

ענף ההייטק בזמן מלחמה:

איך שומרים על

קטר הצמיחה של המשק?

סרגיי סומקין, עידית קלישר, ארתור סנדלר, לינור
קיקנדזה והלה אקסלרד*

נייר מדיניות לקראת הכנס השנתי של מכון אהרן - טיוטה להערות



* בהתייעצות צבי אקשטיין ובשיתוף Startup Nation Central.

ענף ההיי-טק בזמן מלחמה: איך שומרים על קטר הצמיחה של המשק?

ענף ההייטק מהווה פלטפורמה לצמיחת המשק. בשנת 2023 הענף מעסיק 10% מהעובדים בגיל העבודה +15 ו-12% מהעובדים בגילי העבודה העיקריים 25-64 (איור 1), מייצר 20% מהתוצר, אחראי על כמחצית מייצוא הסחורות והשירותים ועל כ-30% מההכנסות ממיסים ותורם כ-40% לצמיחת המשק (בשנים 2018-2023).

השנים 2017-2022 התאפיינו בצמיחה מואצת של המשק ובמיוחד של ענף ההייטק. בשנים אלה קצב הגידול הממוצע בתוצר המשק עמד על 4.2%, מעל קצב הצמיחה הממוצע הרב-שנתי של ישראל - 3.9%, ובענף ההייטק על 9.5% (לוח 1). קצב הגידול הממוצע בתעסוקה במשק עמד על 1.8%, נמוך מקצב הגידול הרב-שנתי של ישראל - 2.3%, ובענף ההייטק על 7.4% (לוח 2). בהתאם, קצב הגידול הממוצע בתוצר למועסק (פריון העבודה) במשק צמח ב-2.5%, גבוה מקצב הצמיחה הממוצע הרב-שנתי של ישראל - 1.6%, ובענף ההייטק ב-1.9% (לוח 3).

ענף ההייטק מתאפיין במספר מרכיבי חוסן, שהעיקריים בהם:

- **איכות גבוהה של העובדים בענף ההייטק** - התוצר לעובד בענף ההייטק גבוה פי 2.2 מהממוצע ביתר ענפי המשק (איור 2).
- **בענף ההייטק פועלות חברות מסוגים רבים בתחומי פעילות רבים**, ביניהן מרכזי מו"פ רב לאומיים המעסיקים 14% מעובדי ההייטק ומייצרים 17% מהתוצר, חברות רב לאומיות בבעלות זרה שאינם מרכזי מו"פ המעסיקות 19% מעובדי ההייטק ומייצרות 22% מהתוצר, חברות תעשייה ביטחונית המעסיקות 12% מעובדי ההייטק, מייצרות 8% מהתוצר ומרחיבות משמעותית את פעילותן מאז 2022, וחברות נוספות.¹
- **אטרקטיביות גבוהה למשקיעים זרים** - שיעור התשואה על השקעה בענף ההייטק הינו גבוה ונע בין פי 3-5 על דולר מושקע.²

לצד חוזקות ענף ההייטק, מספר איומים רובצים מעליו:

- **הענף מייצא כ-90% מפירותיו** (בעיקר לארה"ב) ולכן תלוי בשווקים העולמיים (במיוחד ארה"ב) וחשוף לזעזועים במצב גאו-פוליטי ולחוסר וודאות במצב הכלכלה הישראלית (שהתחיל עם הרפורמה המשפטית והתעצם מאז מלחמת "7 באוקטובר").
- **הענף תלוי במקורות השקעה זרים**. הירידה בהשקעות פוגעת במיוחד בחברות הזנק (המעסיקות בשנת 2023 9% מעובדי הייטק). בשנים 2023-2024 היקף גיוסי הון זר והיחס בין גיוסי הון (VC) בישראל לגיוסי הון בארה"ב ירד לרמה של שנים 2015-2019, ירידה זו מתואמת עם הירידה במשקלן של חברות הזנק בהוצאה על מו"פ ותוצר (איור 3).
- **השקעה נמוכה במחקר תשתיתי**, בדגש על תחומי ידע בעלי פוטנציאל צמיחה (מחשוב על, קוואנטום, בינה מלאכותית) שפוגעת ברמת המחקר המדעי, במצוינות אקדמית, באיכות העובדים וביכולת הענף להרחיב את הפעילות ולתרום לצמיחת המשק.
- **ירידה מהארץ של עובדים איכותיים בשל המלחמה**. מאז 7 באוקטובר אחוז משרתי המילואים בענף ההייטק (4.8%) פי 2 גבוה יותר מאשר ביתר ענפי המשק (2.4%) (איור 4).
- **העדר מדיניות חדשנות מתכללת עם חזון, יעדים מדידים ותכניות להשגתם**.

