

העלאת שיעור התלמידים בעלי בגרות הייטק: מחזון לביצוע

ד"ר סרגיי סומקין
מכון אהרן למדיניות כלכלית, אוניברסיטת רייכמן

וובינר של האיגוד לסטטיסטיקה ומדע נתונים
בנושא מחקר על נתוני למ"ס,

14 בינואר, 2026

תוכן המצגת

- "מה יוצא לי מזה?" הקשר בין לימודי בגרות הייטק לחוסן לאומי ואישי
- התרומה של ענף ההייטק לכלכלה
- מאפייני העובדים בענף ההייטק
- התרומה של הכשרת טק לשכר הפרט
- למה אחוז הנשים ב"מסלול הטק" נמוך?
- יעדי בגרות הייטק

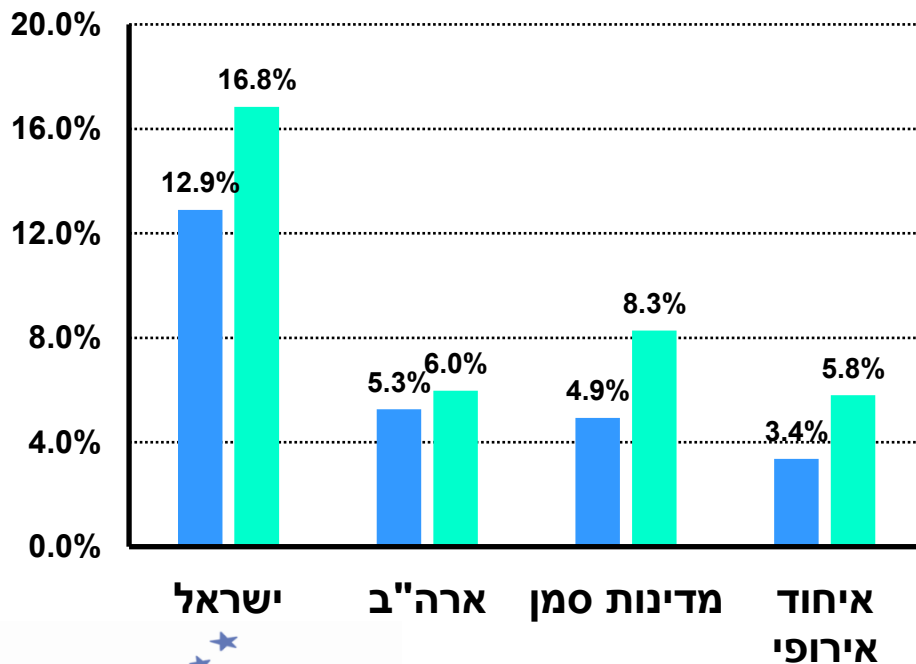
אין דבר חשוב יותר לקיום המדינה מאשר טיפול הון אנושי איכותי

ישראל – מובילה עולמית ב-
העובדים במשרות טכנולוגיות

ישראל – מובילה עולמית ב-
העובדים בענף ההייטק

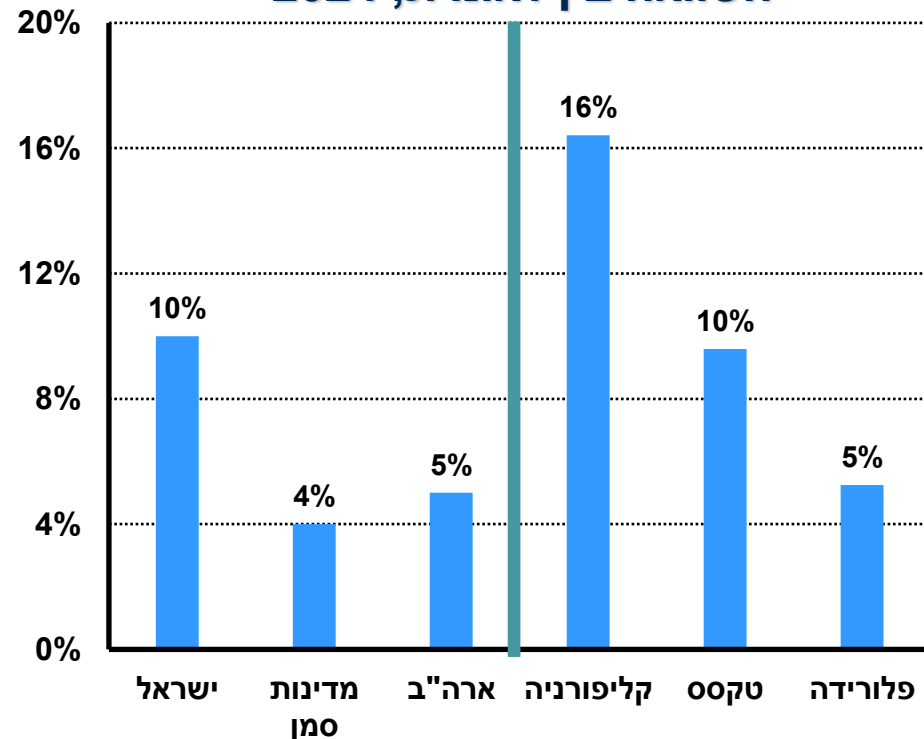
אחוז המועסקים במשרות טכנולוגיות,
השוואה בין לאומית, 2024, 2014

■ 2014 ■ 2024



מכון אהרן
למדיניות כלכלית
ע"ש אהרן דוברת ז"ל
אוניברסיטת רייכמן

אחוז המועסקים בענף ההייטק,
השוואה בין לאומית, 2024



מדינות סמן: אוסטריה, דנמרק, פינלנד, הולנד, שוודיה
מקור: עיבודי חוקרי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס, OECD, BLS

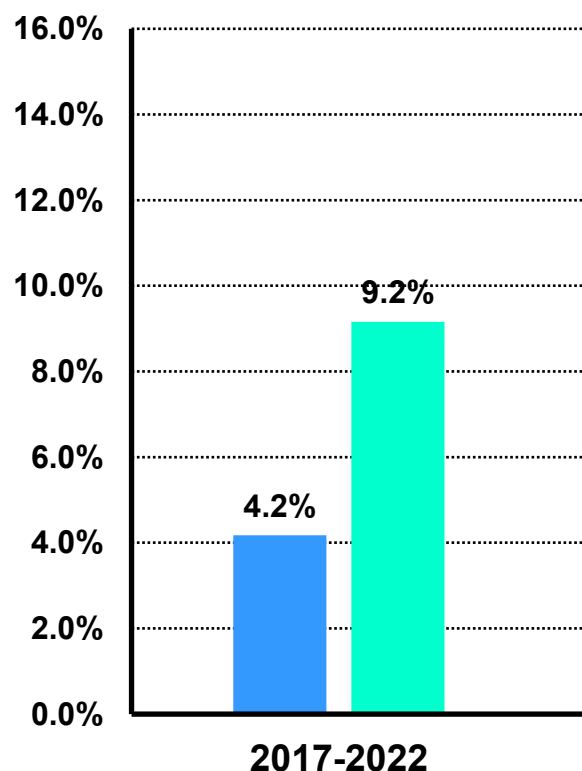
"יתרוננו הטכנולוגי הוא גורם חשוב לעתיד המדינה" *

