

# מהן המיומנויות המקצועיות הנדרשות מעובדי הייטק

ניראון חשאי, סרגיי סומקין, רונן ניר

מכון אהרן למדיניות כלכלית  
בשיתוף עם קרן טראמפ וטופ 15  
שולחן עגול, 1 במרץ, 2022

# תוכן המצגת

1. שאלות המחקר

2. מגמות התעסוקה ומשלחי היד (מיומנויות מקצועיות) בהייטק

3. מאפייני המועסקים בהייטק לפי משלחי יד (על פי סקר מועסקים בהייטק בחברות "הצמיחה")

# שאלות מחקר מרכזיות

1. מהן המיומנויות המקצועיות הנדרשות מעובדי ההייטק לפי משלח יד?

- מהם משלחי היד בחברות ההייטק שהביקוש אליהם גדל?
- מהן המיומנויות הנדרשות במשלחי יד מבוקשים?
- מה הם ההבדלים במיומנויות המקצועיות כאשר משווים בין משרות שונות ובין סוגים שונים של חברות?

2. מהן המיומנויות אותן יש להקנות על מנת לאפשר לתעסוקה בהייטק לצמוח על פי משלחי יד?

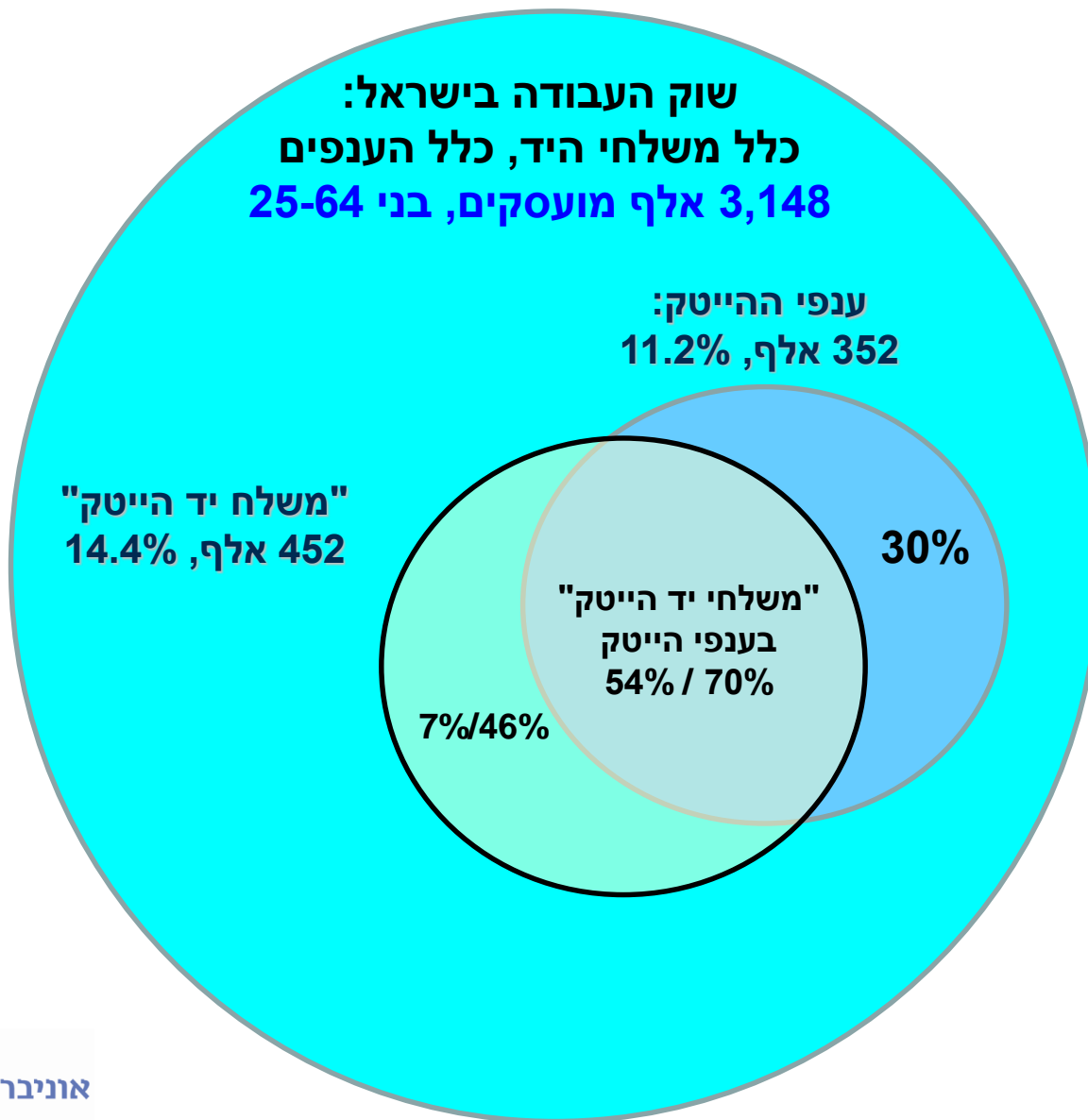
15

TOP 15  
מיומנויות את עתיד העמיתות  
תוכנית מרכז המחקר

# מבנה שוק העבודה בישראל, 2021



# מבנה שוק העבודה בישראל, 2021



# מגמות התעסוקה בענפי ההייטק:

## ב-4 שנים האחרונות עלייה משמעותית במועסקים בהייטק

• בין השנים 2017-2021 מספר המועסקים בני 25-64 בהייטק גדל בכ-80 אלף

• בחודש דצמבר 2021 מספר המועסקים בהייטק הגיע לכ-390 אלף (כ-105 אלף יותר מאשר בדצמבר 2017)

• קצב הגידול השנתי במועסקים בהייטק עמד בתקופה זו על כ-6.7% אל מול-0.4% ביתר ענפי המשק וכ-1.0% בכלל המשק

• בהתאם, שיעור המועסקים בהייטק עלה מכ-9.0% בשנת 2017 לכ-11.2% בשנת 2021

• בחודש דצמבר 2021 שיעור זה הגיע לשיא: 11.9%

• מתוך התוספת של 80 אלף מועסקים בהייטק, כ-75 אלף בענפי שירותי ההייטק:

• בענף המחשוב: כ-61 אלף עובדים

• בענף המו"פ: כ-14 אלף עובדים

• בענפי תעשיית ההייטק חלה עליה של כ-5 אלף עובדים, עיקרה בענף ייצור המחשבים ומכשור אלקטרוני



• בהתאם, הרכב ענפי ההייטק ממשיך להשתנות:

• % המועסקים בשירותי הייטק עולה ובתעשיית הייטק יורד



# מגמות התעסוקה ב"משלחי יד הייטק":

## עליה משמעותית במועסקים ב"משלחי יד הייטק"

### • חל גידול במועסקים בעלי "משלחי יד הייטק" (מיומנויות מקצועיות הייטק)

- בכלל המשק: בשנים 2012-2021 תוספת של 162 אלף מועסקים, שיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק" גדל באופן ניכר: מכ-10.7% בשנת 2012 לכ-14.4% בשנת 2021
- בענפי ההייטק: בשנים 2012-2021 תוספת של 120 אלף מועסקים (74%), שיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק" גדל באופן ניכר: מכ-59% בשנת 2012 לכ-70.4% בשנת 2021

### • כתוצאה מעליה ניכרת בהשתלבות של צעירים ב"משלחי יד הייטק"

- מ-2017 עליה של 5 נ"א בהשתלבות של צעירים (25-34) ב"משלחי יד הייטק" לכ-17% בשנת 2021

### • העלייה בהשתלבות של הצעירים ב"משלחי יד הייטק" תורמת לגידול במספר המועסקים בענפי ההייטק

- בשנת 2021 אחוז הצעירים (25-34) המועסקים בהייטק עומד על 13% גבוה ב-3.6 נקודות אחוז בהשוואה ל-2017 והוא צפוי להמשיך לצמוח

15

TOP 15  
חברות את פנל המעצמות  
מגזר טכנולוגיה

THE EDDIE & JULES  
TRUMP FAMILY  
FOUNDATION  
קרן טראמפ

אוניברסיטת  
רייכמן

מכון אהרן

למדיניות כלכלית  
ע"ש אהרן דוברת ז"ל

# מגמות התעסוקה ב"משלחי יד הייטק": שיפור באיכות העובדים בישראל ובהייטק

היחס \* בין המועסקים ב"משלחי יד לא הייטק" למועסקים ב"משלחי יד הייטק" יורד

2021	2017	2012	ענף כלכלי
6.2	8.0	8.8	כלל המשק
0.5	0.7	0.8	ענפי ההייטק
1.0	1.2	1.4	תעשיית ההייטק
1.0	1.7	1.7	• ייצור תרופות
1.0	1.0	1.2	• ייצור מחשבים ומכשור אלקטרוני
0.4	0.4	0.5	שירותי ההייטק
0.3	0.4	0.4	• מחשוב
0.4	0.5	0.6	• מחקר ופיתוח
4.9	5.3	5.1	תקשורת
7.4	9.4	14.3	בנקאות

מקור הנתונים: למ"ס, סק"א, 2012-2021, בני 25-64



TOP 15  
מדרגים את מעל המעצמות  
מקום חלקי המדרג



# משלחי יד בהייטק שהביקוש אליהם גדל: אקדמאים בעלי משלח יד מו"פ ו"צמיחה"

- מתוך סך התוספת של 80 אלף מועסקים בהייטק בשנים 2017-2021: 73 אלף (91%) אקדמאים:
  - משלחי יד מו"פ: 47.4 אלף מצטרפים
  - משלחי יד "צמיחה": 25.5 אלף מצטרפים
  - משלחי יד ניהול מוצר ו-BI: כ-16 אלף מצטרפים
  - משלחי יד שיווק ומכירות: כ-7.8 אלף מצטרפים
  - פיננסי: כ-1.7 אלף מצטרפים

# מהם הכישורים המבוקשים בהייטק, לפי משלח יד?

- מערכת החינוך: הקניית יכולת ללמוד לימודים אקדמיים:

- משלחי יד מו"פ:

- בגרות TECH: 5 יחידות במתמטיקה, פיזיקה, מדעי המחשב

- אנגלית (יכולת כתיבה, דיבור, הצגה בפני קהל)

- משלחי יד "צמיחה":

- אנגלית

- אקדמיה: תארים אקדמיים הכרחיים!

- משלחי יד מו"פ: (כ - 65% ממשלחי יד אקדמיים שנוספו)

- תואר BSC ("במקצועות הייטק")

- אנגלית

- משלחי יד "צמיחה": (כ-35% ממשלחי יד אקדמיים שנוספו)

- תואר אקדמי, מתוגבר "מיומנויות הייטק" מבוקשות

- אנגלית

15

TOP 15  
מדרגים את פנל המצוינות  
המקצועית

THE EDDIE & JULES  
TRUMP FAMILY  
FOUNDATION  
קרן טראמפ

אוניברסיטת  
רייכמן

מכון אהרן

למדיניות כלכלית

ע"ש אהרן דוברת ז"ל

# הכישורים המבוקשים בהייטק, לפי משלח יד

- "כישורים רכים":
  - אחריות ומנהיגות
  - פתרון בעיות וחשיבה ביקורתית
  - עבודת צוות, תקשורת בין אישית, למידה עצמית

# המלצות ביניים

- המשך הגברת לימודי נושאים טכנולוגיים (דגש על מתמטיקה 5 יחידות)

- אנגלית, היעד: רמה של Debate

- הנגשה והגברה של חוגי STEM / תכנות

- הקניית "כישורים רכים":

- אחריות ומנהיגות, פתרון בעיות וחשיבה ביקורתית, עבודת צוות, תקשורת בין אישית, למידה עצמית

- מיצוי הפוטנציאל של השתלבות האקדמאים בוגרי מדעי החברה בהייטק:

- הוספת קורסים ב: מדעי נתונים, אוריינות תכנות

- הוספת מסלולי לימוד ל: מנהלי מוצר (Product Managers), BI

- הוראה בשפה אנגלית – יכולת דיבור, כתיבה, הצגה בפני קהל

- הכשרה (תוספת להשכלה אקדמית) למיומנויות חסרות להייטק ו LLL \* לשינויים בטכנולוגיות



מיומנים את פועל המיומנות  
מוקד מילק לומבר

- ניסיון מקצועי



LLL\* – למידה לאורך החיים



מכון אהרן

למדיניות כלכלית

ע"ש אהרן דוברת ז"ל

# המשך המחקר

- מהן המיומנויות הנדרשות בהייטק

- לפי סוגי חברות

- לפי אוכלוסיות

- מהן המיומנויות אותן יש להקנות על מנת לאפשר לתעסוקה בהייטק לצמוח על פי משלחי יד

# תודה!

# תוצאות מרכזיות

# הגדרת ההייטק:

## על פי עצימות מו"פ ענפית (רמת החדשנות)

### ענפי תעשיית ההייטק:

- ענף ייצור תרופות קונבנציונליות ותרופות הומאופתיות (21)
- ענף ייצור מחשבים, מכשור אלקטרוני ואופטי (26)
- ענף ייצור כלי טיס, חלליות וציוד נלווה (303)

### ענפי שירותי ההייטק:

- ענף עיבוד נתונים, אחסון, שירותים נלווים ואתרי אינטרנט (631)
- ענף שירותי מחשוב (62) \*
- ענף מחקר ופיתוח (72)