¹ חברות ענף ההייטק פעילות במגוון ענפי תעשיית ההייטק: ייצור תרופות, ייצור מחשבים, מכשור אלקטרוני ואופטי, ייצור כלי טיס, חלליות וציוד נלווה) ושירותי הייטק (תכנות מחשבים, ייעוץ בתחום המחשבים ושירותים נלווים אחרים, עיבוד נתונים, אחסון ושירותים נלווים; אתרי שער לאינטרנט, מחקר ופיתוח בהנדסה ובמדעי הטבע.

² המכפיל מחושב בקירוב כיחס בין השקעות קרנות הון סיכון (קרנות VC) לערך עסקאות האקזיט.

מלחמת "ה-7 באוקטובר" פגעה באופן משמעותי בצמיחת המשק: בשנת 2023 צמיחת התוצר ירדה ל-2% בלבד בהשוואה ל-4.2% בשנים 2017-2022 ול-3.9% שהוא קצב הצמיחה הממוצע הרב-שנתי של ישראל. גם מדדי התוצר והתעסוקה של ענף ההייטק בשנת 2023 וברבעון 1 של שנת 2024 מצביעים על האטה משמעותית בפעילות הענף. בשנת 2023 קצב הצמיחה בענף ההייטק ירד ל-5.1% בהשוואה ל-9.5% בשנים 2017-2022 (איור 5). ברבעון 4 של שנת 2023 וברבעון 1 של שנת 2024 קצב הגידול בתעסוקה של ענף ההייטק היה שלילי ועמד על 3.0%- ו-1.7% בהתאמה בהשוואה לרבעונים מקבילים של שלפני שנה (איורים 6 ו-7). כדי לשאת בהוצאות הביטחון, לשמור על רמה גבוהה של שירותים ממשלתיים ולשמור על הכנסה גבוהה לנפש נדרש לשמור את ישראל על תוואי צמיחה גבוה של 3.5% ומעלה. לצורך כך נדרש לשמור על ענף ההייטק כקטר הצמיחה של המשק ולהעלות את פריון העבודה ביתר ענפי המשק, זאת באמצעות מדיניות ממשלתית התומכת בהתרחבות ענף ההייטק וטרנספורמציה דיגיטלית שתתמקד במרכיבים הבאים:

1. הון אנושי - הגדלת איכות ההון האנושי במשק באמצעות:

- **יישום המלצות ועדת פרלמנטר. היעדים:** הגדלת אחוז הזכאים לבגרות הייטק מ-10% כיום ל-17% בשנת 2028, הגדלת אחוז בוגרי תואר הייטק מ-12% כיום ל-14% בשנת 2028, הגדלת אחוז המועסקים במשרות טק מ-15% כיום ל-20% בשנת 2035 עם דגש על אוכלוסיות בתת ייצוג: נשים, פריפריה, ערבים, חרדים.
- **השקעה באוריינות דיגיטלית** משלב מערכת החינוך לאורך ציר החיים. **היעד:** שיעור הפרטים בעלי אוריינות דיגיטלית בישראל יהיה דומה לשיעור ב-5 מדינות מובילות באיחוד אירופי.
- **יישום המלצות ועדת התעסוקה 2030 והוועדה להגדלת ההון האנושי בקרב פרטים שאינם פונים להשכלה אקדמית, עם דגש על הגדלת כמות ההנדסאים בכלל ובמיוחד לצבא ועבור התעשייה הביטחונית.**

2. הון ציבורי - קידום תשתיות מאפשרות ותומכות בהתרחבות ענף ההייטק וטרנספורמציה דיגיטלית:³