ענף ההייטק - תורם 40% לצמיחת המשק

מרכיב חשוב בחוסן לאומי בזמנים רגילים ובזמני משבר

צמיחת התוצר במשק ובענף ההייטק, 2017-2025

■ משק ■ ענף ההייטק



"יתרוננו הטכנולוגי הוא גורם חשוב לעתיד המדינה" *

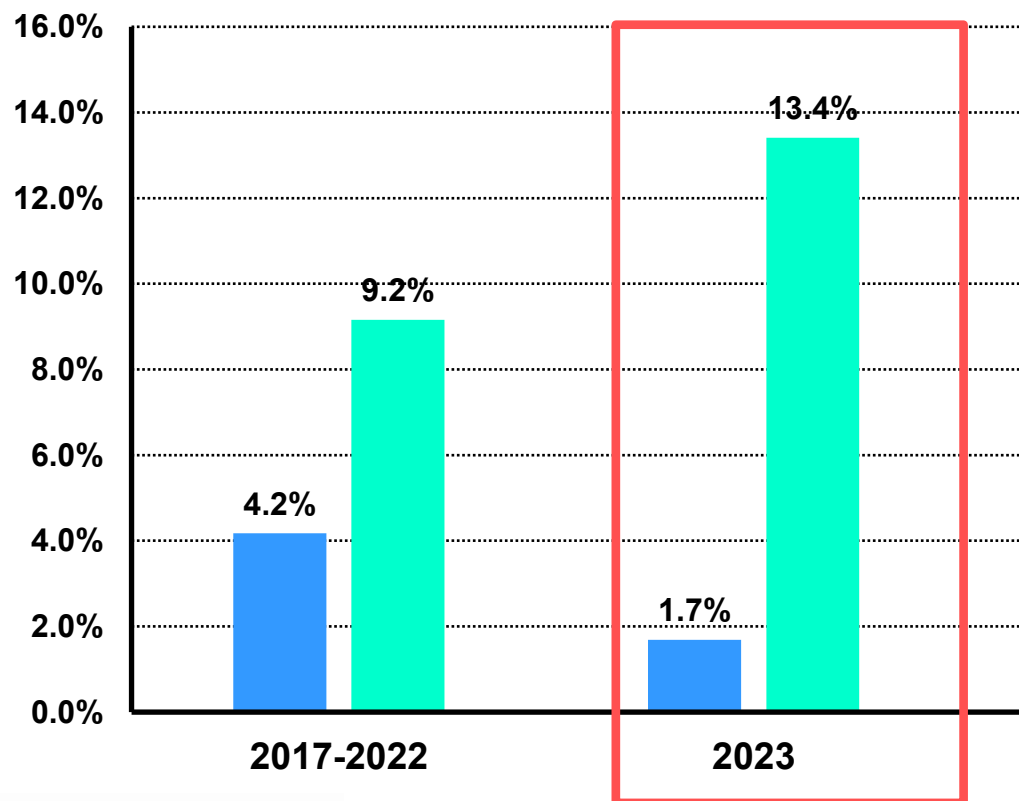
ענף ההייטק - תורם 40% לצמיחת המשק

מרכיב חשוב בחוסן לאומי בזמנים רגילים ובזמני משבר

צמיחת התוצר במשק ובענף ההייטק, 2017-2025

■ משק

■ ענף ההייטק



"יתרוננו הטכנולוגי הוא גורם חשוב לעתיד המדינה" *

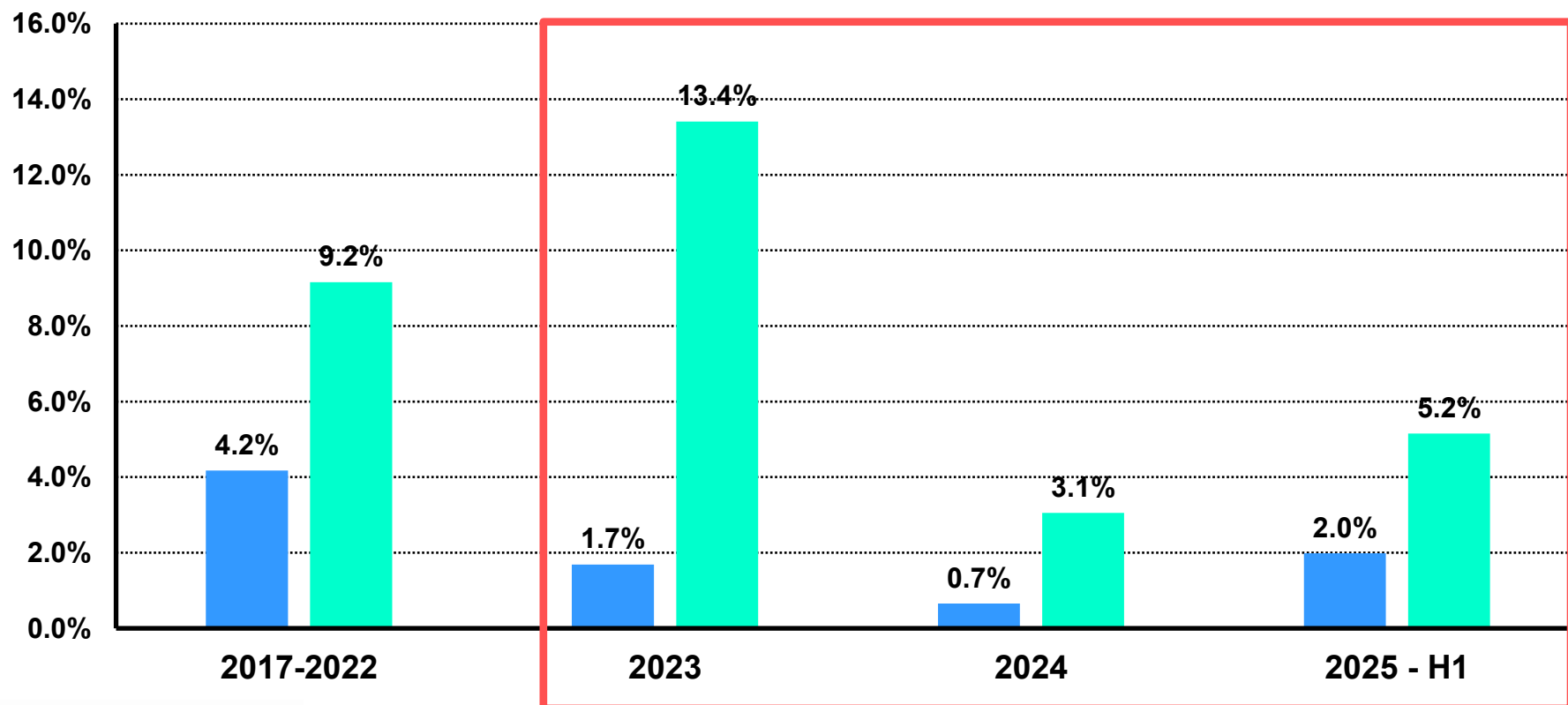
ענף ההייטק - תורם 40% לצמיחת המשק

מרכיב חשוב בחוסן לאומי בזמנים רגילים ובזמני משבר

צמיחת התוצר במשק ובענף ההייטק, 2017-2025

■ משק

■ ענף ההייטק



מהם הכישורים המבוקשים מעובדים בענף ההייטק?