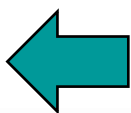
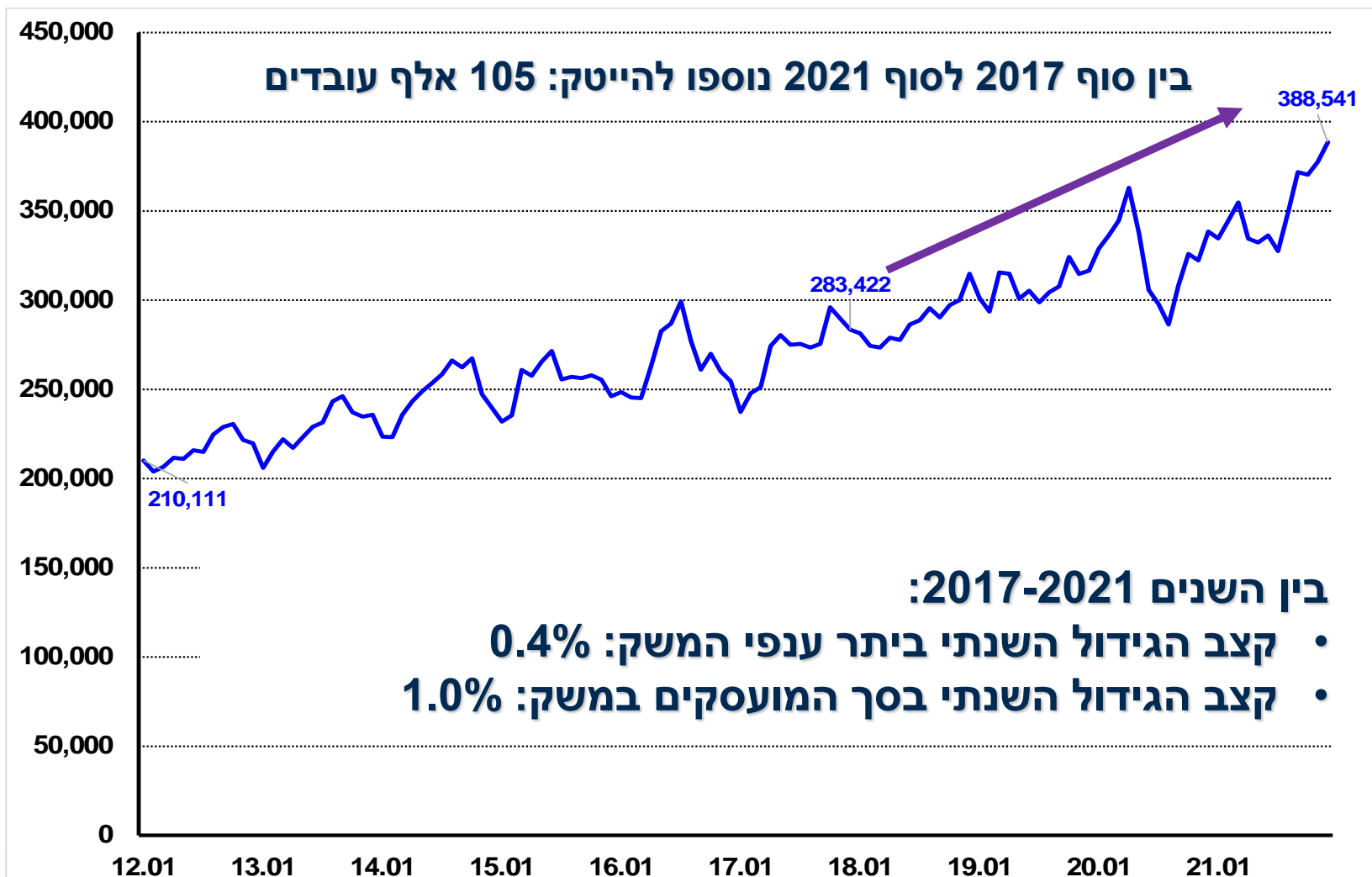
מיוזמים את פועל המערכת  
המגזר החדש



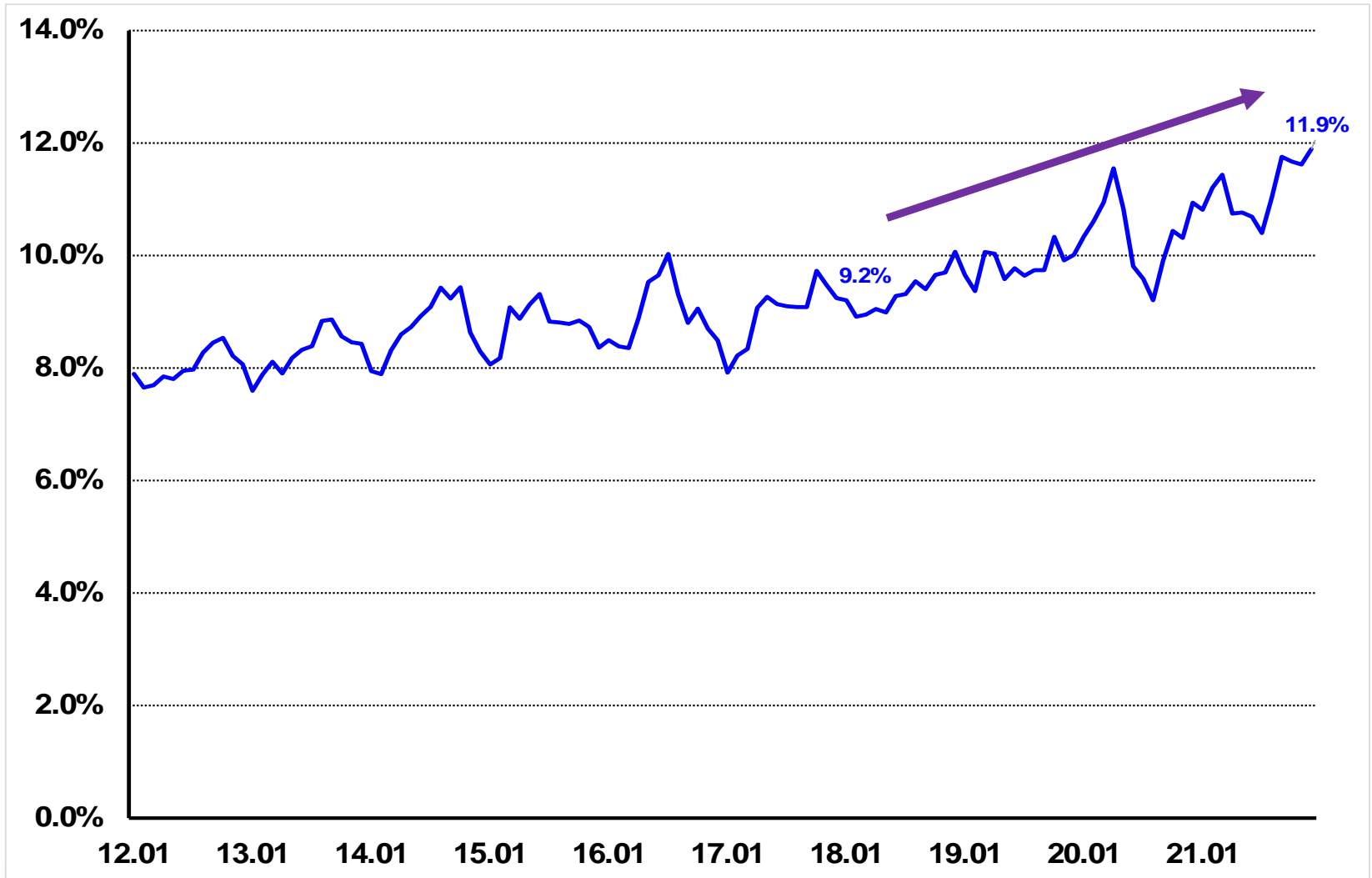


# בסוף שנת 2021 מועסקים בהייטק: כ-390 אלף עובדים

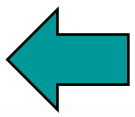
## בין השנים 2017-2021 קצב גידול שנתי בתעסוקה בהייטק: כ-6.7%



# בהתאם, שיעור המועסקים בהייטק עלה מכ-9.0% בשנת 2017 לכ-11.2% בשנת 2021. בחודש דצמבר 2021 שיעור זה הגיע לשיא: 11.9%



מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, נתונים חודשיים עבור 2012-2021, בני 25-64, מועסקים בחודש דצמבר 2021 שיעור המועסקים בני 15+ בהייטק נמוך בכ-1.6 נקודות אחוז מאשר בקרב בני 25-64.



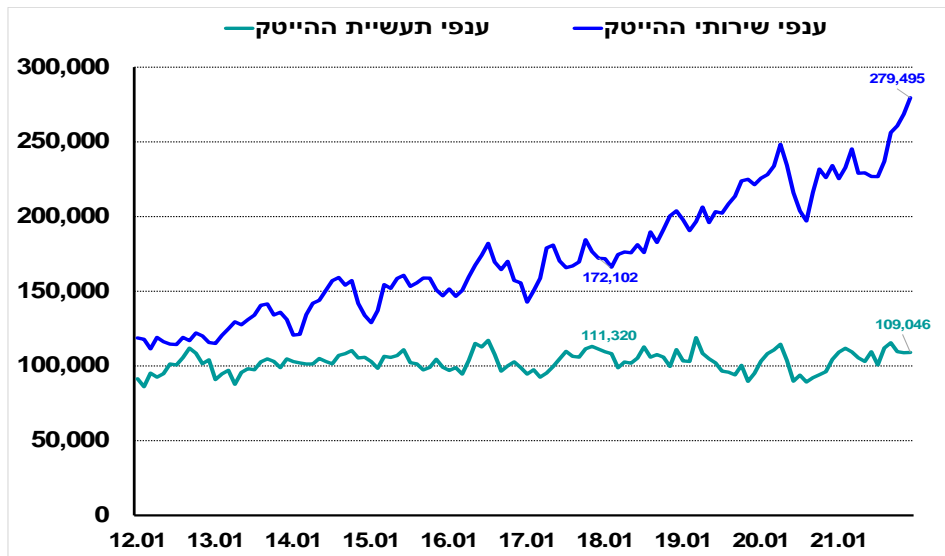
מכון אהרן  
למדיניות כלכלית  
ע"ש אהרן דוברת ז"ל

אוניברסיטת רייכמן

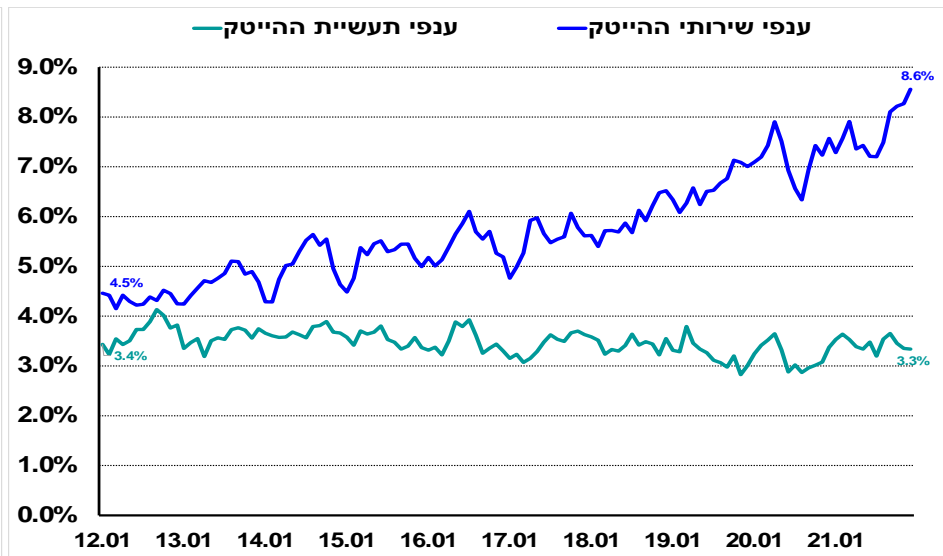
# בין 2017-2021 התעסוקה בשירותי ההייטק גדלה בכ- 75 אלף

## התעסוקה בתעשיית ההייטק גדלה בכ- 5 אלף

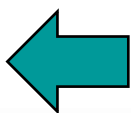
מספר המועסקים בהייטק



אחוז המועסקים בהייטק



- קצב גידול שנתי בתעסוקה בין 2017 ל-2021
- ענפי שירותי ההייטק: 9.7% (בשנת 2021 התעסוקה גדלה בכ-8.2%)
- ענפי תעשיית ההייטק: 1.2% (בשנת 2021 התעסוקה גדלה בכ-8.7%)