- **יעדי רשת:** פריסה מלאה של תשתית דיגיטלית וחיבור הלקוחות לרשת 5G.
- **יעדי אנרגיה:** שיפור אמינות אספקה החשמל, הפחתת דקות אי אספקת החשמל, שמירה על יחס זרבה מספק, גיוון והפצה של מקורות אנרגיה.
- **נתונים:** שיפור הנגישות, הזמינות והאיכות של הנתונים - **יעד** זמינות שירותי מחשוב על (HPC) לחוקרים ומפתחים באקדמיה, בתעשייה ובמערכת הביטחון, **יעד** זמינות שירותי ענן מתקדמים לחוקרים ומפתחים באקדמיה, בתעשייה ובמערכת הביטחון.
- **השקעה בפיתוח תשתיות ותחומי ידע חיוניים:** טכנולוגיות ענן, מחשוב על, קוואנטום, בינה מלאכותית, ביטחון, אנרגיה.

³ ראה: רשות החדשנות: המלצות וועדת בינה מלאכותית ומדע נתונים (מרץ 2021):

<https://innovationisrael.org.il/sites/default/files/ת20מפ20לאומית20בבינה20מלאכותית20-%20pdf>

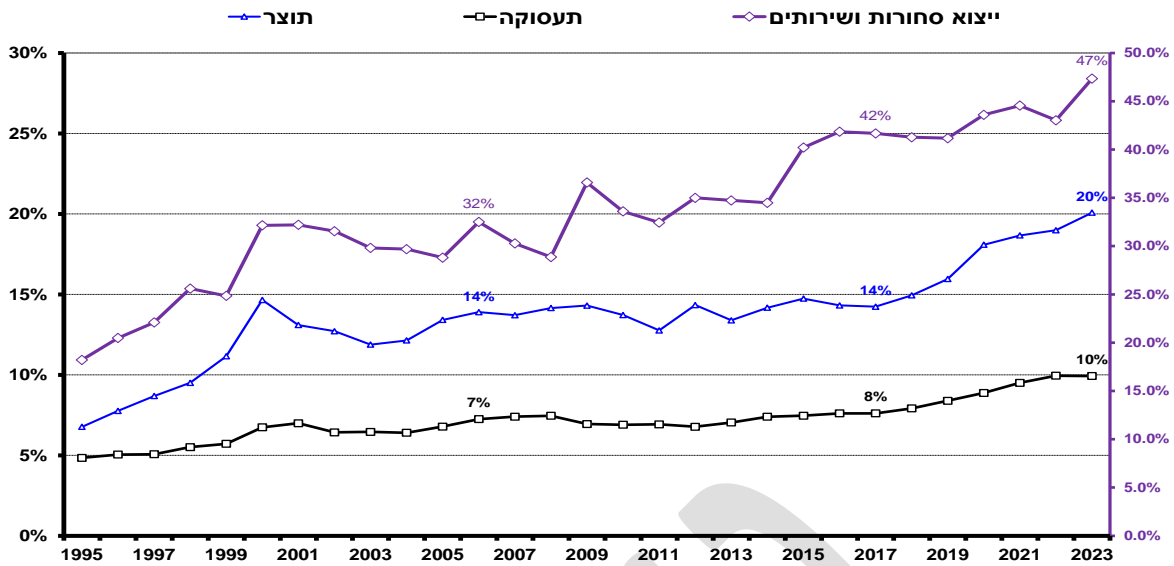
3. קידום הון עסקי חדשני:

- הגדלת התמיכה הממשלתית בחברות העוסקות במו"פ תשתיתי, בחברות הזנק ובחברות שיש להן פוטנציאל לצמוח לחברות גדולות.
- שמירה והרחבה של פעילותן של חברות רב לאומיות בתחומי ידע קריטיים.
- הצבת יעד לאומי להטמעה ושימוש בטכנולוגיות בתחומי ידע בעלי פוטנציאל צמיחה. היעד: שיעור העסקים המשתמשים בטכנולוגיות ענן, מחשוב על, בינה מלאכותית, קוואנטום בישראל יהיה דומה לשיעור ב-5 מדינות מובילות ב-EU.
- ביצוע סקר ICT שנתי למעקב אחרי העמידה ביעדים, לפי ענף כלכלי.