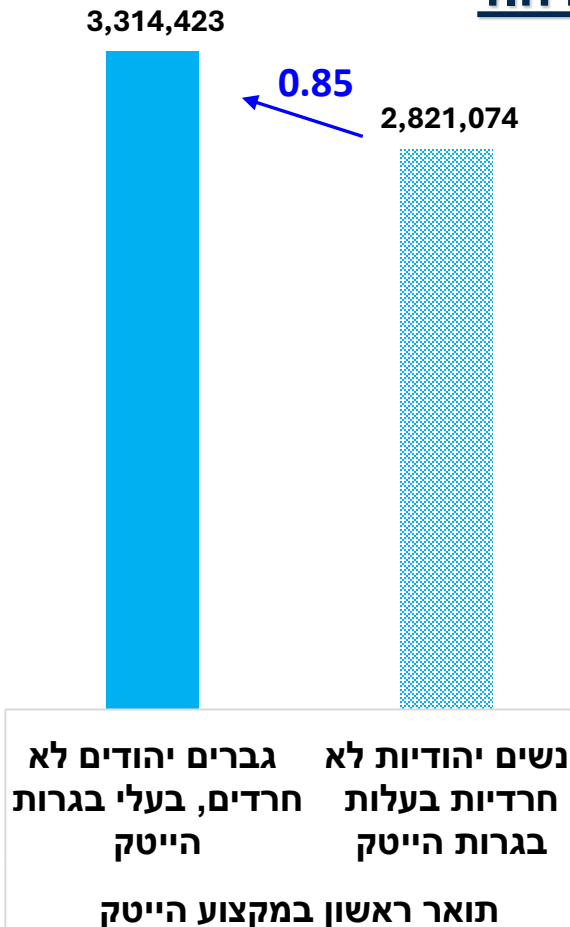
- **"כישורי עוצמה":** 80%-95% מעובדי ההייטק מצביעים על חשיבות של: פתרון בעיות מורכבות בסביבה דינאמית, תקשורת בין אישית, עבודה בצוות, חשיבה ביקורתית, חשיבה יצירתית, למידה עצמית
- **חינוך בלתי פורמלי:** 75% מעובדי ההייטק השתתפו בפעילויות מחוץ לבית ספר – צופים (40%), חוגי ספורט (40%), חוגי מוזיקה (5%), כ-20% בחוגי STEM
- **כישורי "בגרות הייטק":** 40% מעובדי הייטק (65% במשרות מו"פ) השלימו "בגרות הייטק": 5 יח"ל מתמטיקה, 5 יח"ל פיזיקה / מדעי המחשב, 5 יח"ל אנגלית, 10% דוברי אנגלית כשפת אם (25% במשרות פיתוח עסקי)
- **אקדמיה:** כ-85%-90% מעובדי הייטק הם בעלי תואר אקדמי. כ-40% בעלי "תואר הייטק" (כ-60% בקרב העובדים במשרות מו"פ). בקרב האקדמאים העובדים במשרות צמיחה: כ-85% בעלי תואר שאינו "תואר הייטק".

"תואר הייטק": תואר במקצועות לימוד: מדעי המחשב, מתמטיקה - מדעי המחשב, מערכות מידע ניהוליות, הנדסת חשמל, הנדסת אלקטרוניקה, הנדסת מחשבים - מדעי המחשב, הנדסת מחשבים - חשמל, הנדסת מערכות תקשורת והנדסת מערכות מידע.

בקרב אלה ששירתו בצבא ביחידה טכנולוגית: 80% בעלי תואר אקדמי, 60% "בעלי תואר הייטק"

תוואי השכר של רוכשי כישורי הייטק במערכת החינוך ואקדמיה - פער מגדרי של 15% במסלול טק*

שכר מצטבר של בוגרי בגרות הייטק ובעלי תואר ראשון
במקצוע הייטק / משפטים / כלכלה וניהול

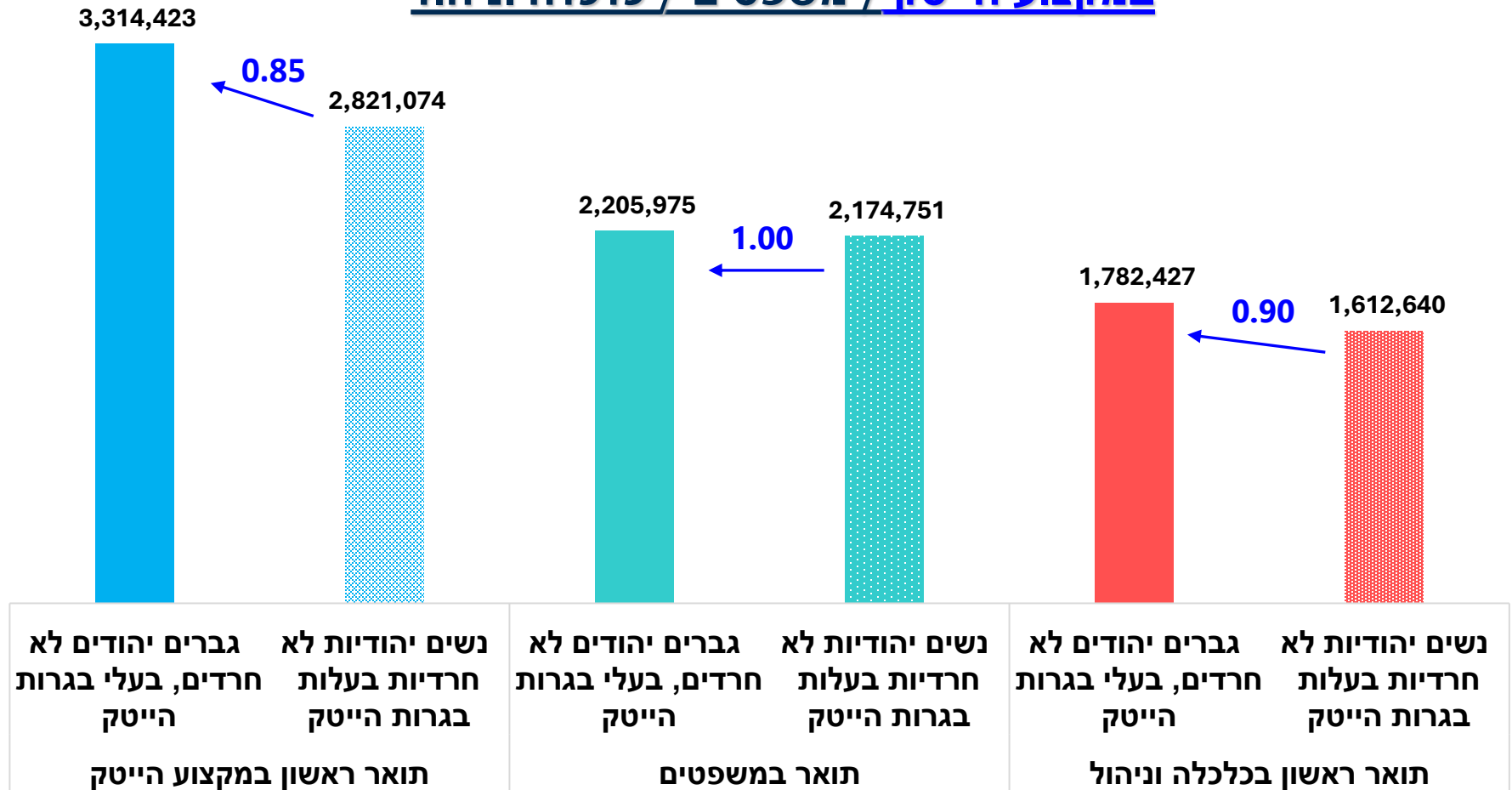


מקור: עיבודי חוקרי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס
* ראה: מחקר מכון אהרן בשיתוף קרן טראמפ,

תוואי השכר של רוכשי כישורי הייטק במערכת

החינוך ואקדמיה הוא הגבוה ביותר

שכר מצטבר של בוגרי בגרות הייטק ובעלי תואר ראשון
במקצוע הייטק / משפטים / כלכלה וניהול



מקור: עיבודי חוקרי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס
* ראה: מחקר מכון אהרן בשיתוף קרן טראמפ,

למה אחוז הנשים ב"מסלול הטק" נמוך?