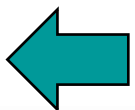
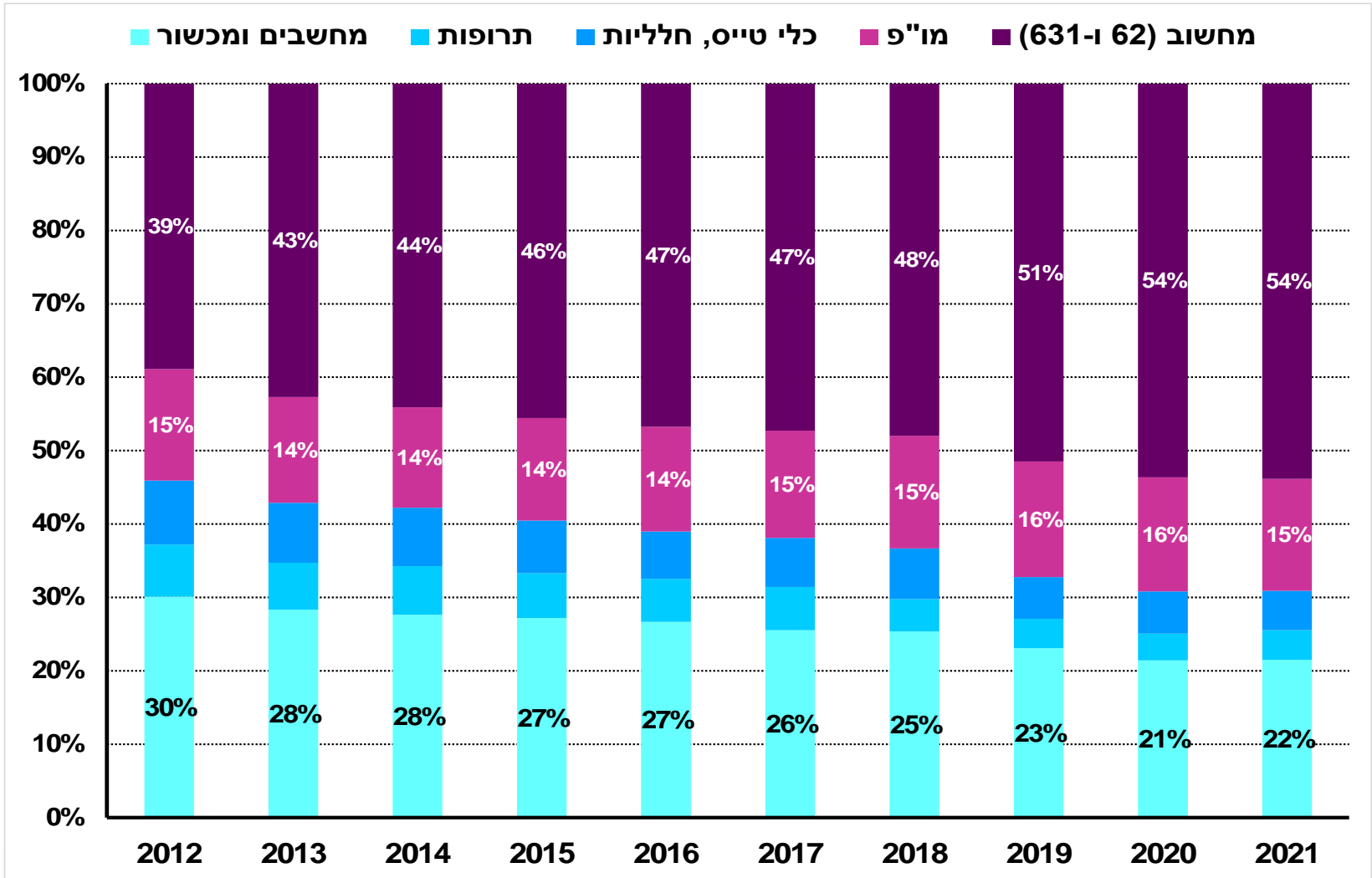
# הגידול המשמעותי בתעסוקה בענפי שירותי ההייטק הוא ב: שירותי מחשוב: כ-61 אלף עובדים (קצב גידול שנתי כ-10.7%), שירותי מו"פ: כ-14 אלף עובדים (קצב גידול שנתי כ-7.8%)

מועסקים סוף שנת 2021	מועסקים ממוצע שנת 2021	שינוי מוחלט בין שנת 2017 ל-2021	אחוז שינוי שנתי בין שנת 2017 ל-2021	ענף כלכלי
3,267	3,148	121,759	1.0%	כלל ענפי המשק
2,810	2,735	46,621	0.4%	כלל ענפי המשק שהם לא הייטק
<b>389</b>	<b>352</b>	<b>80,152</b>	<b>6.7%</b>	<b>כלל ענפי ההייטק</b>
14	14	-1,769	-2.9%	ייצור תרופות
73	76	6,314	2.2%	ייצור מחשבים ומכשור
22	19	631	0.9%	ייצור כלי טייס וחלליות
7	6	-77	-0.3%	עיבוד נתונים, אחסון, אתרי אינטרנט
<b>207</b>	183	61,061	10.7%	<b>שירותי מחשוב</b>
<b>66</b>	54	13,992	7.8%	<b>שירותי מחקר ופיתוח</b>
24	20	-901	-1.1%	תקשורת
44	42	-4,114	-2.3%	בנקאות

מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64

# הרכב ענפי ההייטק משתנה:

משקל התעסוקה בשירותי ההייטק: עולה  
משקל התעסוקה בענפי תעשיית ההייטק: יורד



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

אוניברסיטת רייכמן

מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64

TRUMP FAMILY FOUNDATION  
קרן טראמפ

# מה קורה ל"משלחי יד הייטק"

## בכלל המשק ובהייטק?

# הגדרת "משלחי יד הייטק" של למ"ס

## "משלחי יד הייטק" ≠ משלחי יד מו"פ

תיאור בהייטק	3 ספרות	תיאור משלח יד, למ"ס
מחקר ופיתוח	133	מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע, ICT
?	211	בעלי משלח יד בתחום מדעי הפיזיקה וכדור הארץ
מחקר ופיתוח	212	מתמטיקאים, אקטוארים וסטטיסטיקאים
מחקר ופיתוח	213	בעלי משלח יד בתחום מדעי החיים
ניהול מוצר ו-BI	214	בעלי משלח יד בתחום ההנדסה (פרט להנדסת חשמל ואלקטרוניקה)
מחקר ופיתוח	215	מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה
ניהול מוצר ו-BI	216	אדריכלים, מתכננים, מודדים ומעצבים
מחקר ופיתוח	251	מפתחי תכנה ומנתחי יישומים
ניהול מוצר ו-BI	252	בעלי משלח יד בתחום מסדי הנתונים ובתחום הרשתות
?	311	הנדסאי וטכנאי מדעי הפיזיקה וההנדסה
ייצור	312	מפקחי כרייה, תעשייה ובנייה
?	313	הנדסאי וטכנאי בקרת תהליכים
?	314	הנדסאי וטכנאי מדעי החיים ובעלי משלח יד נלווה בתחומים דומים
ניהול מוצר ו-BI	315	בקרים, הנדסאים וטכנאים של כלי שיט וכלי טיס
?	351	הנדסאי וטכנאי תפעול והנדסאי וטכנאי תמיכה במשתמשים בענפי טכנולוגיות המידע, ICT
?	352	הנדסאי וטכנאי תקשורת (טלקומוניקציה) ושידור



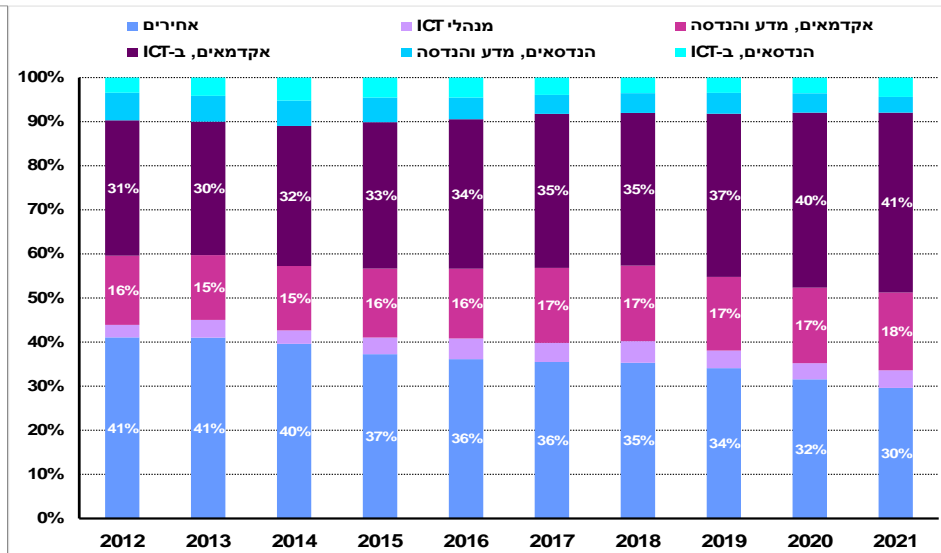
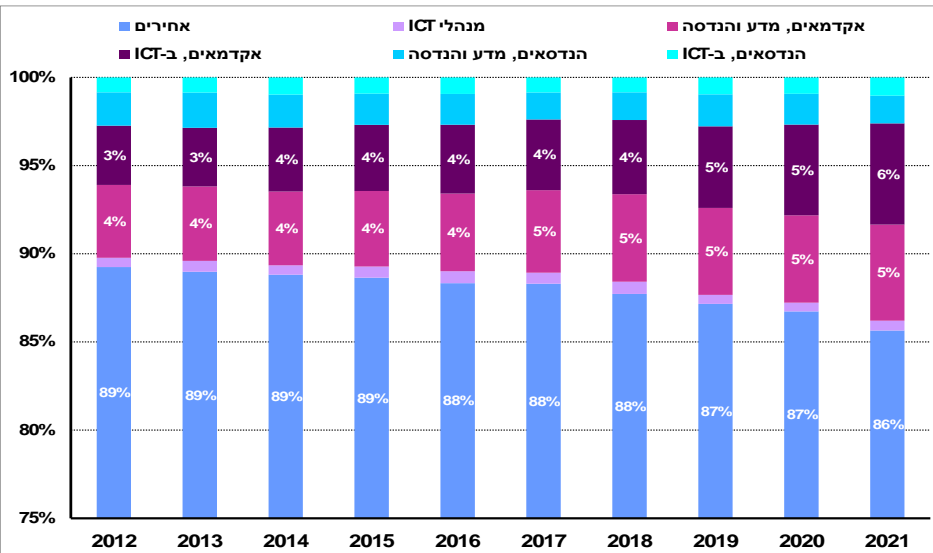
# בין 2012-2021 "משלחי יד הייטק" במגמת עלייה:

כלל המשק מכ-10.7% לכ-14.4%, 3.6 נקודות אחוז

ענפי ההייטק מכ-59% לכ-70.4%, 11.5 נקודות אחוז

כלל המשק: התפלגות משלחי יד

הייטק: התפלגות משלחי יד



מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64

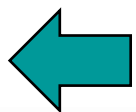
תוספת ב"משלחי יד הייטק" בין 2012-2021:

• כלל המשק: 162 אלף עובדים

• ענפי ההייטק: 120 אלף עובדים (74% מסך הגידול ב"משלחי יד הייטק")



בשנת 2021 בהייטק מועסקים כ-53% מכלל העובדים במשלחי יד הייטק (בהשוואה ל-43% בשנת 2012)

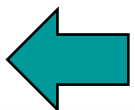
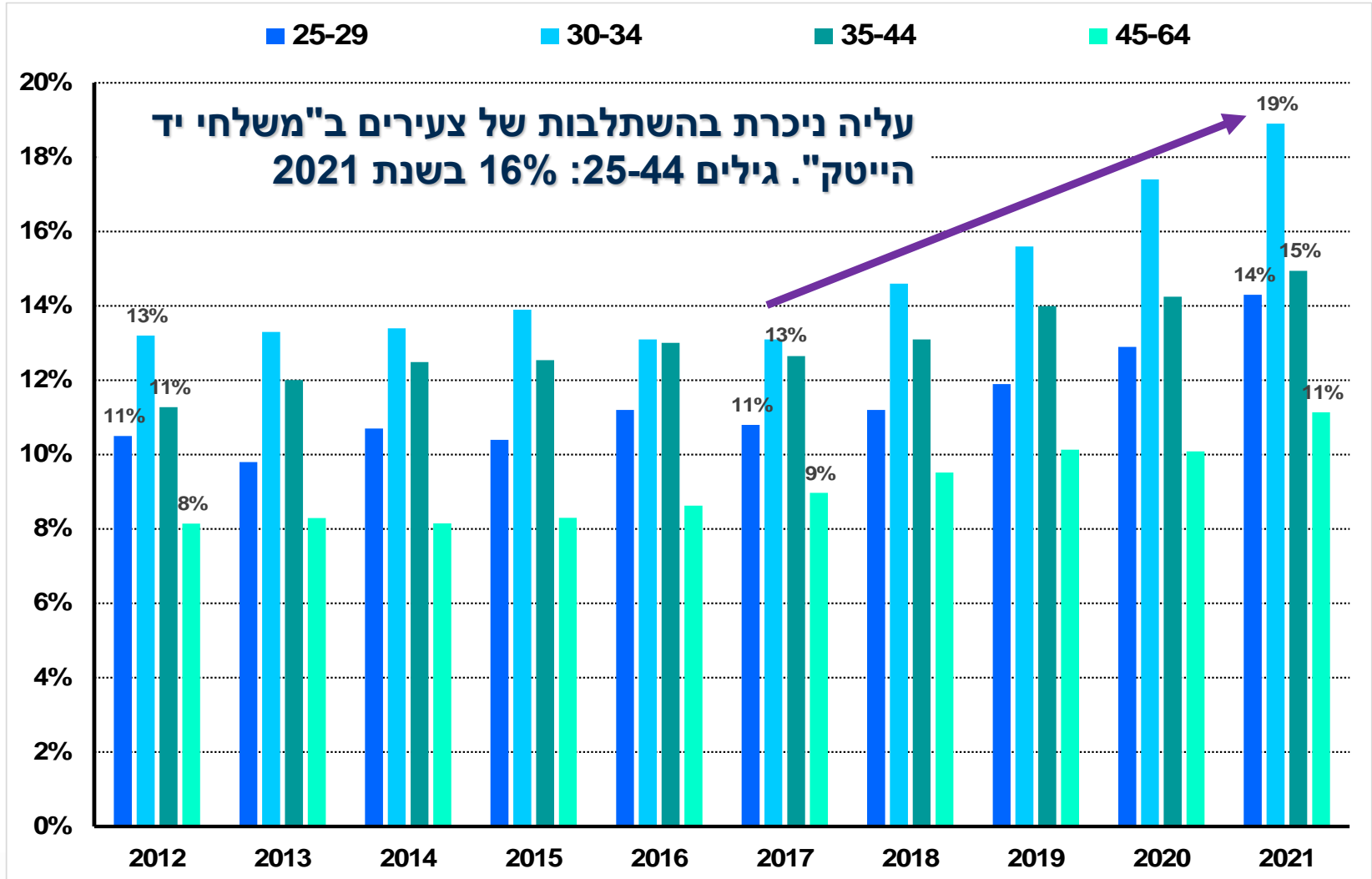




# האם יש עלייה בהשתלבות של הצעירים ב"משלחי יד הייטק"? בענפי ההייטק?

# בשנת 2021, שיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק" בקרב בני 25-44 הוא 16% בין 2017-2021: עליה של 4 נ"א בקרב בני 25-29, 6 נ"א בקרב בני 30-34

## שיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק", לפי קבוצת גיל



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

אוניברסיטת רייכמן

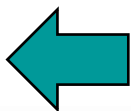
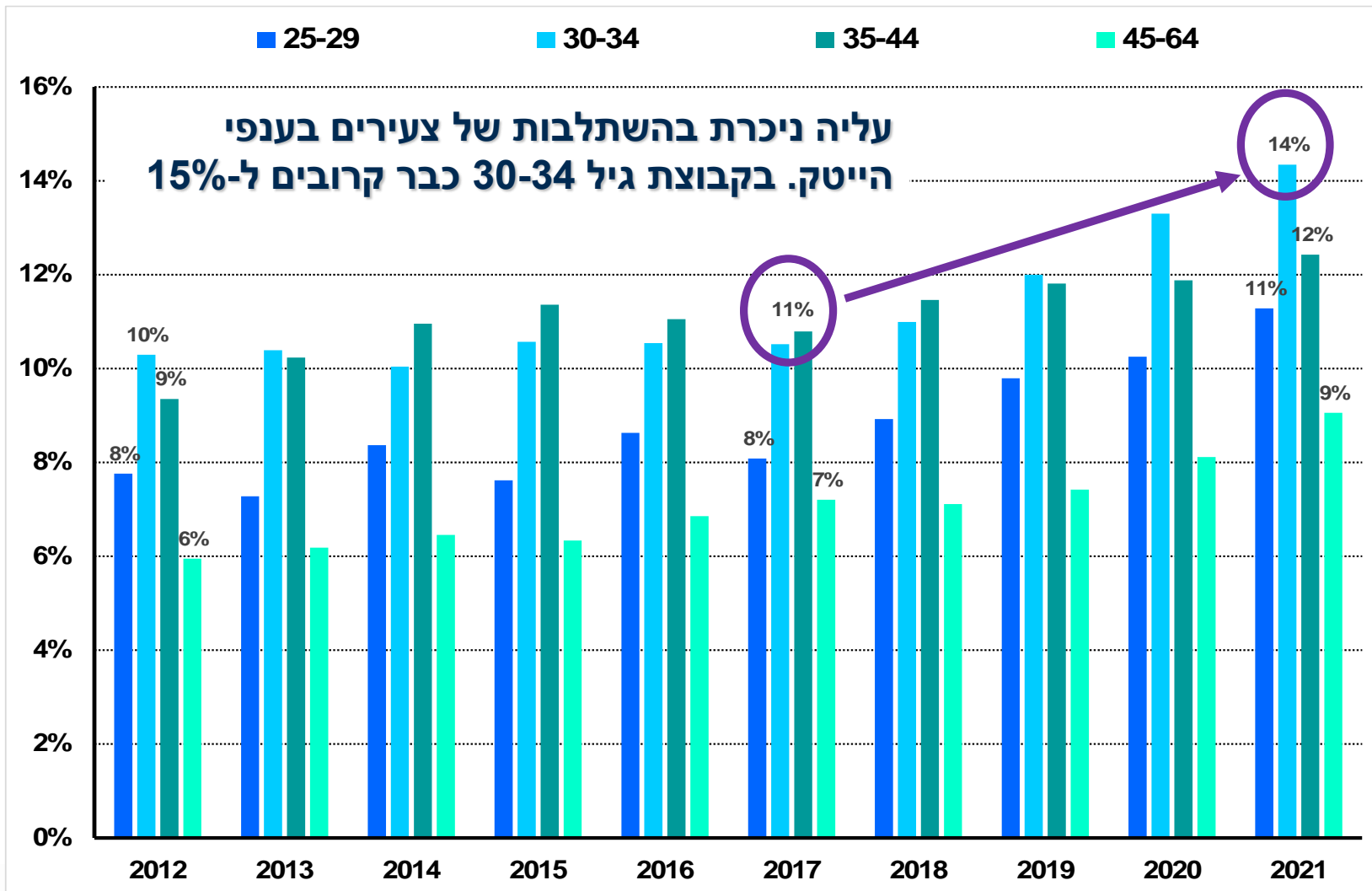
מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64  
\* ללא משלח יד 133 של מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע ICT

TRUMP FAMILY FOUNDATION  
קרן טראמפ



# עליה זו תורמת לעליה בשיעור המועסקים בענפי ההייטק בין 2017-2021 עלה בכ-3 נ"א בקרב בני 25-29, ו-4 נ"א בקרב בני 30-34 בקרב בני 30-34 עומד כבר על 14.3%

## שיעור המועסקים בענפי ההייטק, לפי קבוצת גיל



# האם איכות כוח העבודה בישראל משתפרת?

האם היחס בין העובדים ב"משלחי יד לא הייטק"  
לעובדים ב"משלחי יד הייטק" יורד? \*

יחס זה קרוי גם "המכפיל התעסוקתי"

15

TOP 15  
\* מחיבים את  
הנושא הזה

\*\* המתוח בשקפים הבאים לא כולל את משלח יד 133 - מנהלי שירותים בענפי  
טכנולוגיות המידע (ICT) - בתוך "משלחי יד הייטק"

TRUMP FAMILY  
FOUNDATION  
DIE & JULIE

אוניברסיטת  
רייכמן

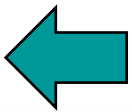
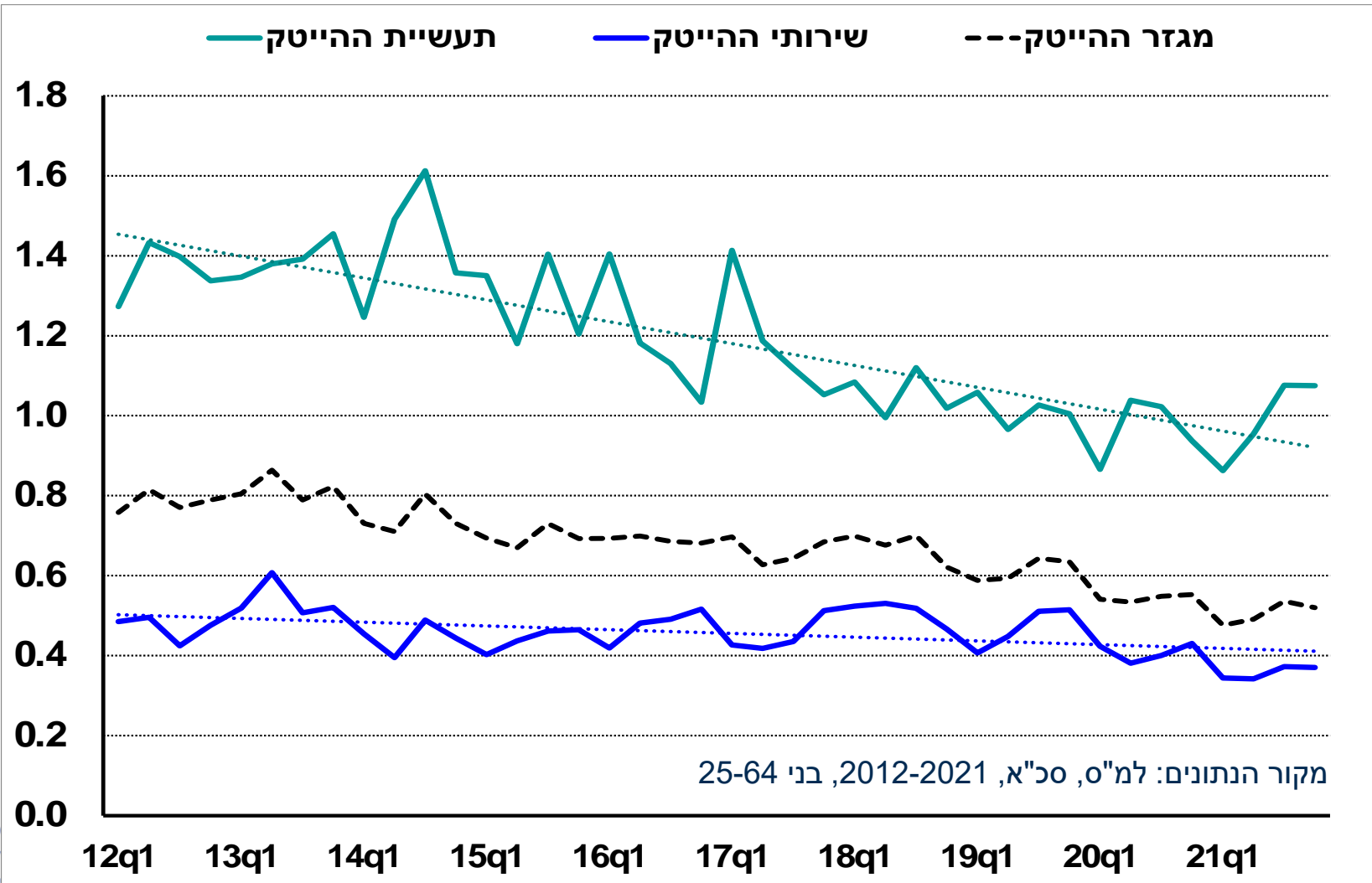
מכון אהרן

למדיניות כלכלית

ע"ש אהרן דוברת ז"ל

# כ.ן. שיעור העובדים ב"משלחי יד הייטק" עולה הן בשירותי ההייטק, הן בתעשיית ההייטק, הן בכלל המשק

היחס בין העובדים ב"משלחי יד לא הייטק" לעובדים ב"משלחי יד הייטק"



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

# מהם משלחי היד שהביקוש אליהם גדל?

# הצטרפות לענפי שירותי הייטק:

משלחי יד מו"פ: 61% מהמצטרפים, כמו 61% המועסקים, מתוכם: 95% אקדמאים  
משלחי יד "צמיחה": ניהול מוצר ו-BI, שיווק, מכירות, כספים – 30% מהמצטרפים,  
גבוה מ 93% המועסקים, מתוכם 93% אקדמאים

## ענפי שירותי הייטק: מצטרפים לפי משלח יד, 2017-2021

משלח יד	% המועסקים 2017	כמות המצטרפים	% מתוך סך המצטרפים
מחקר ופיתוח	61%	45,931	61%
ניהול מוצר ו-BI	5%	14,897	20%
שיווק ומכירות	9%	6,439	9%
כספים, משפטים, תפעול	6%	685	1%
הנדסאי וטכנאי תפעול והנדסאי וטכנאי תמיכה במשתמשים בענפי טכנולוגיות המידע	5%	3,937	5%
יתר משלחי יד (כל אחד > 1%)	14%	3,007	4%
כלל משלחי יד	166,257	74,896	100%

נדרש דיוק  
הסיווג



TOP 15  
מדרגים את ענפי התעסוקה  
הענפים הגדולים ביותר



מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64

# הצטרפות לענפי תעשיית הייטק:

## משלחי יד במחקר ופיתוח, כולם אקדמאים

## ומשלחי יד "צמיחה" (ב-BI כולם אקדמאים)

### ירידה במשלחי יד "ייצור"

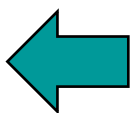
ענפי תעשיית הייטק: מצטרפים לפי משלח יד, 2017-2021

משלח יד	% המועסקים 2017	כמות מצטרפים
מחקר ופיתוח	22%	3,613
ייצור	23%	-5,555
ביהול מוצר ו-BI	12%	1,058
שיווק ומכירות	8%	1,599
כספים, משפטים, תפעול	2%	700
הנדסאי וטכנאי מדעי הפיזיקה וההנדסה	8%	-109
יתר משלחי יד (כל אחד > 1%)	25%	3,870
כלל משלחי יד	103,502	5,176

נדרש דיוק  
הסיווג

15

TOP 15  
חברות אף פעל המצוינות  
בשנת 2021





# המיומנויות במשלחי יד בהייטק שהביקוש אליהם גדל: אקדמאים

מתוך סך של 80 אלף מצטרפים להייטק בשנים 2017-2021: 73 אלף (91%) אקדמאים

- **משלחי יד מו"פ: 47.4 אלף מצטרפים**

- מפתחי תכנה ומנתחי יישומים: כ-40 אלף
- מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה כ-7 אלף
- מדעי החיים

- **משלחי יד ניהול מוצר ו-BI: כ-16 אלף מצטרפים**

- מסדי הנתונים והרשתות: כ-8 אלף
- בעלי משלח יד בתחום ההנדסה (פרט להנדסת חשמל ואלקטרוניקה): כ-4.5 אלף
- אדריכלים, מתכננים, מודדים ומעצבים: כ-3.5 אלף

- **משלחי יד שיווק ומכירות: כ-7.8 אלף מצטרפים**

- תחומי מכירות, שיווק ויחסי הציבור: כ-5 אלף
- מינהל: כ-2.8 אלף



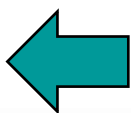
TOP 15

מיומנים את מכלל המיומנות

הענף הטקטוני



- **פיננסי: כ-1.7 אלף מצטרפים**



# סקר מועסקים בחברות צמיחה בהייטק

- בשלב זה, המדגם כולל: 19 חברות, 447 עובדים
- 98% ממשיבים ב-9 חברות. 9 חברות אלה הן חברות צמיחה
- מין: כ-55% גברים, כ-45% נשים
- גיל ממוצע: 35
- שפת אם: עברית כ-75%, אנגלית כ-11%, רוסית כ-9%
- לימודים במערכת החינוך בישראל: 83%



TOP 15  
חברות את פנל המחקר  
הועד הלאומי לחינוך



# כישורים מבוקשים, לפי משלח יד – מערכת חינוך: מחקר ופיתוח – 47% מהמשיבים, "צמיחה" – 53% מהמשיבים

## תקופת מערכת החינוך והצבא

משלח יד	שפת אם אנגלית *	5 יחידות מתמטיקה	10 יחידות TECH מתוך 15	15 יחידות TECH מתוך 15	5 יחידות אנגלית	חוגי STEM	ש' צבאי טכנולוגי
מחקר ופיתוח	3%	64%	35%	25%	87%	25%	47%
"צמיחה" ***	17%	36%	17%	7%	87%	9%	21%

77% מבין העובדים דוברים אנגלית כשפת אם לא למדו בתיכון בישראל. TECH – 5 יח במתמטיקה, או פיזיקה או מדמ"ח

### • משלחי יד מו"פ:

• בגרות טכנולוגית (TECH): 5 יחידות במתמטיקה, פיזיקה, מדעי המחשב

• חוגי STEM, שירות צבאי ביחידה טכנולוגית

• אנגלית 5 יחידות

משלחי יד "צמיחה":

• אנגלית ברמה של שפת אם

משלחי יד "צמיחה" כאן כוללים את כלל משלחי היד שהם לא משלחי יד מחקר ופיתוח

# כישורים מבוקשים, לפי משלח יד - אקדמיה: מחקר ופיתוח – 47% מהמשיבים, "צמיחה" – 53% מהמשיבים

## תקופת האקדמיה

משלח יד	מקבלי תואר	תואר BSC	תואר מחו"ל	תואר "STEM"	תואר מ' עסקים או כלכלה	תואר באוניברסיטה **	תואר II
מחקר ופיתוח	81%	67%	7%	79%	3%	79%	22%
"צמיחה" ***	88%	30%	18%	29%	27%	63%	35%

\*\* מבין בעלי תואר א.