4. קידום התרומה של האקדמיה למשק:

- טיפוח סגל אקדמי ומצוינות אקדמית.
- השקעה מוגברת במו"פ תשתיתי.
- הגברת שיתופי פעולה והעברת ידע מהאקדמיה לתעשייה ומהתעשייה לאקדמיה בפרויקטי פיתוח לאומיים לפתרון בעיות גנריות.
- השקעה בשמירה, ביסוס והרחבה של שיתופי פעולה בינלאומיים.
- 5. קידום מיסוי התומך בהקמת תשתיות חיוניות, מו"פ, חדשנות, אימוץ טכנולוגיה, העברת ידע, שיתוף פעולה בין אקדמיה לתעשייה.
- 6. קידום רגולציה יעילה עם מזעור הבירוקרטיה באמצעות קידום אסטרטגיה לאומית של טרנספורמציה דיגיטלית המתמקדת ב:
 - שיפור עבודת הממשלה והשירות הממשלתי הניתן למגזר העסקי ולאזרח באמצעות דיגיטציה, הטמעת בינה מלאכותית, שימוש בבסיסי נתונים זמינים.
 - קביעת יעד להפחתת עלות הבירוקרטיה באמצעות דיגיטציה לכל משרד ממשלתי.
 - קביעת מדד הדיגיטציה לכל משרד ממשלתי.
 - מינוי אחראי על אימוץ וקידום ה-AI בכל משרד ממשלתי.

איור 1: משקל ההייטק בתעסוקה, בתוצר ובייצוא סחורות ושירותים



מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

לוח 1: קצב הגידול השנתי בתוצר

ענף	2000-1995	2003-2000	2008-2003	2012-2008	2017-2012	2022-2017	2023-2022	2023-1995
ענף ההייטק	16.4%	-5.6%	10.8%	4.2%	3.4%	9.5%	5.1%	7.2%
שאר ענפי המשק	3.9%	1.7%	3.8%	3.5%	3.8%	3.3%	1.9%	3.4%
הכלל המשק	5.1%	0.5%	4.8%	3.7%	3.8%	4.2%	2.0%	3.9%

מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

לוח 2: קצב הגידול השנתי בתעסוקה, בני 15+

ענף	2000-1995	2003-2000	2008-2003	2012-2008	2017-2012	2022-2017	2023-2022	2023-1995
ענף ההייטק	10.0%	0.4%	6.6%	-0.1%	5.0%	7.4%	3.1%	5.3%
שאר ענפי המשק	2.5%	2.0%	3.3%	2.5%	2.4%	1.3%	3.3%	2.4%
הכלל המשק	3.0%	1.9%	3.6%	2.3%	2.6%	1.8%	3.3%	2.6%

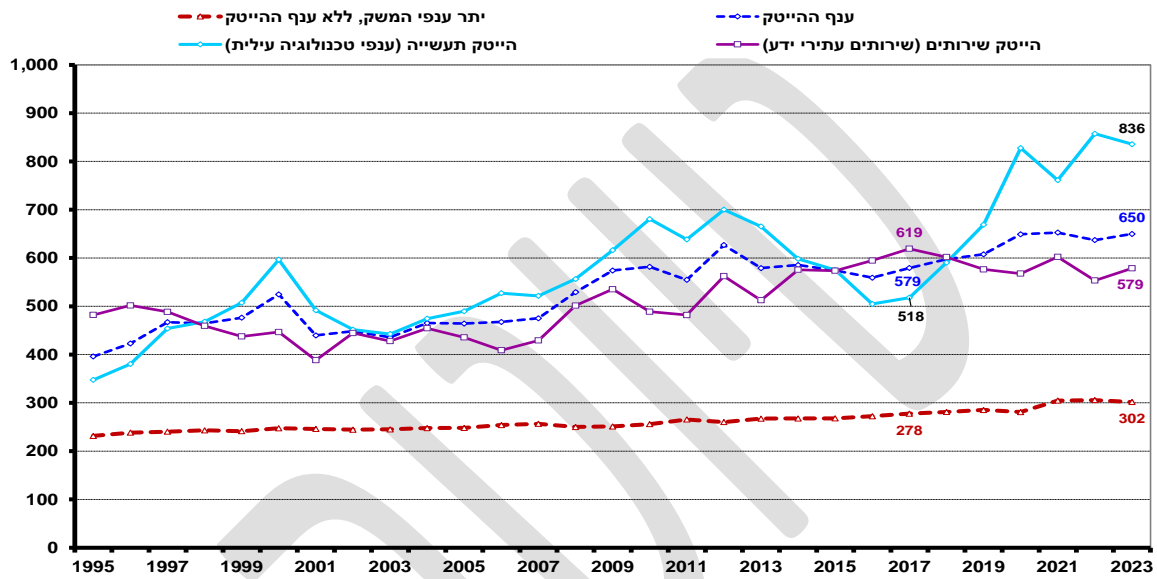
מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