הפערים המגדריים בענף ההייטק הם לא תוצאה של ההבדלים ביכולת

- נובעים מבחירה שונה של נשים וגברים ב:
 - צומת בחירה בכיתת לימוד בחטיבת ביניים
 - צומת בחירה במצרף בגרויות בתיכון
 - צומת בחירה במקצוע לימוד באקדמיה
 - צומת בחירה בתעסוקה

צומת חטיבת ביניים:

בחירת מצרף בגרויות של הלומדים בכיתות מצוינות / כיתות רגילות

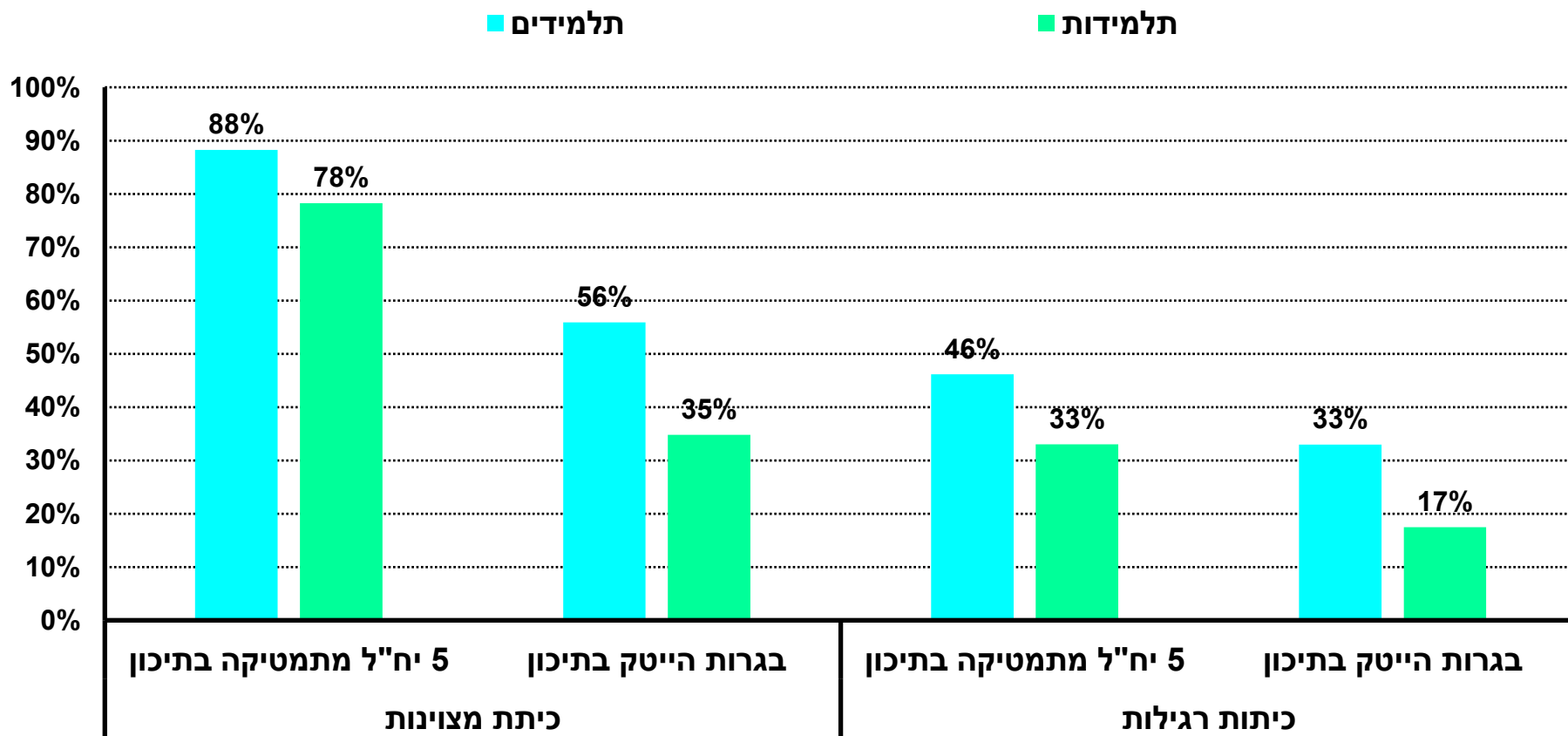
התפלגות התלמידים / תלמידות בחט"ב: 50% - 50%

• בכיתות מצוינות: תלמידים-60%, תלמידות-40%

צומת חטיבת ביניים: בחירת מצרף בגרויות

שיעור התלמידות המתכננות לבחור בלימודי בגרות הייטק - 20%
פי שניים נמוך יותר משיעור התלמידים – 40%

מצרף בגרויות מתוכנן של תלמידי חטיבת ביניים



צומת חטיבת ביניים: בחירת מצרף בגרויות של בעלי ציון גבוה במיצב מתמטיקה

מתוך התלמידים המצטיינים – 40% מתלמידים בוחרים בלימודי בגרות הייטק בתיכון ורק 20% מתלמידות

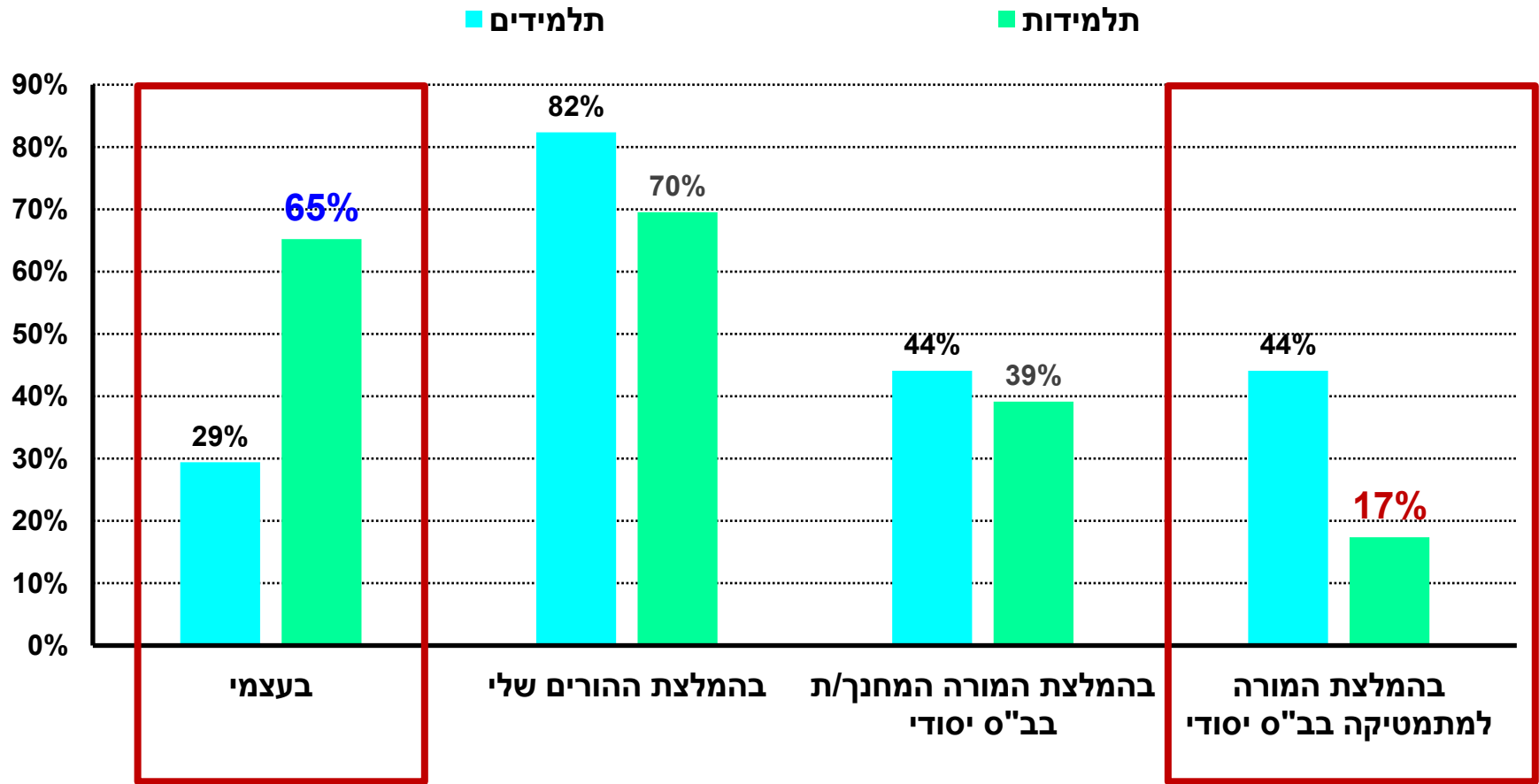
בהתאם, התפלגות הנבחנים לבגרות הייטק לפי מגדר:

תלמידים: 65%, תלמידות: 35%

זהה להתפלגות העובדים בענף ההייטק!

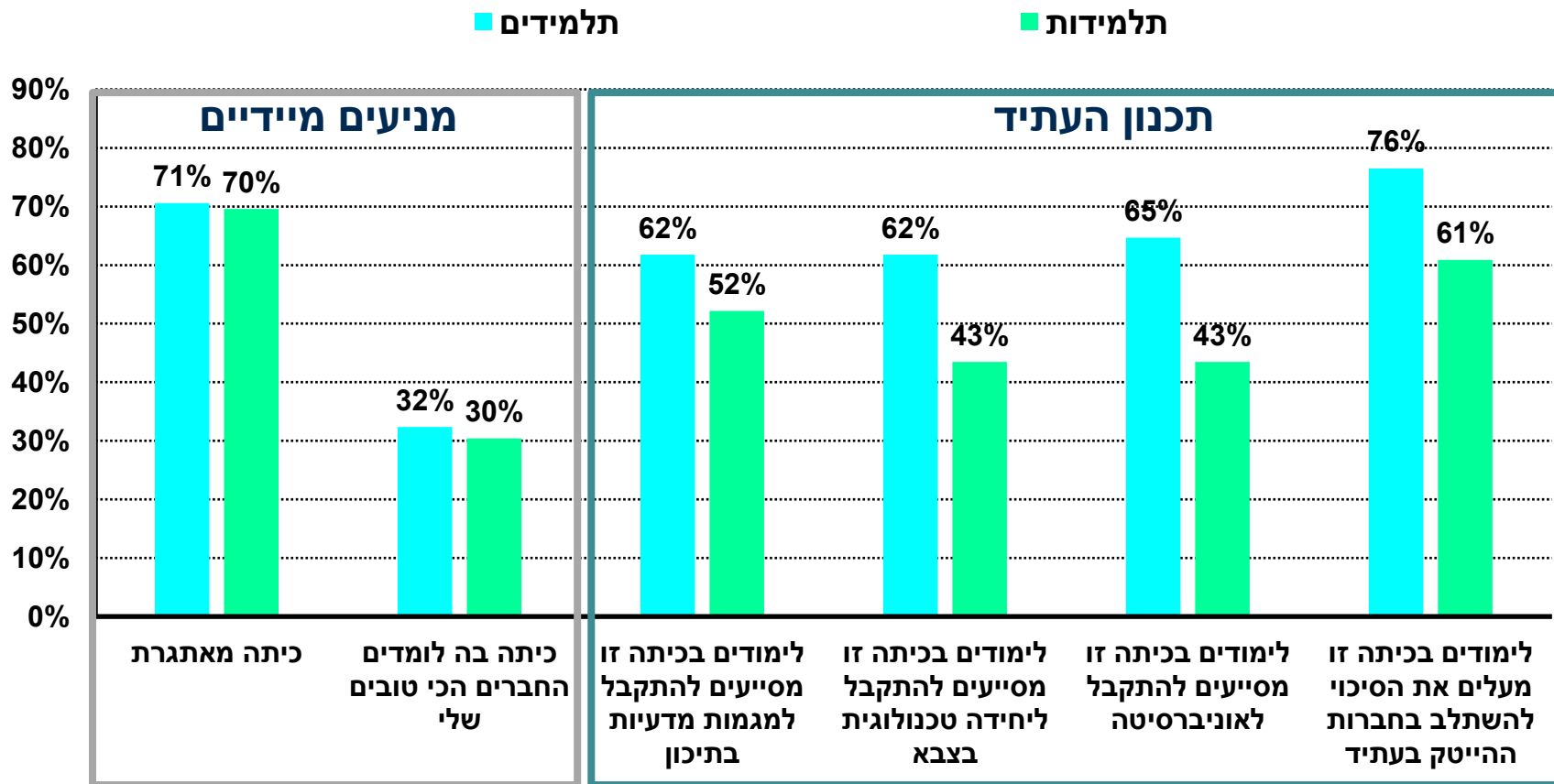
65% מתלמידות חטיבת ביניים מציינות בחירה עצמית כגורם משפיע על בחירת כיתת מצוינות, בהשוואה ל-29% בקרב תלמידים

הגורמים המשפיעים על בחירה ואי בחירה של תלמידים ותלמידות חטיבת ביניים בכיתת מצוינות



תלמידות לא מפחדות מאתגרים בכיתת מצוינות! תלמידות מייחסות פחות חשיבות לתכנון העתיד?

הסיבות לבחירה של תלמידים ותלמידות חטיבת ביניים בכיתת מצוינות



צומת הבחירה בלימודים אקדמיים

מתוך תלמידי תיכון הנבחרים לבגרות הייטק:

• 84% מתלמידים בוחרים בתואר אקדמי

• 91% מתלמידות בוחרות בתואר אקדמי

בחירה במקצוע לימוד באקדמיה (נעשית על בסיס המידע לגבי איכות התעסוקה?)