- משלחי יד מו"פ:
- תואר א, ב"מקצוע הייטק", מאוניברסיטה
- משלחי יד "צמיחה":
- תואר א, תואר II



TOP 15  
מדרגים את פועל המועמדות  
בשנת 2015



TRUMP FAMILY FOUNDATION  
\*\*\*

משלחי יד "צמיחה" כאן כוללים את כלל משלחי היד שהם לא משלחי יד מחקר ופיתוח

# כישורים מבוקשים, לפי משלח יד:

## מחקר ופיתוח – 47% מהמשיבים, "צמיחה" – 53% מהמשיבים

### כישורים, ערכים, תכונות

מנהיגות	Strong English	Communication Skills	Team Work	Critical Thinking	Problem Solving	Analytical Skills	Professional Knowledge	אחריות	משלח יד
40%	81%	76%	82%	83%	94%	88%	93%	91%	מחקר ופיתוח
73%	91%	97%	90%	82%	91%	75%	84%	96%	"צמיחה" ***

• כלל משלחי יד:

• אחריות, מנהיגות

• ידע מקצועי רלוונטי

• פתרון בעיות, חשיבה ביקורתית

• עבודת צוות, תקשורת בין אישית

• אנגלית, אנלית, אנגלית, אנגלית, אנגלית

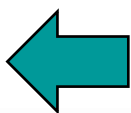
"הצטיינות" בכישורים רכים



TOP 15  
מדרגים את פנל המערכת  
המגזין גלובל



משלחי יד "צמיחה" כאן כוללים את כלל משלחי היד שהם לא משלחי יד מחקר ופיתוח



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



# נספח 1:

מהם מאפייני המועסקים בהייטק

לפי משלח יד?

ממצאים ראשוניים מסקר חברות ההייטק

(מדגם חברות הצמיחה)

# מאפייני המדגם: חברות צמיחה

- בשלב זה, המדגם כולל: 19 חברות, 447 עובדים
- 98% ממשיבים ב-9 חברות. 9 חברות אלה הן חברות צמיחה
- מין: כ-55% גברים, כ-45% נשים
- גיל ממוצע: 35
- שפת אם: עברית כ-75%, אנגלית כ-11%, רוסית כ-9%
- לימודים במערכת החינוך בישראל: 83%

# גברים-55% / נשים-45%

## משקל משלחי יד מו"פ קרוב ל-50%

כ-70% מעובדים במשלחי יד מו"פ הם גברים  
שיעור גבוה של נשים במשלחי יד: הצלחת לקוח, משאבי אנוש, כספים ותפעול

### התפלגות לפי מין

משלח יד	תצפיות	%	גברים	נשים
מחקר ופיתוח	210	47%	70%	28%
ניהול מוצר ו-BI	67	15%	60%	40%
שיווק ומכירות	55	12%	49%	51%
הצלחת לקוח	47	11%	34%	66%
משאבי אנוש	24	5%	4%	96%
כספים ותפעול	44	10%	36%	64%
סה"כ	447	100%	55%	44%



# כ-75% מעובדים בגילים 30-49

שיעור יחסית גבוה של עובדים צעירים ב:

משלחי יד מו"פ, פיתוח עסקי, שיווק ומכירות, הצלחת לקוח

## התפלגות לפי גיל

50-64	40-49	30-39	25-29	גיל	כלל התצפיות במדגם	משלח יד
3%	20%	54%	19%	35	47%	מחקר ופיתוח
1%	18%	63%	16%	35	15%	ניהול מוצר ו-BI
2%	20%	53%	24%	34	12%	שיווק ומכירות
4%	23%	45%	23%	35	11%	הצלחת לקוח
0%	33%	54%	8%	37	5%	משאבי אנוש
5%	11%	73%	9%	36	10%	כספים ותפעול
3%	20%	56%	18%	35	447	סה"כ



TOP 15  
מיוזמים את פנל המומחים  
המגזר הישראלי

# כ-25% מעובדים בהייטק עם שפת אם זרה

## שיעור גבוה במשלחי יד: שיווק ומכירות, הצלחת לקוח

### התפלגות לפי שפת אם

מסלח יד	כלל התצפיות במדגם	עברית	אנגלית	ערבית	רוסית	אחרת
מחקר ופיתוח	47%	81%	3%	1%	12%	2%
ניהול מוצר ו-BI	15%	82%	9%	0%	4%	4%
שיווק ומכירות	12%	60%	29%	0%	4%	7%
הצלחת לקוח	11%	55%	19%	2%	9%	15%
משאבי אנוש	5%	83%	17%	0%	0%	0%
כספים ותפעול	10%	73%	14%	0%	11%	2%
סה"כ	447	75%	11%	1%	9%	4%

# מאפייני המועסקים בהייטק

## לפי משלח יד

### תקופת מערכת החינוך

# כ-83% מעובדים למדו בתיכון בישראל מבין אלה שלא למדו: ל-50% אנגלית היא שפת אם

## שיעור העובדים שלמדו בתיכון

מתוך אלה שלא למדו בתיכון: % של שפת אם אנגלית	למדו בתיכון	כלל התצפיות במדגם	משלח יד
22%	89%	47%	מחקר ופיתוח
57%	90%	15%	ניהול מוצר ו-BI
68%	65%	12%	שיווק ומכירות
50%	66%	11%	הצלחת לקוח
75%	83%	5%	משאבי אנוש
80%	89%	10%	כספים ותפעול
50%	83%	447	סה"כ



TOP 15  
מדרגים את פנל המומחים  
בשוק העבודה

# מתמטיקה, פיזיקה, מדמ"ח במשלח יד מו"פ: 64% עם 5 יחי מתמטיקה בכלל משלחי יד: חובה אנגלית 5 יחידות

## לימודי 5 יח מקצועות מדעיים ואנגלית

משלח יד	למדו בתיכון	מתמטיקה	פיזיקה	מדמ"ח	ביולוגיה	כימיה	אנגלית
מחקר ופיתוח	50%	64%	48%	49%	17%	19%	87%
ניהול מוצר ו-Bl	16%	52%	35%	15%	27%	22%	88%
שיווק ומכירות	10%	22%	11%	25%	17%	22%	94%
הצלחת לקוח	8%	39%	26%	19%	23%	19%	94%
משאבי אנוש	5%	10%	10%	0%	25%	15%	90%
כספים ותפעול	10%	36%	26%	10%	21%	23%	77%
סה"כ	373	50%	36%	32%	20%	20%	87%



TOP 15  
מיומנים את עולל המועמדות  
מועל מולק המעמל

# במשלח יד מו"פ: כ-60% מעובדים עם 2-3 מקצועות 5 יח

## לימודי בגרות טכנולוגית

משלח יד	למדו בתיכון	ממוצע יח בגרות טכנולוגית מתוך 15	ללא בגרות טכנולוגית	עם בגרות טכנולוגית	5 יחידות מתוך 15	10 יחידות מתוך 15	15 יחידות מתוך 15
מחקר ופיתוח	50%	9.6	25%	75%	16%	35%	25%
ניהול מוצר ו-BI	16%	7.0	40%	60%	28%	22%	10%
שיווק ומכירות	10%	6.0	64%	36%	19%	11%	6%
הצלחת לקוח	8%	6.8	52%	48%	19%	23%	6%
משאבי אנוש	5%	4.3	90%	10%	0%	10%	0%
כספים ותפעול	10%	5.8	56%	44%	21%	18%	5%
סה"כ	373	7.9	40%	60%	18%	26%	16%

בגרות טכנולוגית (TECH): 5 יחידות במתמטיקה, או פיזיקה, או מדעי המחשב, ללא

התניה ב-5 יחידות ביולוגיה או כימיה

# שיעור בעלי "בגרות טכנולוגית" פי 3 גבוה יותר משיעור בעלי "בגרות במדעי החיים"

## לימודי בגרות טכנולוגית, מדעי החיים, מדעית

משלח יד	למדו בתיכון	בגרות טכנולוגית	בגרות מדעי החיים	בגרות מדעית
מחקר ופיתוח	50%	53%	8%	22%
ניהול מוצר ו-BI	16%	35%	13%	25%
שיווק ומכירות	10%	19%	22%	17%
הצלחת לקוח	8%	29%	16%	19%
משאבי אנוש	5%	10%	35%	0%
כספים ותפעול	10%	23%	13%	21%
סה"כ	373	39%	13%	21%

בגרות טכנולוגית (TECH): 5 יחידות במתמטיקה, או בפיזיקה, או במדעי המחשב,

ללא 5 יחידות בביולוגיה או בכימיה

בגרות מדעי החיים (BIO): 5 יחידות ביולוגיה או כימיה, ללא 5 יחידות מתמטיקה,

או פיזיקה, או מדעי המחשב

בגרות מדעית (STEM): 5 יחידות ב- TECH וגם ב- BIO



TOP 15  
מיונים את מכל המועמדות  
קודם מילק לזמן

TRUMP FAMILY  
FOUNDATION  
קרן טראמפ

# מאפייני המועסקים בהייטק

## לפי משלח יד

תקופת מערכת החינוך – פעילות מחוץ לבית הספר



# בכלל משלח יד: כ-77% השתתפו בפעילות חוץ בית ספרית במשלח יד מו"פ: כ-25% השתתפו בחוגי STEM

## שיעור המשתתפים בפעילות מחוץ לבית ספר, לפי סוג פעילות

חוגי MUSIC	חוגי SPORT	חוגי STEM	תנועות נוער	כלל פעילויות	למדו בתיכון	משלח יד
3%	42%	25%	40%	77%	50%	מחקר ופיתוח
3%	43%	12%	55%	80%	16%	ניהול מוצר ו-UI
6%	42%	6%	47%	81%	10%	שיווק ומכירות
0%	48%	16%	32%	81%	8%	הצלחת לקוח
5%	30%	0%	55%	70%	5%	משאבי אנוש
0%	46%	8%	36%	69%	10%	כספים ותפעול
3%	42%	17%	43%	77%	373	סה"כ

# השתתפות בחוגי STEM

## מתואמת חיובית עם תעסוקה במשלחי יד מו"פ

שיעור המשתתפים בפעילות מחוץ לבית ספר, לפי קבוצת גיל

40-64	30-39	25-29	למדו בתיכון	משלח יד
30%	23%	21%	50%	מחקר ופיתוח
9%	16%	0%	16%	ניהול מוצר ו- BI
0%	10%	0%	10%	שיווק ומכירות
11%	20%	0%	8%	הצלחת לקוח
0%	0%	0%	5%	משאבי אנוש
0%	7%	0%	10%	כספים ותפעול
17%	17%	12%	373	סה"כ

# הסיכוי ללמוד לבגרות טכנולוגית מתואם חיובית עם: גברים והשתתפות בחוגי STEM, חוגי ספורט

	(1) Bagrut_Tech	(2) Bagrut_Bio	(3) Bagrut_STEM
Male	0.104** (0.041)	-0.065 (0.205)	-0.058 (0.179)
Aged25_29	0.059 (0.383)	-0.024 (0.727)	-0.006 (0.920)
Teen_STEM	0.294*** (0.000)	0.015 (0.823)	0.132** (0.020)
Teen_Youth	0.016 (0.743)	-0.043 (0.393)	-0.013 (0.757)
Teen_Sport	0.145*** (0.003)	0.016 (0.743)	0.024 (0.566)
Constant	0.413*** (0.000)	0.382*** (0.000)	0.211*** (0.000)
N	378.000	378.000	378.000
r2	0.092	0.006	0.017

p-values in parentheses

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

# מאפייני המועסקים במגזר ההייטק לפי משלח יד

## תקופת השירות הצבאי

# שירות ביחידות טכנולוגיות גבוה יותר בקרב עובדים: בעלי בגרות טכנולוגית / משתתפי קורסי STEM במשלחי יד מו"פ

## שירות בצבא / וביחידה טכנולוגית

מבין משתתפים בקורסי STEM	מבין בעלי בגרות במדעי החיים	מבין בעלי בגרות טכנולוגית	שירות ביח טכנולוגית בצבא	שירות בצבא	למדו בתיכון	משלח יד
66%	36%	50%	47%	90%	50%	מחקר ופיתוח
50%	27%	33%	25%	95%	16%	ניהול מוצר ו-BI
0%	21%	23%	15%	94%	10%	שיווק ומכירות
60%	30%	29%	28%	94%	8%	הצלחת לקוח
	0%	50%	12%	89%	5%	משאבי אנוש
0%	23%	33%	21%	87%	10%	כספים ותפעול
58%	29%	43%	34%	(91%) 340	373	סה"כ

# שירות ביחידות טכנולוגיות גבוה יותר בקרב בני 25-29

## שירות בצבא / וביחידה טכנולוגית

40-64	30-39	25-29	שירות בצבא ביח טכנולוגית	שירות בצבא	למדו בתיכון	משלח יד
33%	43%	<b>73%</b>	47%	90%	50%	מחקר ופיתוח
10%	27%	<b>22%</b>	25%	95%	16%	ניהול מוצר ו-BI
13%	10%	<b>33%</b>	15%	94%	10%	שיווק ומכירות
22%	21%	<b>50%</b>	28%	94%	8%	הצלחת לקוח
17%	10%		12%	89%	5%	משאבי אנוש
50%	15%	<b>50%</b>	21%	87%	10%	כספים ותפעול
<b>26%</b>	<b>30%</b>	<b>55%</b>	<b>34%</b>	<b>(91%) 340</b>	<b>373</b>	סה"כ

