידים אשר חזרו לשנה שנייה (סמסטר שלישי ואחרון בתוכנית) לעשות כן, וכן כיצד משפיעה התוכנית על תלמידים אלו מהיבטים שונים.
- לצורך כך נערכו ראיונות עם תלמיד ותלמידה מהתוכנית סמוך לתחילת הסמסטר, וסבב נוסף עם שני תלמידים נערך לאחר תום הסמסטר וסיום התוכנית כולה.
- הראיונות נקבעו מראש ונערכו בטלפון בשפה הערבית.
- אומניה זועבי, החוקרת מטעם חברת נאס-נאס אשר ערכה את הראיונות, העידה כי התלמידים שיתפו עימה פעולה באופן נלהב, והביעו סיפוק גדול מהתוכנית וכי זו תרמה להם רבות ממגוון היבטים.



מרץ 2024



# ממה את/ה נהנה בתוכנית? מה את/ה אוהב/ת בה?



"אני נהנה מאוד מהתוכנית [...] אווירת הלימודים מאוד חיובית, אני לומד שם עם החברים שלי.  
אני אוהב שאני לומד תחום חדש לגמרי וזה ה-JAVA, ואני גאה בעצמי שאני לומד במכללת אורט בראודה ולומד מקצוע חדש."



"אני מאוד מעריך את המרצות ואת סמיח [...] המרצה מאוד טובה והיא מסבירה וחוזרת על החומר משבוע קודם."

"אני נהנית מאוד מהתוכנית. התוכנית מאוד מועילה עבורי. אני מאוד אוהבת את תחום התכנות והמחשבים, אני אוהבת שאני לומדת חומר חדש."



# איך לדעתך ניתן לשפר את התוכנית?



"אולי צריך להאריך קצת את ההפסקה, יש לנו הפסקה של רבע שעה. מצד שני יש יתרון שההפסקה קצרה, כי ככה אנחנו נשארים מרוכזים ובפוקוס."



"אולי להקדיש יותר זמן לתלמידים שמתקשים בהתחלה. הנושא לא פשוט ויש פערים בין התלמידים ולפעמים תלמידים צריכים יותר זמן, אז חשוב שהמרצות יקדישו יותר זמן ויעשו יותר חזרות על החומר. למשל אני זוכרת שהמרצה לימדה אותנו נושא חדש והיה לי קשה, רק כעבור 4 מפגשים היא חזרה שוב על החומר, כי החומר קשה והרמה גבוהה. אני חושבת שזה יצמצם נשירה, כי מסאג'ור התחלנו 7 תלמידים והיום רק אני נשארת שם, כי בין היתר נעזרתי באבא שלי שהוא מגיע מהתחום."



"הייתי שמחה אם יהיו שני מפגשים בשבוע."



# מה היתה המוטיבציה שלך להירשם לקורס?



"נרשמתי בעקבות ההמלצה של החברים שלי. הם התחילו ללמוד בשנה שעברה ואני הצטרפתי רק לקראת סמסטר ב'. בהתחלה חששתי מהרעיון עצמו, הרגשתי שזה הרבה אחריות ועומס ללמוד קורס במכללה. החברים שלי עודדו אותי ואמרו לי ש"אנחנו לומדים גם עברית", והמליצו לי לנסות. נרשמתי ובהתחלה היה קשה, אבל לאט לאט התקדמתי והיום אני מבין את החומרים. נכון שנרשמתי בעקבות ההמלצה של החברים שלי, אך נוצר מצב שהיום אני זה שמעודד אותם להמשיך בקורס."



"חשבתי ללמוד הנדסת מחשבים או תוכנה, אז הגיע סמיח לבית הספר והסביר לנו על התוכנית, וראיתי שזו הזדמנות טובה עבורי ללמוד את הקורס. שיתפתי את ההורים שלי והם עודדו אותי וגם מנהלת בית הספר. אני התלמידה הדרוזית הראשונה שלומדת בתוכנית כזו."



# השפעת הקורס על החלטות בנוגע ללימודים



"אני עדיין לא יודע בדיוק מה אני הולך ללמוד. לפני הקורס נטייתי יותר לכיוון לימודי רפואה בטורקיה, כי בן הדוד שלי לומד בטורקיה, אבל היום, לאחר שהשתתפתי בקורס, אני שוקל מחדש. יש עדיין התלבטות ואני כן שוקל ללמוד באורט בראודה.