מתוך תלמידי תיכון הנבחרים לבגרות הייטק:

• 34% מתלמידים בוחרים בתואר הייטק

• 17% מתלמידות בוחרות בתואר הייטק

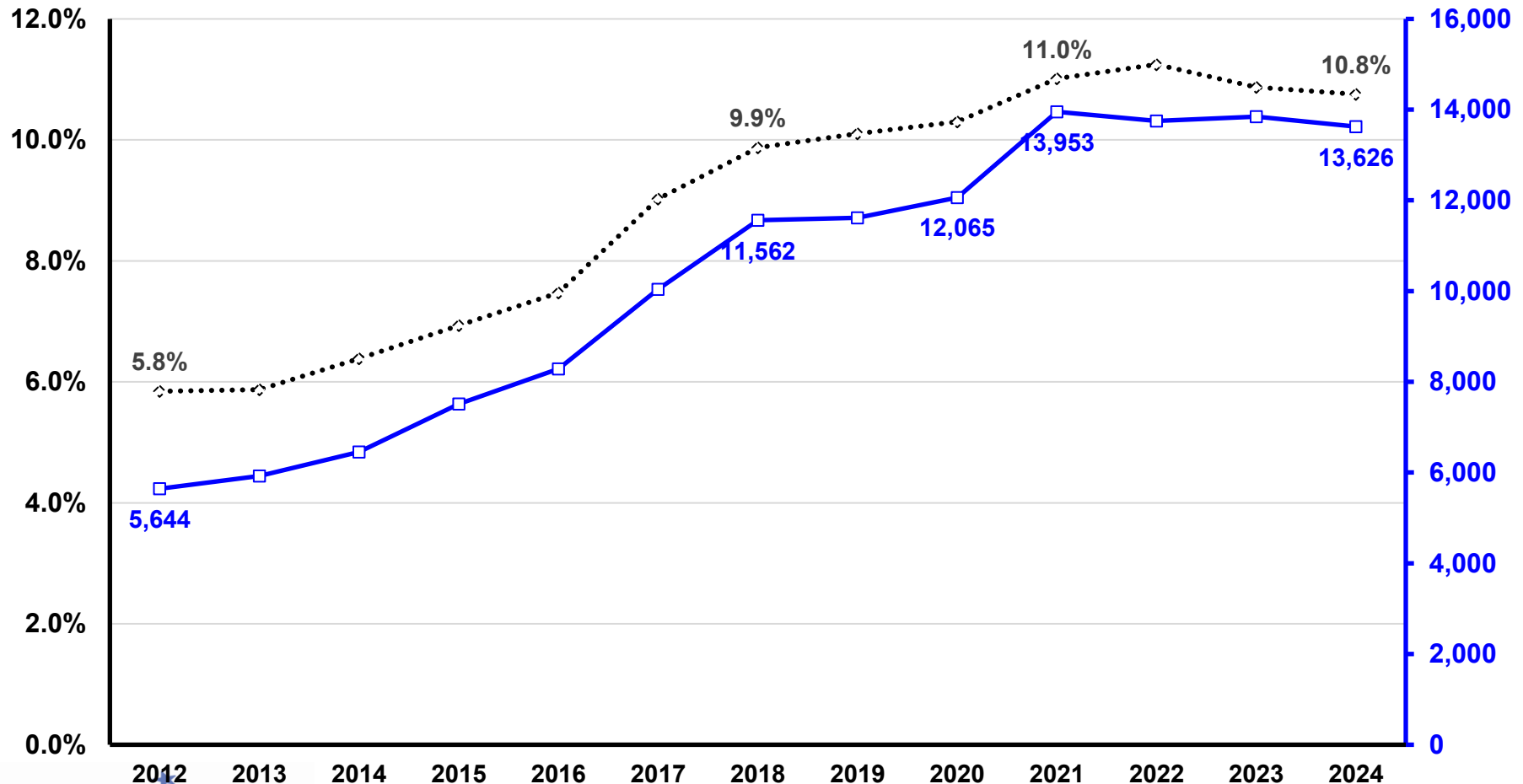
תעסוקה בענף ההייטק: עובדים-65%, עובדות-35%