# הסיכוי לשירות צבאי ביחידות טכנולוגיות מתואם חיובית עם: גיל 25-29, בגרות טכנולוגית, וחוגי STEM

	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4
Aged25_29	0.240*** (0.001)	0.241*** (0.001)	0.255*** (0.000)	0.284*** (0.000)
Bagrut_Tech	0.217*** (0.000)	0.217*** (0.000)	0.170*** (0.001)	0.169*** (0.001)
Bagrut_Bio		-0.077 (0.136)	-0.075 (0.140)	-0.083* (0.095)
Teen_STEM			0.246*** (0.000)	0.243*** (0.000)
Teen_Youth				-0.166*** (0.001)
Constant	0.170*** (0.000)	0.197*** (0.000)	0.182*** (0.000)	0.256*** (0.000)
N	344.000	344.000	344.000	344.000
r2	0.085	0.091	0.126	0.156

# מאפייני המועסקים במגזר ההייטק לפי משלח יד

## תואר אקדמי



# כ-70% מבעלי תואר I: מאוניברסיטאות

שיעור בעלי תואר I, לפי סוג מוסד אקדמי בקרב אקדמאים שלמדו בישראל

מכללות	אוניברסיטאות	אקדמאים שלמדו בישראל	משלח יד
21%	79%	155	מחקר ופיתוח
28%	72%	53	ניהול מוצר ו-BI
45%	55%	29	שיווק ומכירות
43%	57%	28	הצלחת לקוח
38%	62%	21	משאבי אנוש
35%	65%	34	כספים ותפעול
<b>29%</b>	<b>71%</b>	<b>320</b>	<b>סה"כ</b>

# לכ-84% מעובדים יש תואר I

שיעור גבוה של תואר BSC במשלחי יד מ"פ

שיעור גבוה של תואר I מחו"ל במשלחי יד שיווק, מכירות, מ"א

## שיעור בעלי תואר I

משלח יד	כלל התצפיות במדגם	כלל מקבלי תואר I	תואר BSC ישראל	תואר BA ישראל	תואר BSC חו"ל	תואר BA חו"ל
מחקר ופיתוח	47%	81%	62%	11%	5%	2%
ניהול מוצר ו-BI	15%	88%	45%	34%	4%	4%
שיווק ומכירות	12%	85%	9%	44%	9%	24%
הצלחת לקוח	11%	83%	23%	36%	6%	17%
משאבי אנוש	5%	100%	21%	67%	4%	8%
כספים ותפעול	10%	86%	11%	66%	5%	5%
סה"כ	447	84%	42%	30%	6%	7%



# משלחי יד מו"פ, וניהול מוצר ו BI: שיעור גבוה של בעלי תואר I במקצועות STEM משלחי יד שיווק ומכירות והצלחת הלקוח : שיעור גבוה של בעלי תואר I במנהל עסקים וכלכלה

## מקצוע לימוד בתואר I בקרב אקדמאים שלמדו בישראל

מנהל עסקים וכלכלה	מדעי החיים	מקצוע "STEM"	כלל התצפיות במדגם	משלח יד
3%	6%	<b>79%</b>	155	מחקר ופיתוח
19%	8%	<b>49%</b>	53	ניהול מוצר ו-BI
<b>41%</b>	3%	17%	29	שיווק ומכירות
<b>21%</b>	7%	36%	28	הצלחת לקוח
10%	0%	10%	21	משאבי אנוש
47%	3%	15%	34	כספים ותפעול
<b>16%</b>	<b>6%</b>	<b>53%</b>	<b>320</b>	סה"כ



מיוזמים את פנל המערכת  
מקום מרכזי במגזר

# לכ-30% מעובדים יש תואר II בעיקר עובדים במשלחי יד לא מו"פ

## שיעור בעלי תואר II

תואר MA חו"ל	תואר MSC חו"ל	תואר MA ישראל	תואר MSC ישראל	כלל מקבלי תואר II	כלל התצפיות במדגם	משלח יד
0%	5%	8%	9%	22%	47%	מחקר ופיתוח
7%	1%	15%	4%	<b>28%</b>	15%	ניהול מוצר ו-BI
7%	5%	11%	2%	<b>25%</b>	12%	שיווק ומכירות
2%	0%	26%	2%	<b>30%</b>	11%	הצלחת לקוח
4%	0%	63%	8%	<b>75%</b>	5%	משאבי אנוש
9%	0%	34%	0%	<b>43%</b>	10%	כספים ותפעול
<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>17%</b>	<b>6%</b>	<b>29%</b>	<b>447</b>	סה"כ

תחילת 2015  
מספר עובדים  
מספר עובדים

# הסיכוי ללמוד תואר ראשון BSC מתואם חיובית עם בגרות טכנולוגית

	(1) BA_BSC	(2) BA_BSC	(3) BA_BSC
Male	0.043 (0.390)	0.034 (0.503)	0.034 (0.503)
Aged25_29	0.046 (0.490)	0.048 (0.479)	0.034 (0.613)
Bagrut_Tech	0.367*** (0.000)	0.350*** (0.000)	0.337*** (0.000)
Teen_STEM		0.086 (0.204)	0.070 (0.307)
Teen_Youth		0.012 (0.813)	0.020 (0.685)
Teen_Sport		0.014 (0.773)	0.019 (0.706)
MilitaryTe~t			0.073 (0.188)
Constant	0.249*** (0.000)	0.239*** (0.000)	0.223*** (0.000)
N	378.000	378.000	378.000
r2	0.137	0.141	0.145

# כישורים רכים, תכונות, ערכים

15  
TOP 15  
מחויבים את פועל המערכת  
תומך בקרב חמור

THE EDDIE & JULES  
TRUMP FAMILY  
FOUNDATION  
קרן טראמפ

אוניברסיטת  
רייכמן

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

# חשיבות של:

## ידע מקצועי, אוריינות אנליטית, פתרון בעיות

### חשיבות כישורים, ערכים, תכונות

Programming Skills	Problem Solving	Analytical Skills	Professional Knowledge	משלח יד
71%	94%	88%	93%	מחקר ופיתוח
33%	97%	88%	84%	ניהול מוצר ו-BI
0%	85%	65%	78%	שיווק ומכירות
0%	94%	87%	87%	הצלחת לקוח
0%	88%	38%	83%	משאבי אנוש
0%	93%	80%	95%	כספים ותפעול
57%	93%	81%	89%	סה"כ

# חשיבות של: אנגלית ברמה גבוהה

## חשיבות כישורים, ערכים, תכונות

Media Literacy	Strong English	Digital Skills	משלח יד
20%	81%	72%	מחקר ופיתוח
28%	91%	73%	ניהול מוצר ו-BI
58%	96%	73%	שיווק ומכירות
26%	100%	64%	הצלחת לקוח
46%	83%	33%	משאבי אנוש
30%	86%	64%	כספים ותפעול
29%	87%	69%	סה"כ



# חשיבות של:

## חשיבה ביקורתית ויצירתית

### חשיבות כישורים, ערכים, תכונות

Creative Thinking	Critical Thinking	משלח יד
75%	83%	מחקר ופיתוח
91%	87%	ניהול מוצר ו-BI
84%	84%	שיווק ומכירות
77%	91%	הצלחת לקוח
88%	58%	משאבי אנוש
77%	84%	כספים ותפעול
80%	83%	סה"כ

# חשיבות של: אחריות, יוזמה

## חשיבות כישורים, ערכים, תכונות

Flexibility	Initiative	Self Learning	Responsibility	משלח יד
75%	74%	70%	91%	מחקר ופיתוח
91%	97%	79%	97%	ניהול מוצר ו-BI
89%	89%	76%	96%	שיווק ומכירות
87%	85%	81%	98%	הצלחת לקוח
92%	96%	88%	96%	משאבי אנוש
93%	93%	73%	100%	כספים ותפעול
<b>83%</b>	<b>84%</b>	<b>74%</b>	<b>95%</b>	סה"כ



TOP 15  
מדורים את פנל המומחים  
במסגרת פורום



# חשיבות של:

## תקשורת בין אישית, עבודה בצוות

### חשיבות כישורים, ערכים, תכונות

Leadership	Team Work	Communication Skills	משלח יד
40%	82%	76%	מחקר ופיתוח
72%	93%	99%	ניהול מוצר ו-BI
73%	89%	100%	שיווק ומכירות
77%	94%	98%	הצלחת לקוח
79%	92%	100%	משאבי אנוש
75%	89%	98%	כספים ותפעול
58%	87%	88%	סה"כ

# תעסוקה בשלחי יד מו"פ

# הסיכוי לעבוד בתפקיד RD מתואם חיובית עם:

• בגרות טכנולוגית

• תואר ראשון  
BSC

• שירות צבאי  
ביחידה  
טכנולוגית

• לכ-79% ממועסקים  
ששירתו בצבא  
ביחידות טכנולוגיות יש  
תואר |

	(1) RD	(2) RD
Male	0.221*** (0.000)	0.218*** (0.000)
Aged25_29	0.076 (0.161)	0.059 (0.275)
Bagrut_Tech	0.190*** (0.000)	0.146*** (0.002)
BA_BSC	0.286*** (0.000)	0.276*** (0.000)
MilitaryTe~t		0.177*** (0.000)
Constant	0.098** (0.014)	0.084** (0.032)
N	453.000	453.000
r2	0.231	0.252

p-values in parentheses

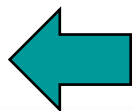
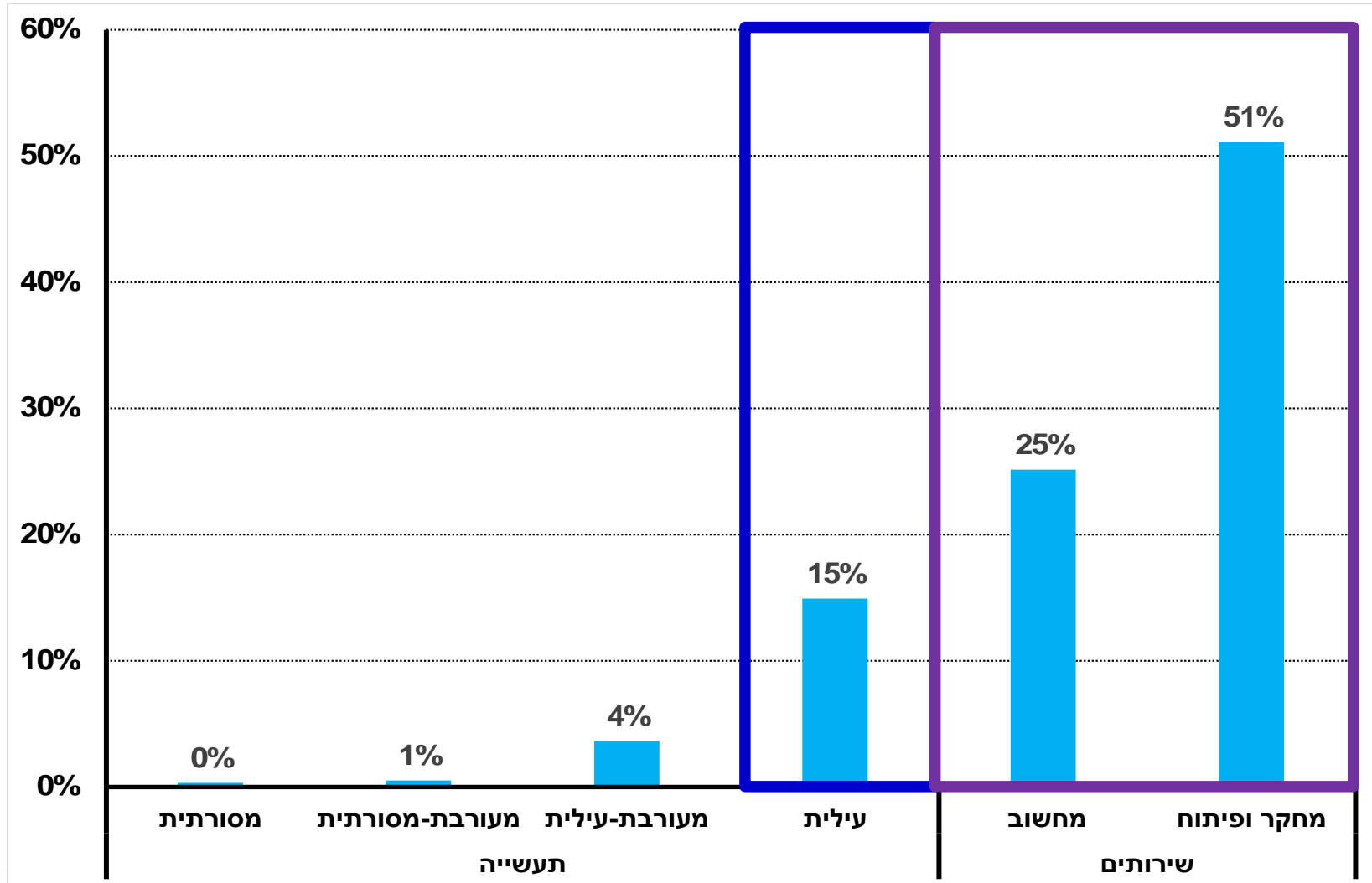
\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