לוח 3: קצב הגידול השנתי בתוצר למועסק (פריון העבודה)

2023-1995	2023-2022	2022-2017	2017-2012	2012-2008	2008-2003	2003-2000	2000-1995	ענף
1.8%	2.0%	1.9%	-1.6%	4.3%	4.0%	-6.0%	5.8%	ענף ההייטק
1.0%	-1.3%	2.0%	1.3%	1.0%	0.4%	-0.3%	1.3%	שאר ענפי המשק
1.2%	-1.2%	2.5%	1.2%	1.3%	1.1%	-1.4%	2.1%	הכלל המשק

מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

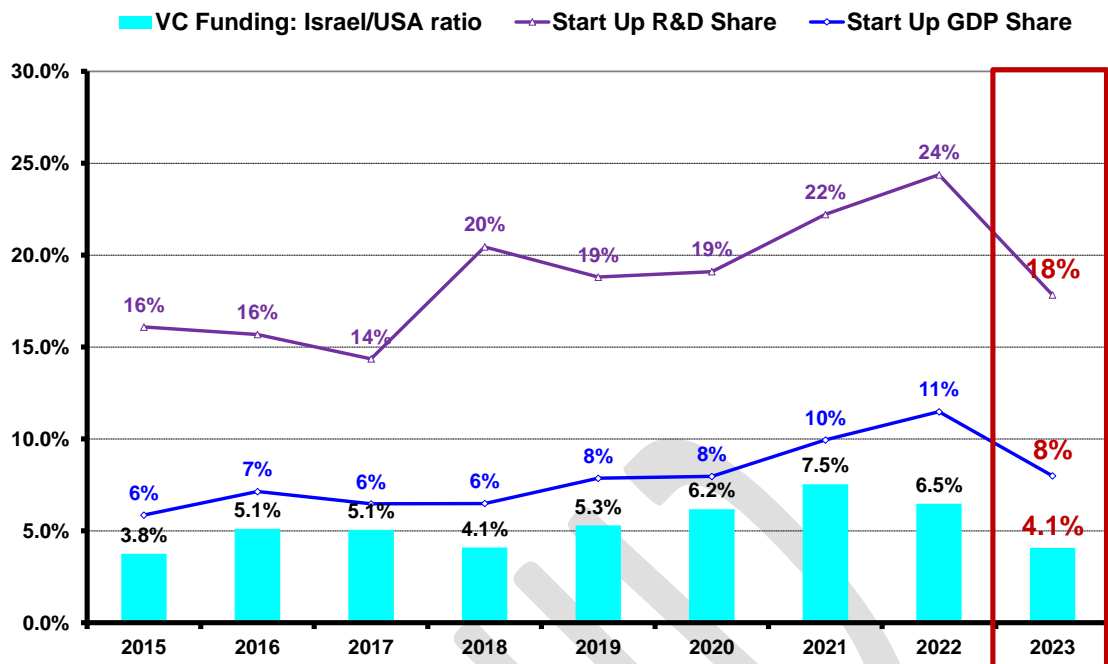
איור 2: התוצר לעובד בענף ההייטק וביתר ענפי המשק (אלפי ש"ח)



מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

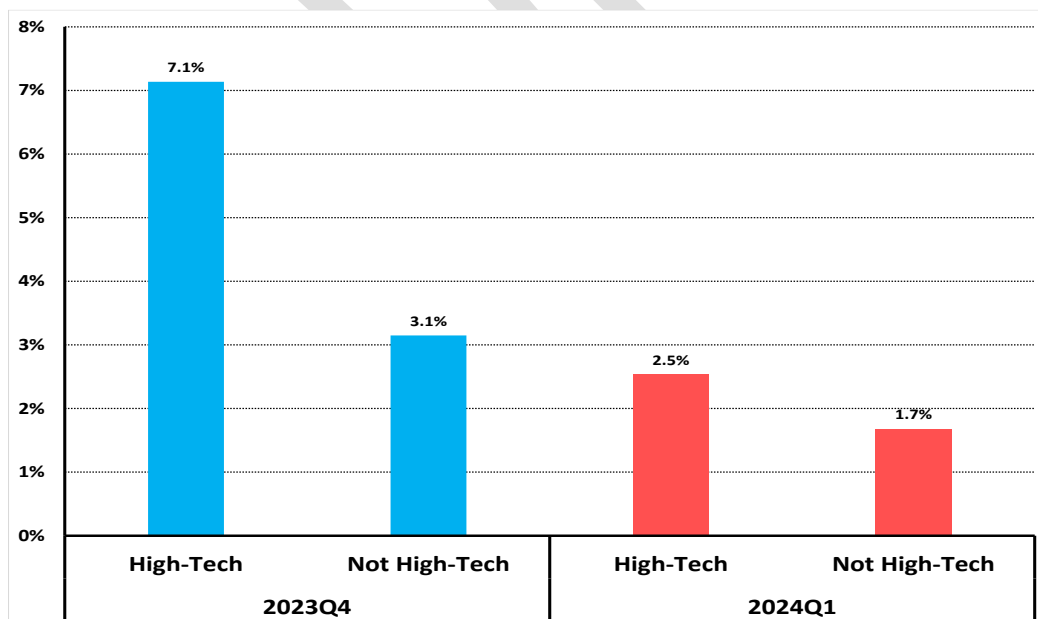
איור 3: משקל חברות הזנק בהוצאות על מחקר ופיתוח ובתוצר, והיחס בין גיוסי ההון (VC) בישראל

לגיוסי ההון בארה"ב



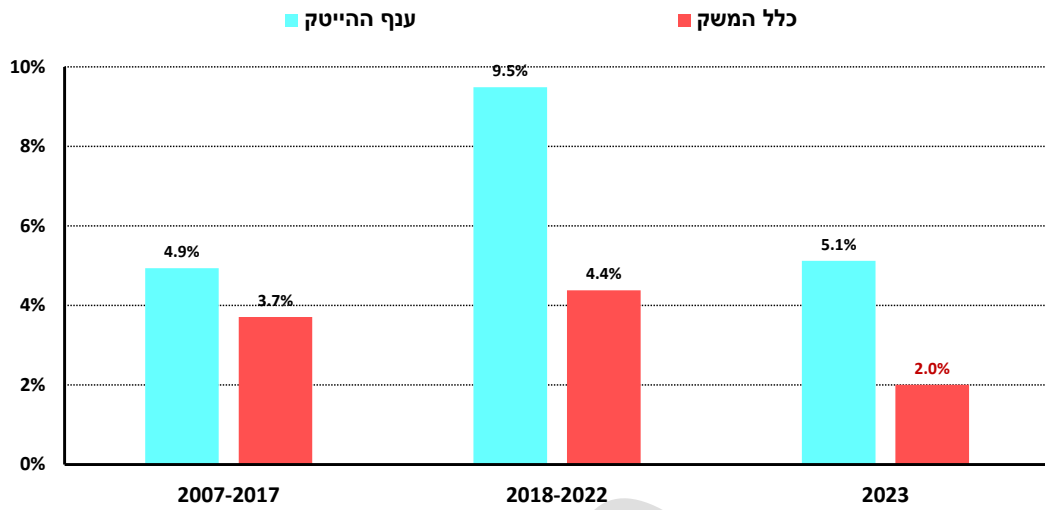
מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס ו-SNC.