משרות מו"פ: עובדים-80%, עובדות-20%

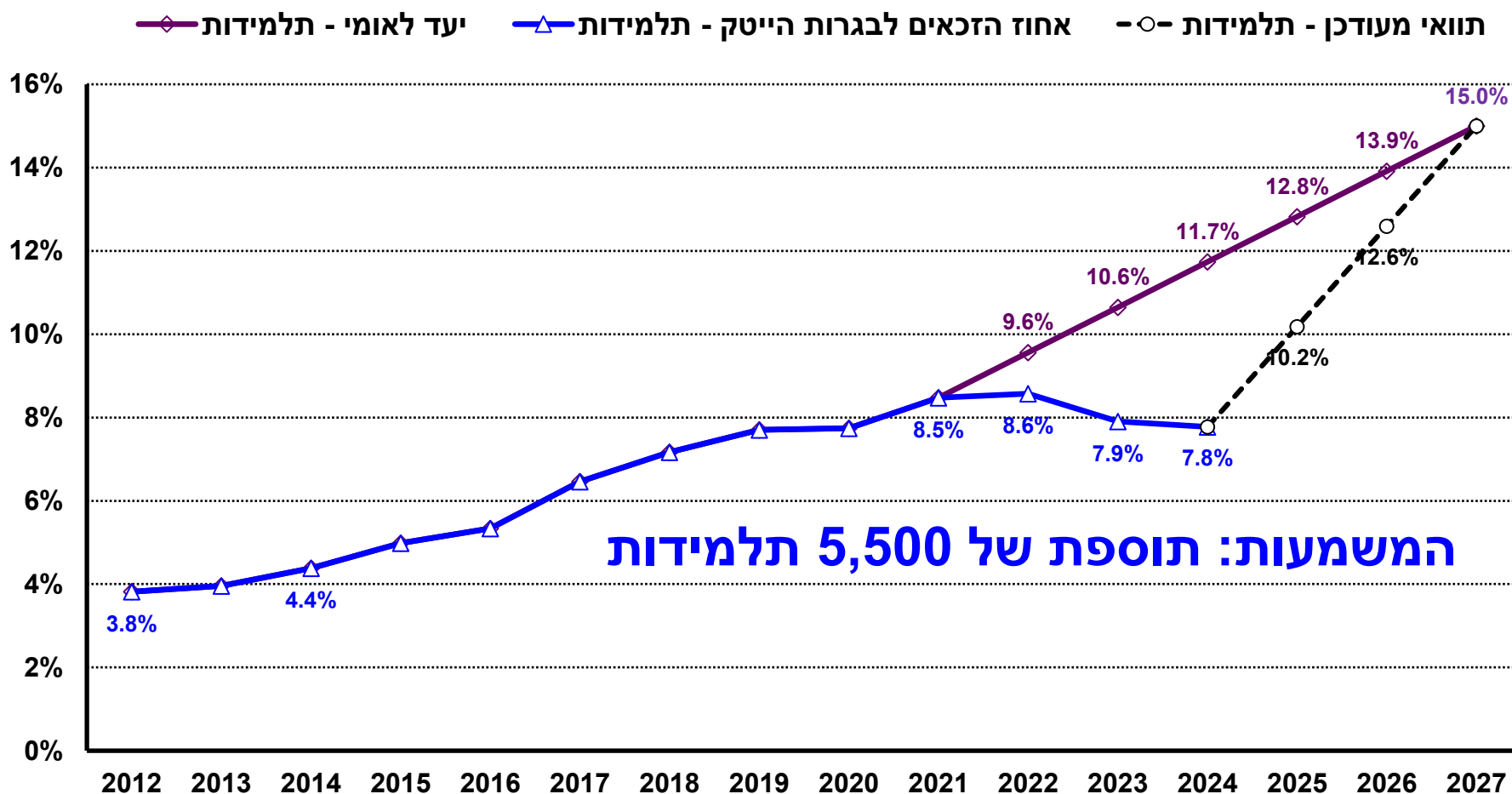
משרות צמיחה: עובדים-60%, עובדות-40%

יעדי בגרות הייטק

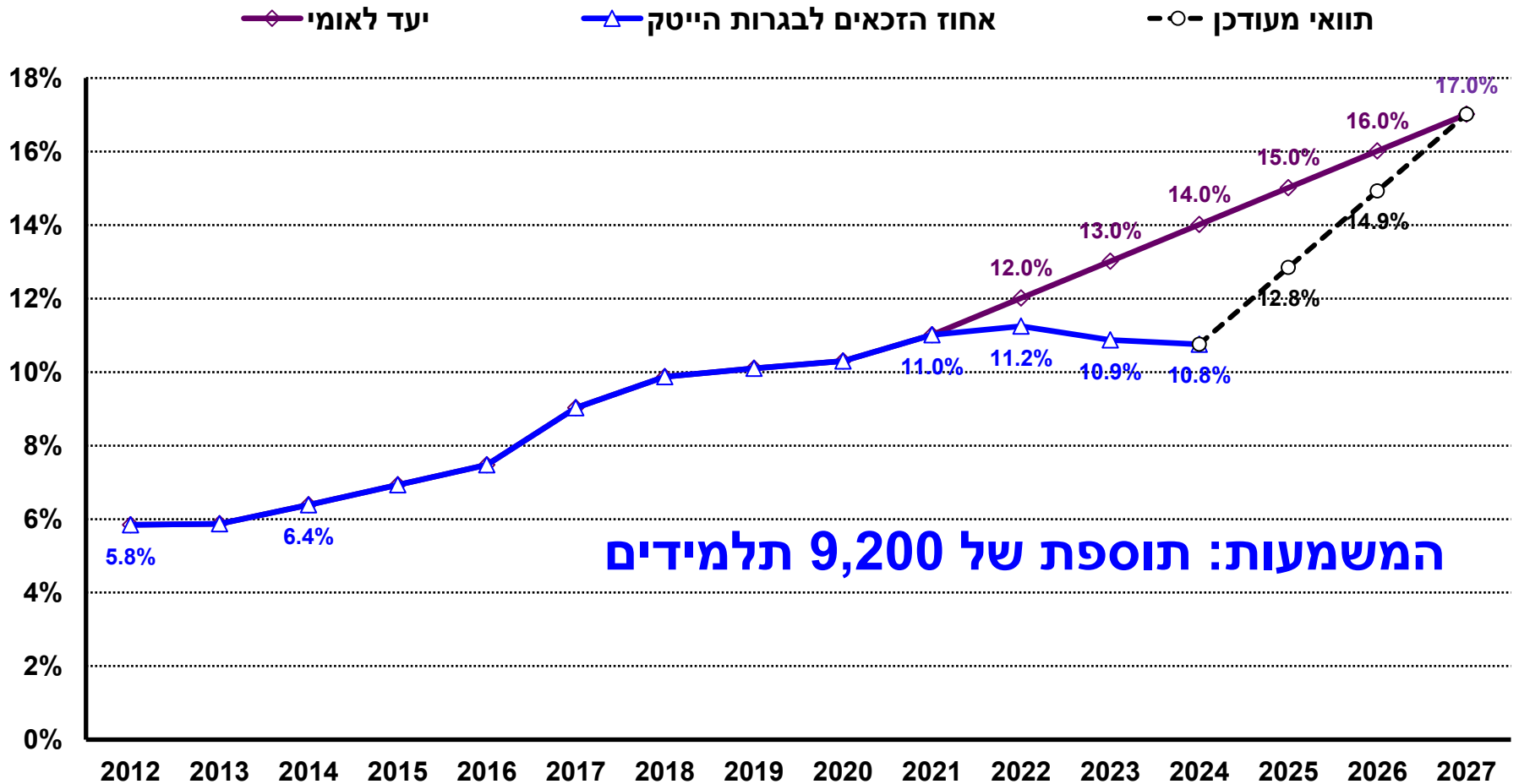
מאז השגת היעד של תכנית "5 פי 2", שהצליחה להכפיל את מספר התלמידים ב-5 יחידות מתמטיקה תוך כ-3 שנים אחוז הזכאים למצרף מקצועות של בגרות הייטק יציב (ברקע אתגרים כמו: מגפת קורונה, מלחמת "7 באוקטובר")



היעד הלאומי של שיעור תלמידות י"ב בוגרות "בגרות הייטק": **15% (10,740 תלמידות) בשנת התשפ"ח (2028)** **(בהשוואה ל-8% (5,254 תלמידות) כיום)**



היעד הלאומי של שיעור תלמידי י"ב בוגרי "בגרות הייטק": 17% (22,840 תלמידים) בשנת התשפ"ח (2028) (בהשוואה ל-11% (13,626 תלמידים) כיום)



מילה על מדדי תוצאה

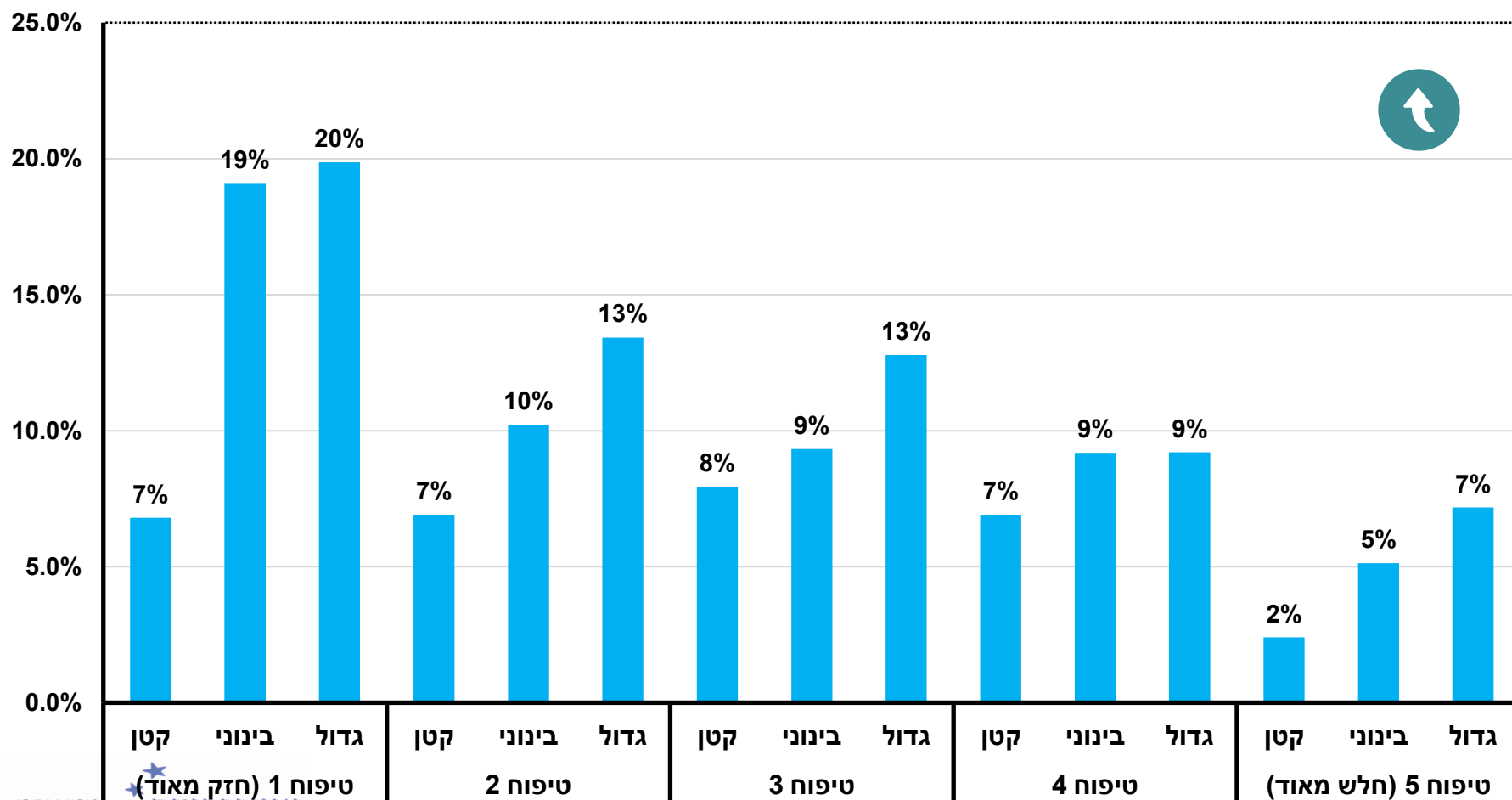
- עליה בכמות התלמידים והתלמידות בכיתות ז' שחשופים ללימודי פיזיקה, מדעי המחשב
- **מדדי תוצאה וכלי מדידה לשיפור החוסן – כיתות ז' – ט'**
- עליה בכמות התלמידים והתלמידות בכיתה ט' המתכננים לבחור בלימודי בגרות הייטק בכיתה י
- עליה בכמות התלמידים והתלמידות הבוגרים בלימודי בגרות הייטק בכיתה י
- עליה בכמות התלמידים והתלמידות המסיימים לימודי בגרות הייטק בכיתה י"ב