# נספח 2

## תוצאות נוספות

# עצימות מו"פ לפי מגזר כלכלי, 2018

## אחוז ההוצאה על מחקר ופיתוח מתוך תפוקה



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

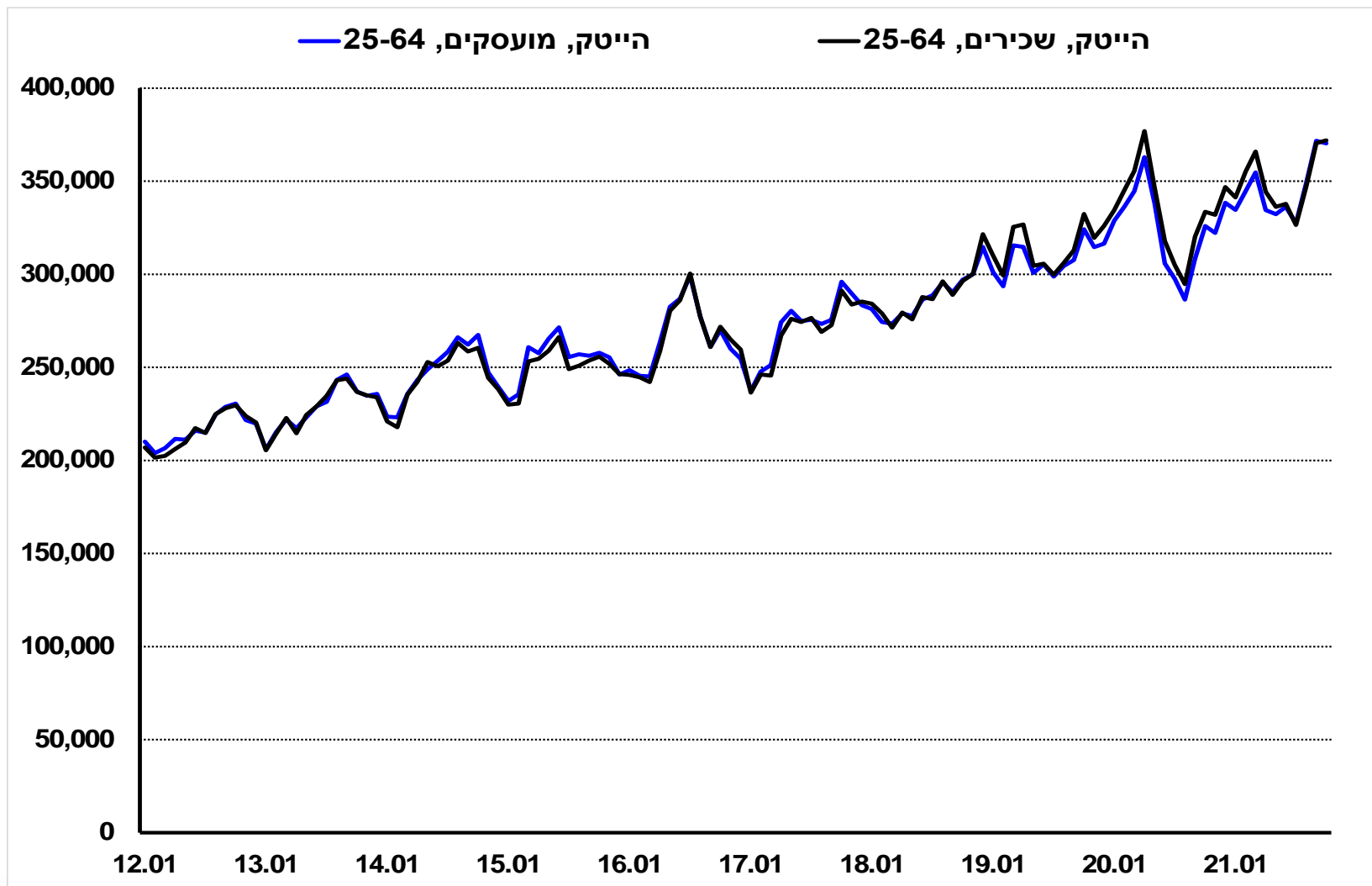
אוניברסיטת רייכמן

מקור הנתונים: למ"ס, סקר מו"פ 2018, סקר ענפי הכלכלה 2018

TOP 15  
מדינות את מנצח העולם  
מספר מדינות

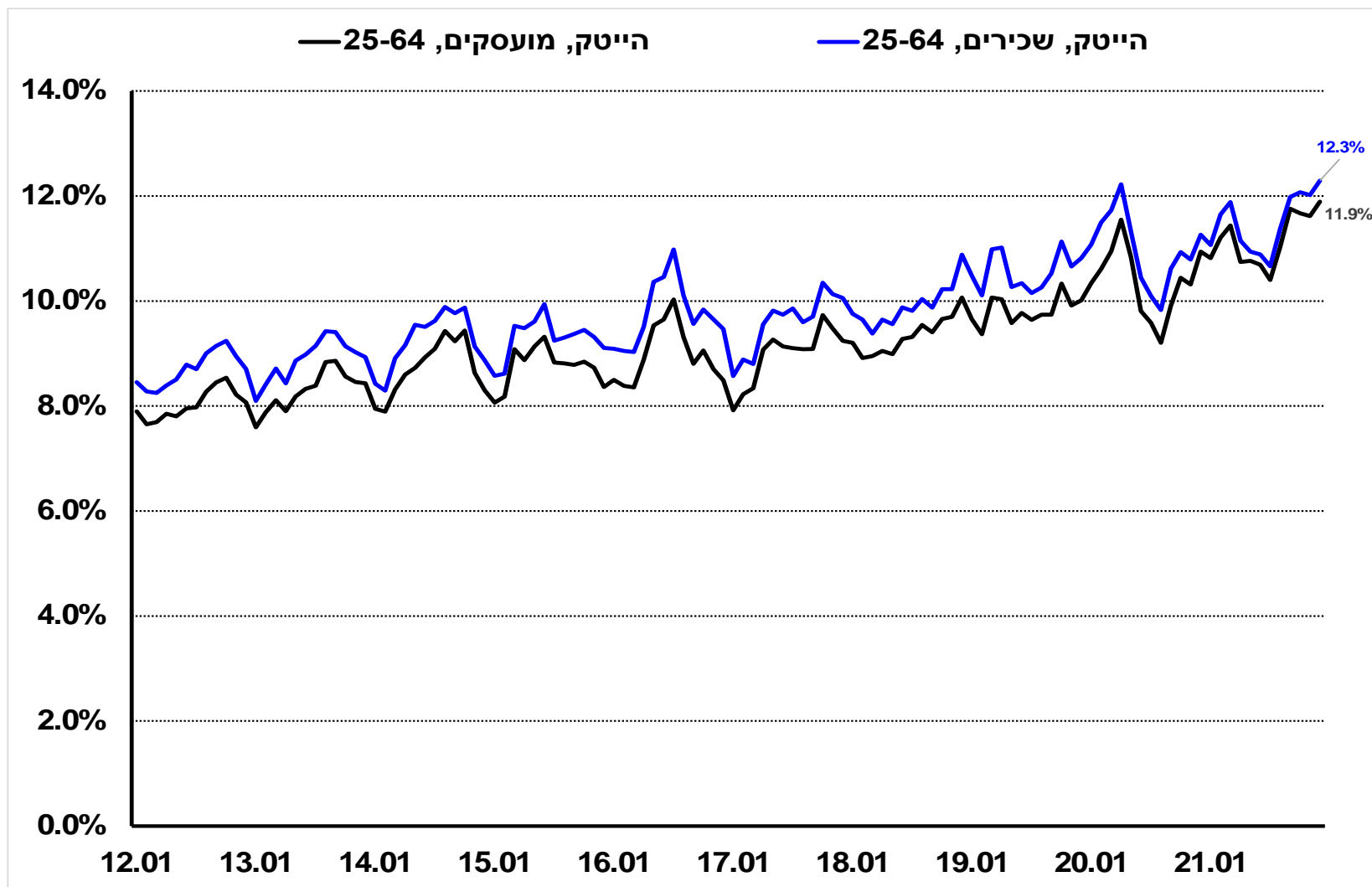
TRUMP FAMILY FOUNDATION  
קרן טראמפ

# (בממוצע ענפי) כלל המועסקים בהייטק הינם שכירים





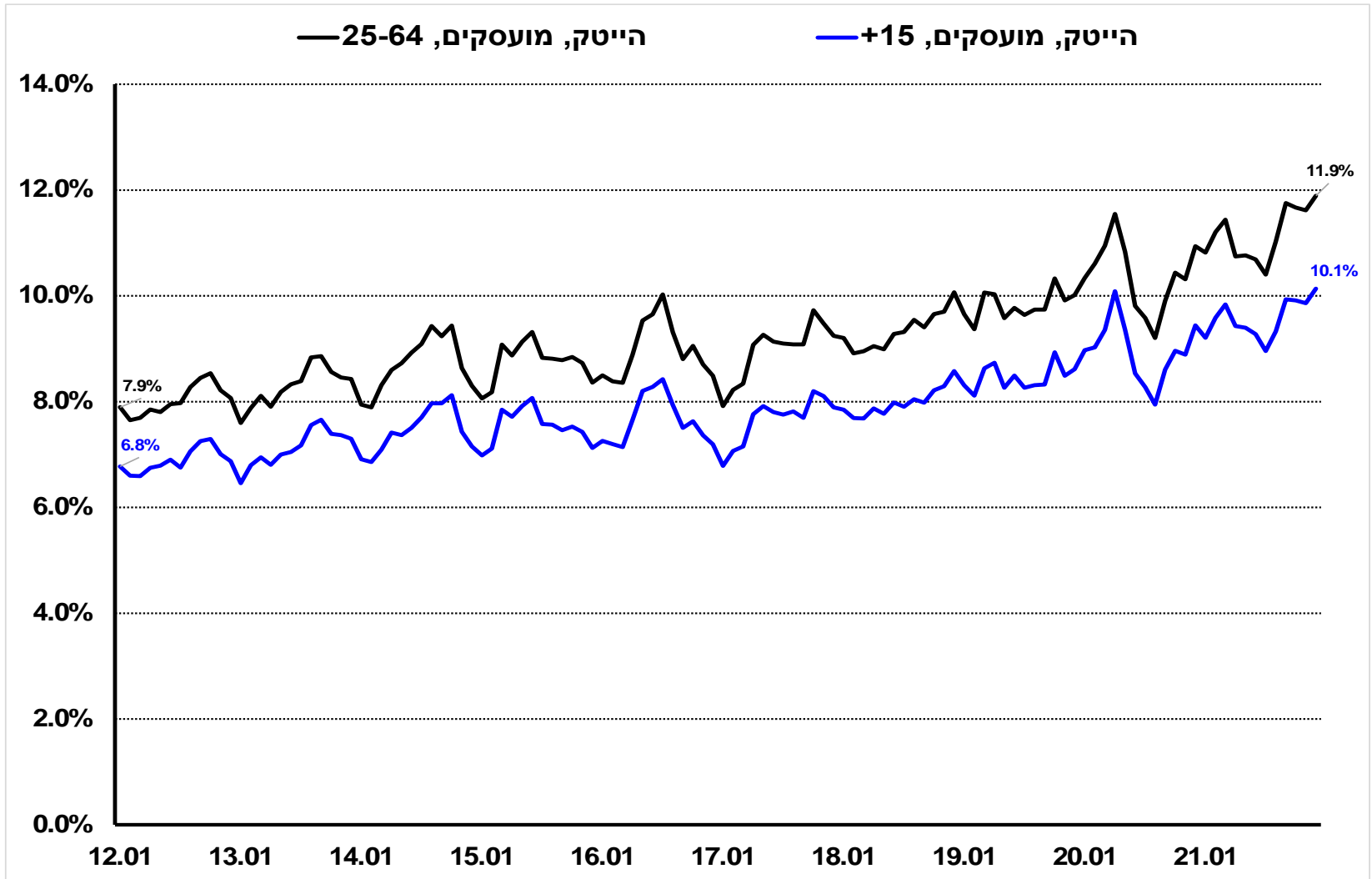
# בסוף שנת 2021 שיעור המועסקים בהייטק בקרב 25-64 הגיע לשיר של כ-12%



מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א 2012-2021.

אחוז העצמאים בשנת 2021 הינו כ-3%, ירד מאוד ביחס לכ-8% ב-2012

# בשנת 2021 שיעור המועסקים בני 25-64 בהייטק גבוה בכ-1.6 נקודות אחוז מאשר בקרב בני 15+



מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א 2012-2021.