היום אני חושב שאני צריך להשקיע יותר בבגרויות וכן להירשם לאורט בראודה, עכשיו זה החלום שלי. אני לא סגור אם אני ממשיך בתחום אבל אני מתעניין בקורסים ב-JAVA והבנתי גם שמלמדים עוד קורסים במכללות אחרות, ואני מתעניין ובודק."

"כל הזמן ידעתי שאני רוצה ללמוד משהו בתחום המחשבים, אך לא ידעתי מה בדיוק. הקורס עזר לי יותר לחדד מה אני רוצה ללמוד, כנראה זה יהיה הנדסת תוכנה וכנראה זה יהיה גם באורט בראודה וגם במידה ואני אירשם אני לא צריכה לעשות מכינה כי כבר עברתי את הקורס."



# תרומת הקורס



"**מבחינת חברתית**, היום אני לומד גם עם תלמידים מכפרים ומכיר אנשים חדשים."

"הקורס עשה **שינוי חיובי** בחיים שלי."

"**הקורס נותן לי הרבה דברים**, קודם כל אני עכשיו יודע איך הלימודים באקדמיה נראים. אם אני מחליט להמשיך ללמוד בבראודה אז כבר יש לי קורס וניסיון והרבה ידע על החומרים הנלמדים [...] גם אני **נחשף לסוג אחר של קשרים**. הקשר עם רנא המרצה שונה מהקשר שלי עם המורים בבית הספר."

"מבחינת אישית גם, היום אני בבית ספר מתנהג בצורה שונה מאשר במכללה, **במכללה אני יותר רציני ומרגיש מחויבות**, בבית הספר אני למשל מבריז מתי שבא לי, במכללה זה לא קורה."

"לפני שהצטרפתי לתוכנית, חוויתי חוסר ביטחון לגבי עתידי האקדמי. לא ידעתי מה ארצה ללמוד בדיוק, חשתי חסם משמעותי ביכולת שלי להשתלב ולהצליח. היום, עצם העובדה שאני לומד קורס במכללה בזמן שאני עדיין בתיכון זה מקנה לי הרבה **ביטחון עצמי**."



"[...] **הקורס תרם לי המון**, מעבר לחומר הנלמד אני מרגישה שאני יותר **בטוחה בעצמי**."

"הקורס תרם לי בשיפור **השפה העברית**."

# למה החלטת להמשיך בלימודים?



"החלטתי להמשיך כי אהבתי את הקורס, ואהבתי את העובדה שלמדתי נושא חדש שבהתחלה היה קשה והתמודדתי עם הקושי. אם אני חושב על העתיד, נכון שאני לא יודע בדיוק מה אני רוצה ללמוד, אך ייתכן והקורס שאני לומד עכשיו, יעזור לי בהמשך."



"[החלטתי להמשיך בלימודים השנה] כי אני בן אדם שלא אוהב לחתוך באמצע. מעבר לכך הקורס תרם לי המון, מעבר לחומר הנלמד אני מרגישה שאני יותר בטוחה בעצמי."





יולי 2024



# האם נהנית בתוכנית? מה אהבת בה?



"נהייתי בתוכנית, היה מצוין. היחס של סמיח והצוות היה מעודד, יחד עם החומרים החדשים והמעניינים, יצרו חוויה לימודית מהנה."



"נהייתי מאוד להשתתף בתוכנית, במיוחד כי אני רוצה להמשיך לימודים בתחום ההנדסה."



"אני ממליץ לחברים או לאחים שלי להירשם לתוכנית, כי זו הזמנות טובה מאוד."



# איך לדעתך ניתן לשפר את התוכנית?

"חלק מהתלמידים לא התייחסו במלוא הרצינות לתוכנית והפריעו מדי פעם, אני חושב שצריך לעשות סינון יותר טוב. גם היו תלמידים שהיכולות שלהם פחות טובות ולפעמים זה גרם לעיכוב בכיתה, כי המרצה הייתה צריכה להקדיש להם יותר זמן."



"בתקופה שיש לנו בגרויות הם צריכים להיות יותר גמישים – להעביר את התוכנית לימים אחרים, או לבטל את המפגש."

"שעות ההתחלה של הקורס: אנחנו אמורים להתחיל ב-16:30. לעיתים נדרשנו להתחיל את הקורס בשעה 15:00, מה שהקשה עלי מאוד, במיוחד בגלל שבימי חמישי סיימתי את הלימודים בבית הספר רק בשעה 15:00. לפעמים נאלצתי להחסיר שיעור אחרון בבית הספר כדי להגיע בזמן. הייתי מעדיף שעת ההתחלה מאוחרת יותר, כמו 17:00 או 17:30 אבל אמרו שזה מאוחר למרצה."