תודה!

ד"ר סרגיי סומקין
sergei.sumkin@runi.ac.il

בתי ספר קטנים ובתי ספר עם ריכוז גבוה של תלמידים ממשפחות מוחלשות מתאפיינים בשיעור נמוך של זכאים לבגרות הייטק

אחוז בעלי בגרות הייטק לפי חמישון טיפוח וגודל בית ספר, 2024



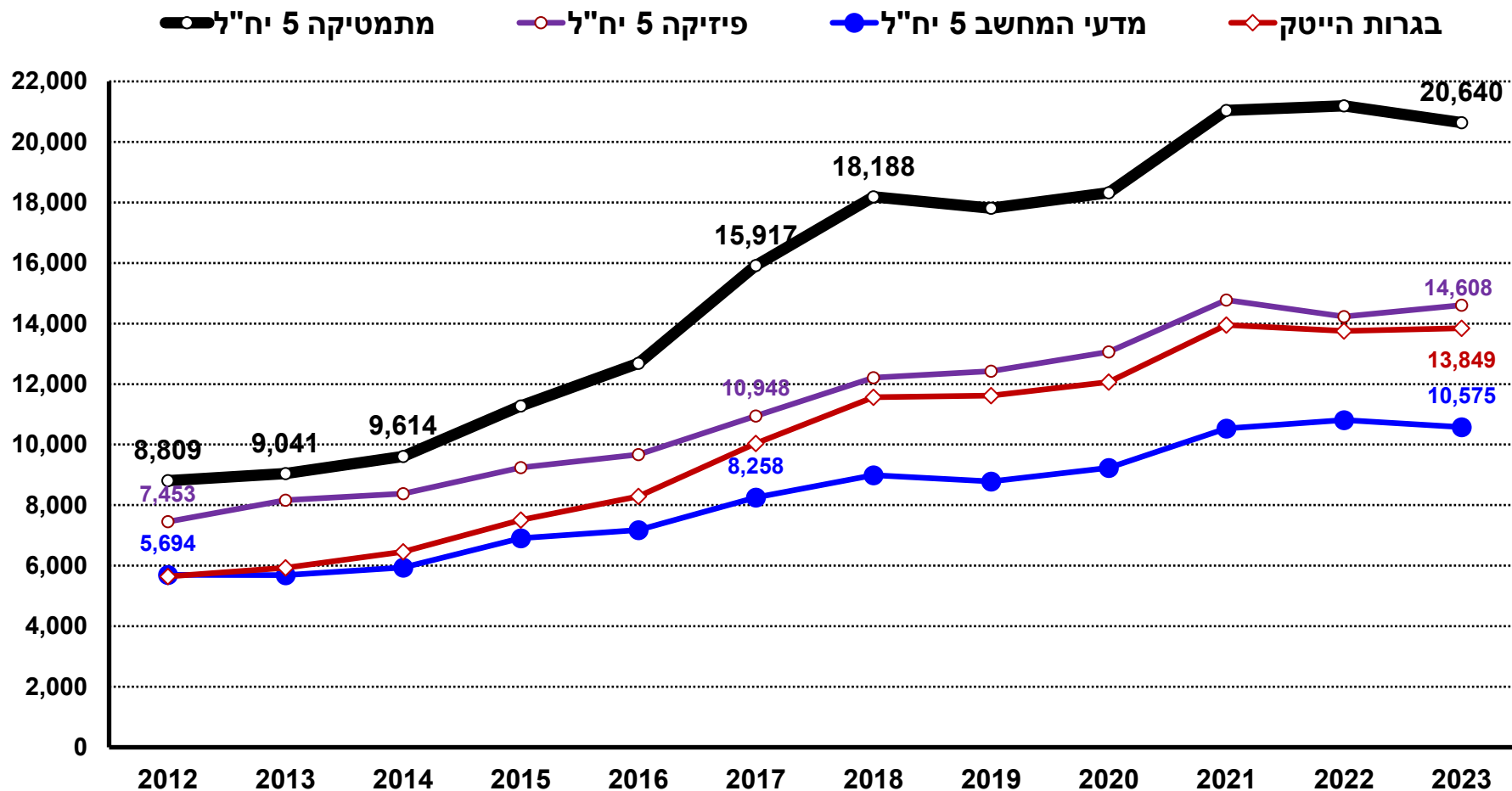
מקור: עיבודי חוקרי מכון אהרן לנתוני משרד החינוך. ללא חינוך מיוחד, מפת"ן, מרכז חינוכי, רפואי, וללא חינוך חרדי

יוזמת "5 פי 2" עמדה ביעד הכפלת מספר תלמידי תיכון הלומדים 5 יח"ל

מתמטיקה: תוך כ-4 שנים

מספר תלמידי תיכון עלה מ-9,041 ב-2013 ל-18,188 כבר בשנת 2018

מספר תלמידי י"ב בוגרי 5 יח"ל במתמטיקה, פיזיקה, מדעי המחשב, 2012-2023



יישום יוזמת "5 פי 2" לא גרם להתרחבות הפערים בין בתי ספר מוחלשים לבתי ספר חזקים בלימודי מתמטיקה 5 יח"ל

שיעור בוגרי מתמטיקה 5 יח"ל, לפי מדד סוציו אקונומי של ישוב ומדד טיפוח של בית הספר, 2013-2023

מדד טיפוח של בית הספר				מדד סוציו אקונומי של ישוב				רמת המדד
יחס בין 2012 ל-2023	2023	2017	2013	יחס בין 2012 ל-2023	2023	2017	2013	
1.8	6.4%	5.7%	3.6%	1.5	7.1%	6.4%	4.6%	נמוכה מאוד
1.8	9.9%	9.3%	5.5%	1.7	12.3%	11.3%	7.2%	נמוכה
1.7	11.7%	11.7%	6.9%	2.0	14.4%	12.4%	7.3%	בינונית
1.7	15.4%	15.0%	9.3%	1.8	22.2%	19.6%	12.3%	גבוהה
1.7	27.8%	25.5%	16.0%	2.0	30.6%	28.0%	15.3%	גבוהה מאוד
1.8	16.2%	14.3%	9.0%	1.8	16.2%	14.3%	9.0%	ארצית