איור 4: אחוז משרתי המילואים בענף ההייטק וביתר ענפי המשק



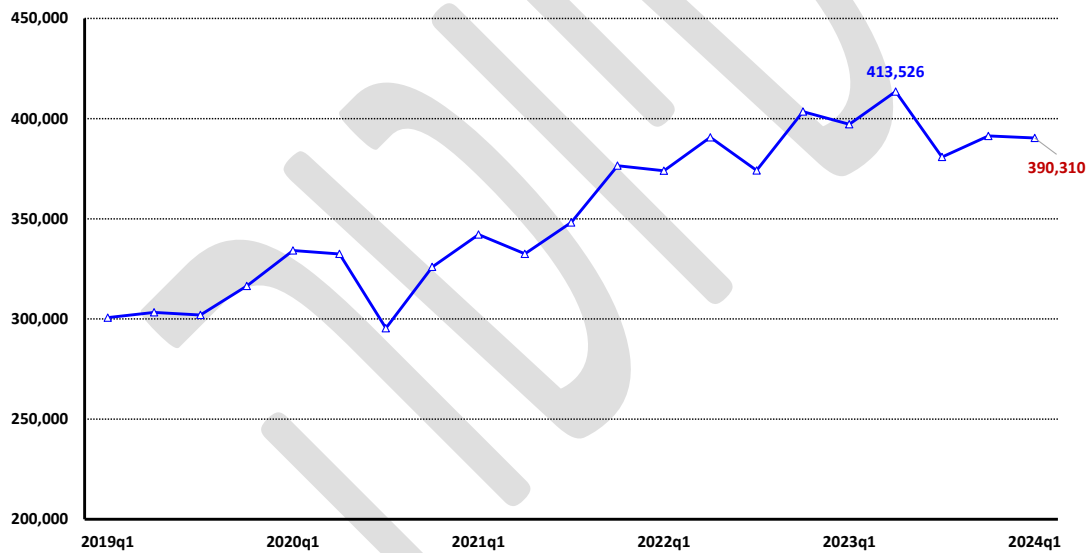
מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

איור 5: צמיחת התוצר בענף ההייטק ובכלל המשק



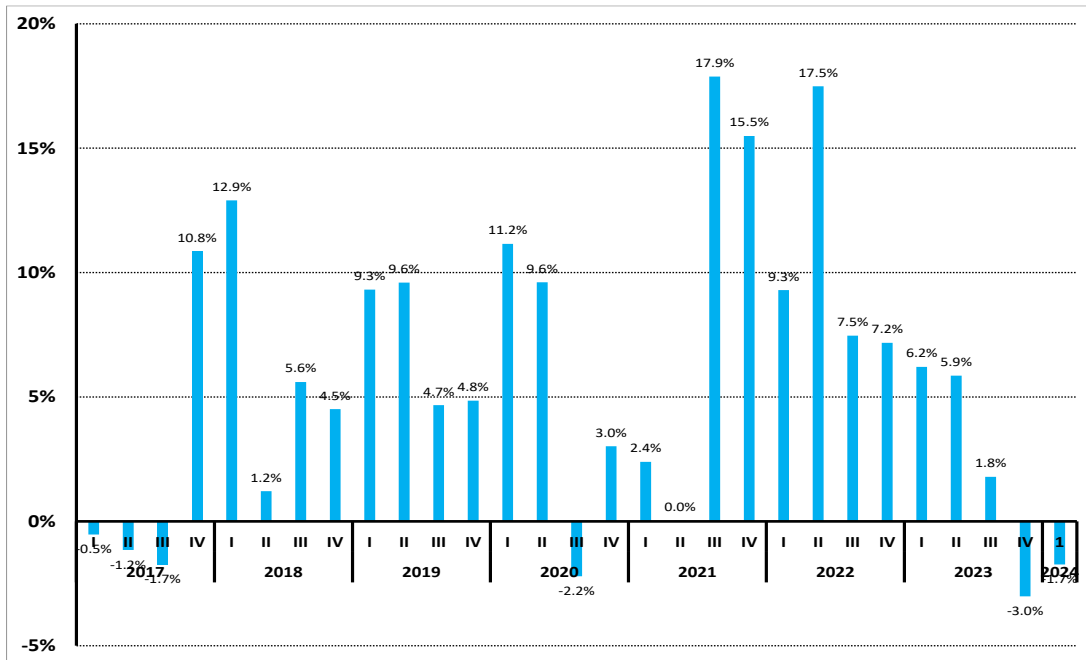
מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

איור 6: מועסקים בענף ההייטק (גילים 25-64)



מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.

איור 7: קצב הגידול במועסקים בענף ההייטק, רבעון לעומת רבעון לפני שנה



מקור: עיבודי מכון אהרן לנתוני הלמ"ס.