# מה היתה המוטיבציה שלך להירשם לקורס?



"שמעתי על התוכנית בבית הספר, גם סמיח וגם המורים עודדו אותי להירשם לתוכנית. ההורים תמכו בי בכל שלב, גם בימים שבהם רציתי לוותר [על ההגעה לקורס] ולהישאר בבית אחרי בית הספר."



"תמיד הייתי סקרן לגבי עולם ההנדסה, לכן נרשמתי לתוכנית."

"אני חושב ללמוד הנדסת מחשבים, ברגע שסמיח הגיע לבית הספר אני נרשמתי. כאשר חזרתי הביתה שיתפתי את ההורים שלי והם תמכו בי ועודדו אותי."





# השפעת הקורס על החלטות בנוגע ללימודים



"אני מעוניין במיוחד ללמוד הנדסת מכונות באוניברסיטת תל אביב או באורט בראודה."



"הקורס העלה בי את המוטיבציה ללמוד עוד על תחום ההייטק. למרות שלא החלטתי סופית על מסלול לימודים ספציפי, אני יודע שאני רוצה להמשיך להתפתח בתחום הזה. במהלך הקורס נחשפתי לתכנים חדשים ומגוונים וראיתי שזה לא קשה כפי שחשבתי, למדתי איך לכתוב קוד."



# תרומת הקורס



"בזכות התוכנית הבנתי כי אם אני רוצה ללמוד ולהצליח אז אני יכול. לפני התוכנית ראיתי באקדמיה כמשהו קשה, אבל אחרי שהשתתפתי בתוכנית גיליתי שזה לא כפי שחשבתי, וכי אני כן יכול להצליח ולהשתלב באקדמיה."



"למדנו קורס עברית, זה מאוד עוזר ללמוד בעברית."

"השתתפתי בתוכנית חיזקה את הביטחון העצמי שלי, והעצימה את המוטיבציה שלי להמשיך לימודים בתחום ההנדסה."

"הקורס עזר לי מאוד לשפר את העברית שלי. בסמסטר הראשון למדנו קורס עברית והקורס היה מועיל, היום אני מרגיש שאני מדבר עברית ברמה הרבה יותר טובה."



"הכרתי אנשים חדשים."

"בזכות הקורס היום אני ידע איך החיים באקדמיה נראים."

"אני מרגיש שיפור גם במתמטיקה."

"אני הרבה יותר בטוח בעצמי."

# למה החלטת להתמיד בלימודים?

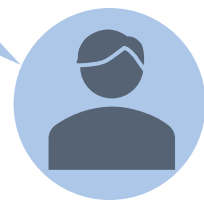


"החומרים שלמדתי עזרו לי גם בבית הספר."



"מבחינה חברתית היה טוב, הכרתי חברים חדשים."

"אהבתי את הקורס, התחברתי לתכנים, והיה לי מאוד מעניין [...] היחס של המרצה רנא היה מצוין, והיא מאוד חיובית ורגועה. גם סמיח התייחס אלינו בצורה מאוד חיובית."





# תובנות מהראיונות

- הממצאים העולים כאן עלו מתוך ארבעה מרואיינים, המהווים כרבע ממסיימי הקורס, ולכן ניתן ללמוד מהם לגבי התלמידים שבחרים להתמיד בתוכנית.
- על אף הקושי וההשקעה הרבה שדורשת התוכנית – נסיעה אל מחוץ ליישוב, שעות של ריכוז ועבודה קשה, לימודים בעברית, וכל זאת במקביל ללימודים בתיכון בתקופה של הכנה לבגרויות – **התלמידים הללו בוחרים להתמיד בה כי הם מקבלים ממנה ערך מוסף משמעותי במגוון הביטים: שיפור השפה העברית, הביטחון העצמי, הידע בתחום התוכנה, חשיפה ללימודים על-תיכוניים, אתגר ואף חוויה חברתית משמעותית.** ניכר כי עבור התלמידים הללו, התוכנית ממלאת את המטרות שלה ואף מעבר לכך – **התוכנית מהווה חוויה משמעותית ומעצבת עבור משתתפיה.**
- לאחר ביצוע של שני סבבי הראיונות נראה כי תובנות אלו חזרו על עצמן בקרב המרואיינים.