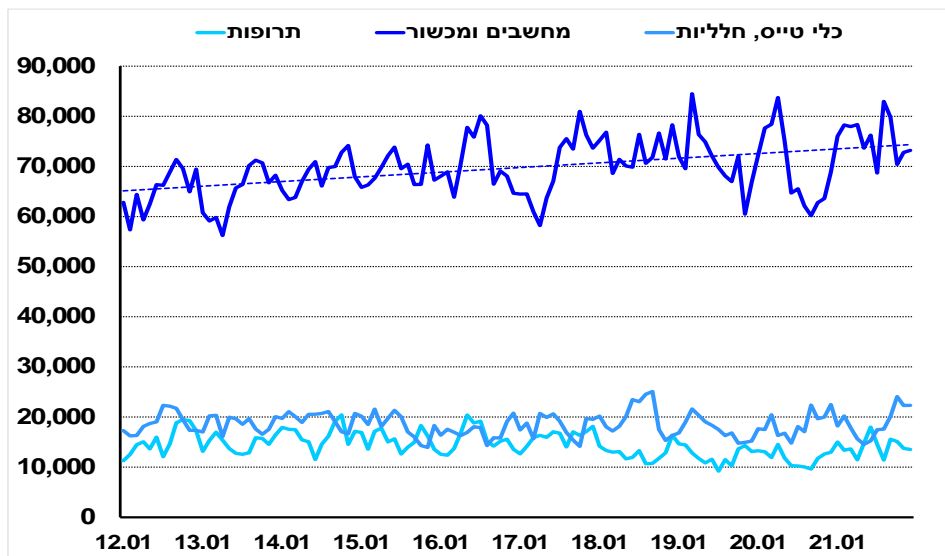


מיוזמים את פנל המומחים  
מועג טרמפ

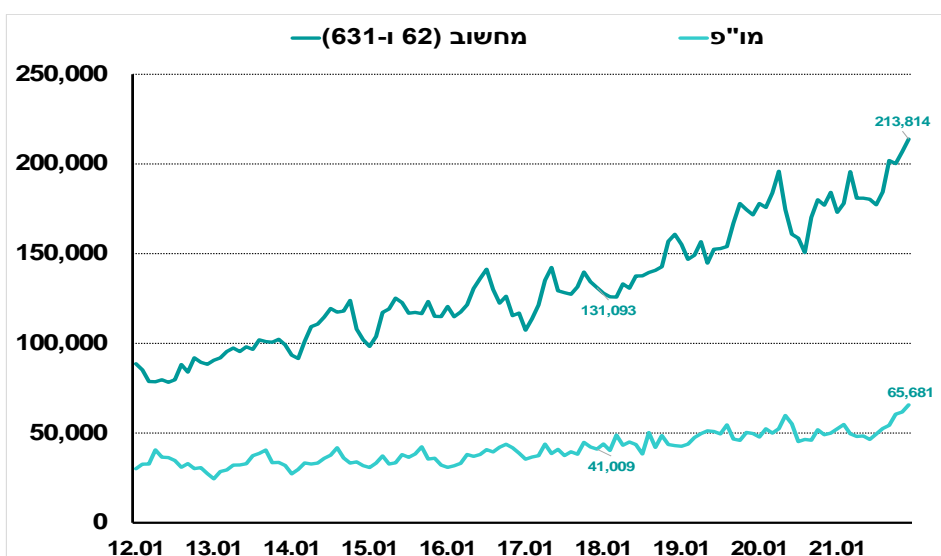
# תעסוקה בהייטק:

## ענפי שירותים: עולים, ענפי תעשייה: יציבים

מספר המועסקים בענפי תעשיית ההייטק



אחוז המועסקים בענפי שירותי ההייטק



### ענפי תעשיית ההייטק:

- ירידה מתונה בענף התרופות, יציבות בענף כלי טייס וחלליות, עליה מתונה בענף ייצור מחשבים ומכשור (בשנת 2021 עליה של כ-8.8%)

### ענפי שירותי ההייטק בין 2017-2021:

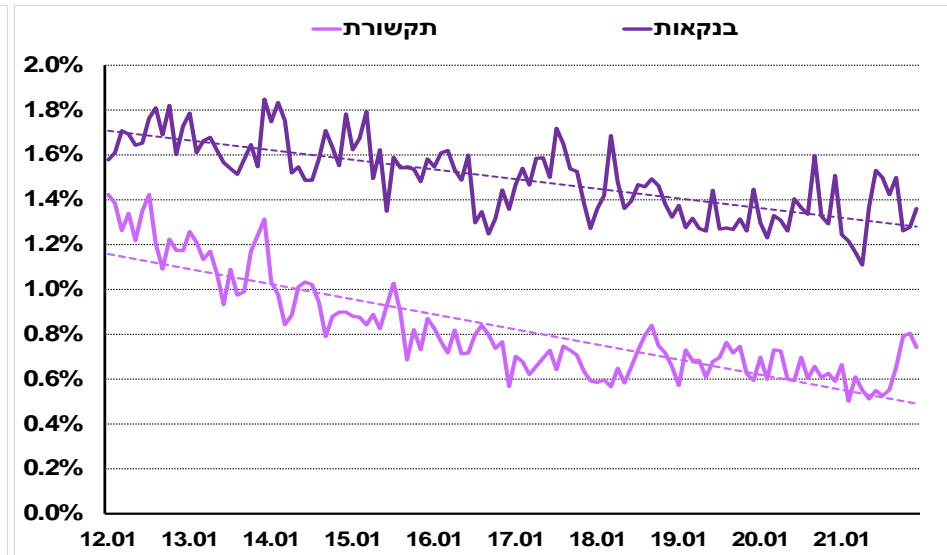
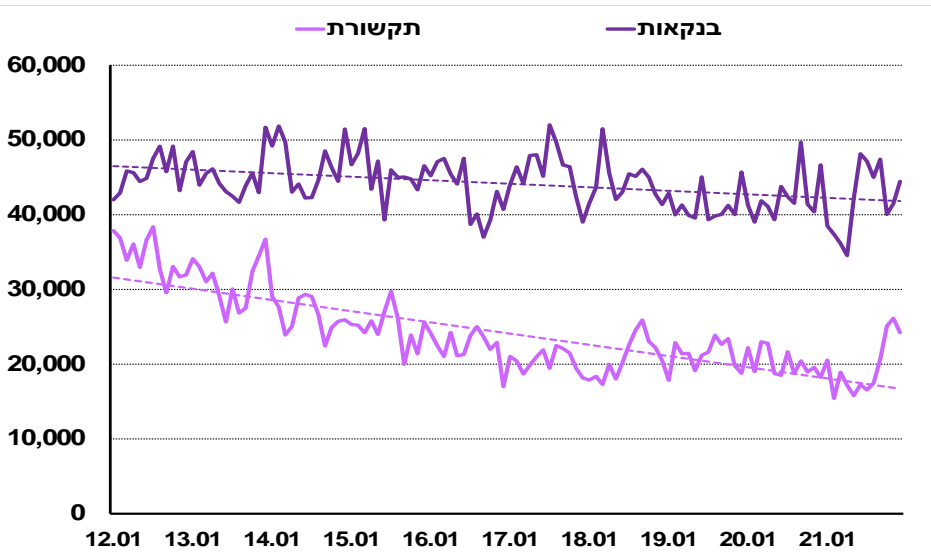
- מחשוב (ו-631): עליה של 61 אלף מועסקים (שנתי 10.2%)
- מו"פ: עליה של 14 אלף מועסקים (שנתי 7.8%)



# תעסוקה בענף התקשורת ובנקאות: במגמת ירידה

מספר המועסקים בתקשורת ובנקאות

אחוז המועסקים בתקשורת ובנקאות



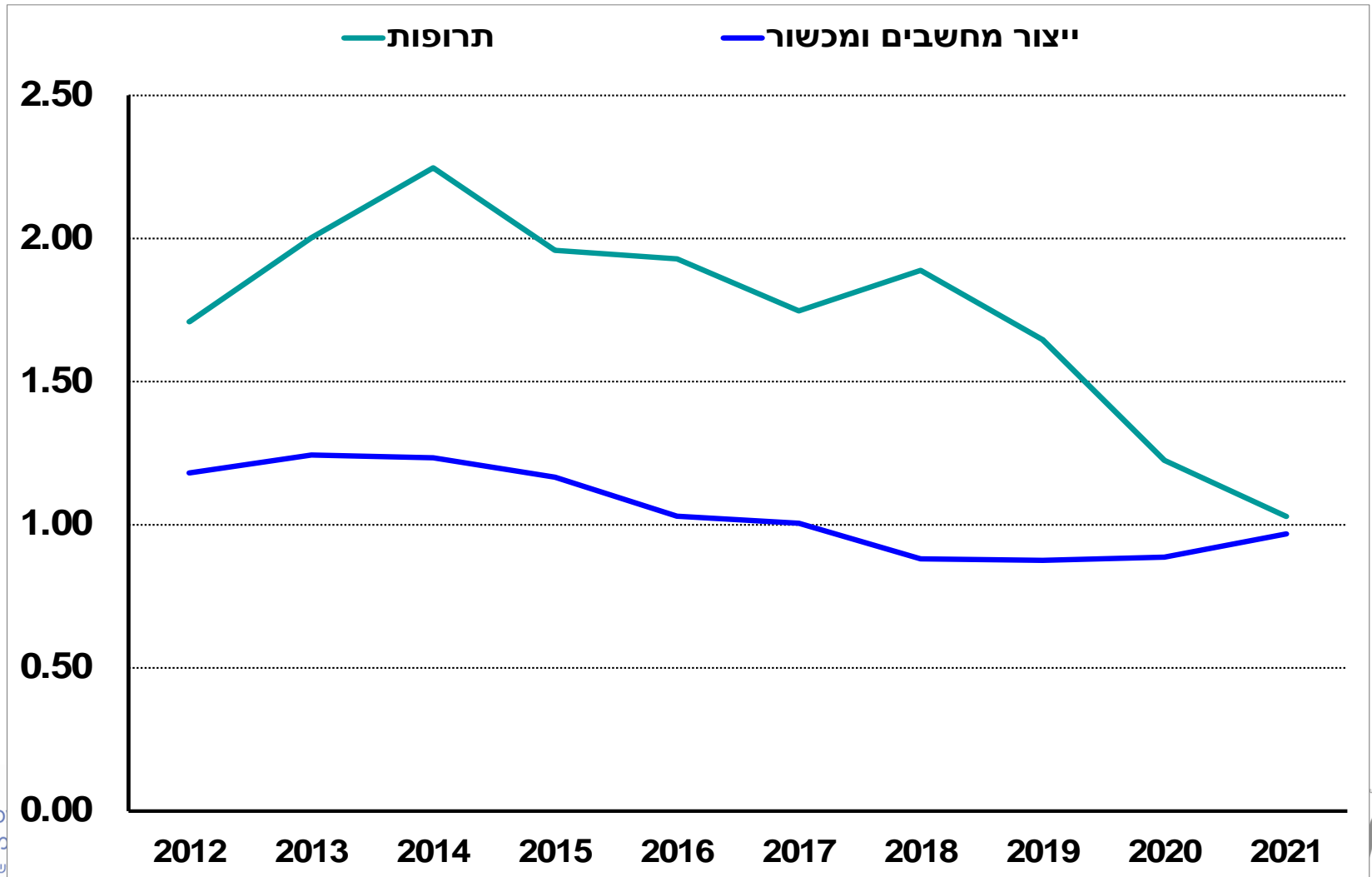
- ענף התקשורת:
- במגמת ירידה מכ-34 אלף (1.3%) בשנת 2012 לכ-20 אלף מועסקים בשנת 2021 (0.6%)
- ענף הבנקאות:
- במגמת ירידה 46 אלף (1.7%) בשנת 2012 לכ-42 אלף מועסקים בשנת 2021 (1.3%)

15

TOP 15  
מחויבים את פועל המדינה  
מגזר טכני

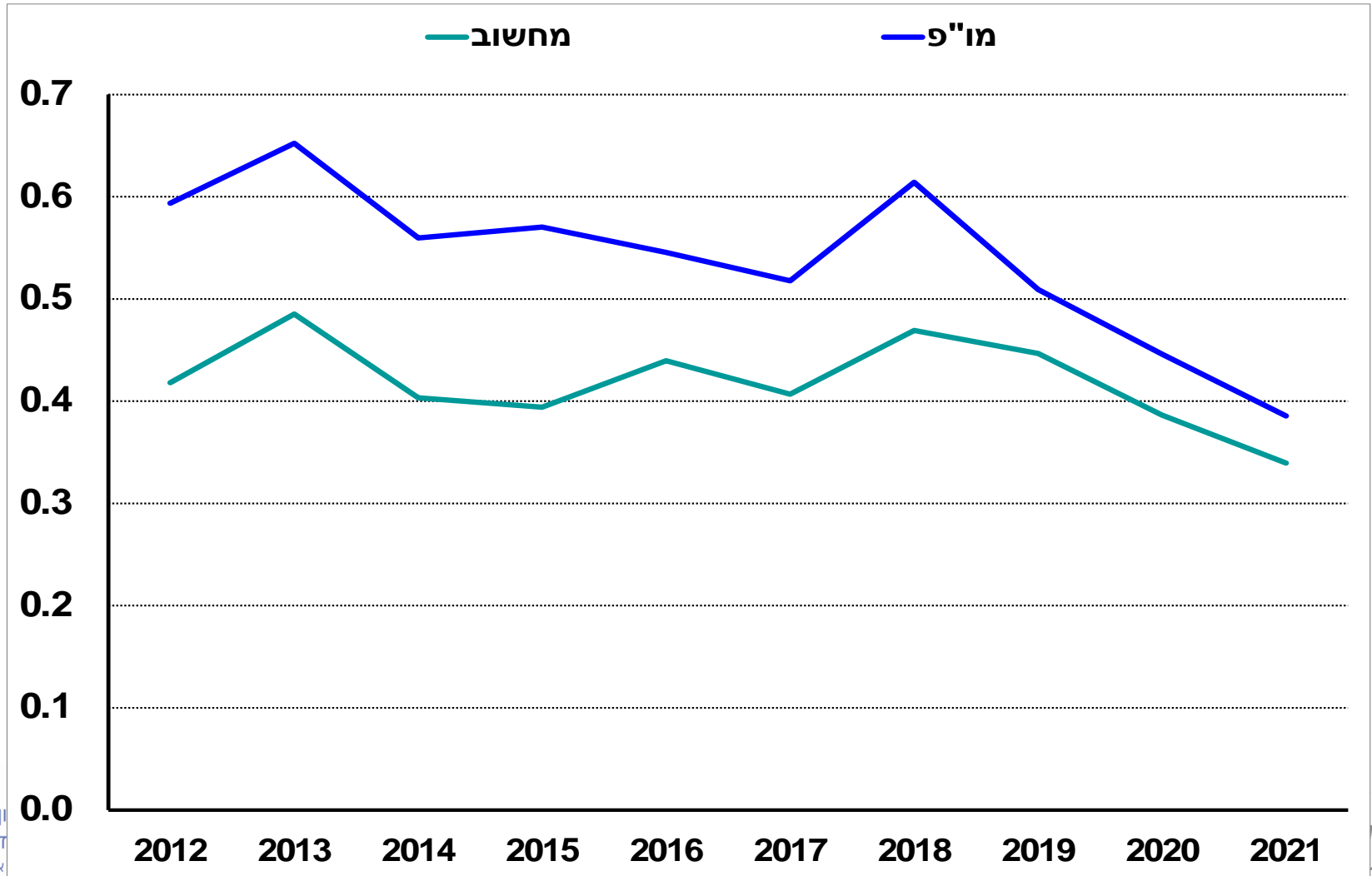
# תעשיית הייטק: עליה בשיעור העובדים ב"משלחי יד הייטק"

היחס בין העובדים במשלחי יד לא טכנולוגיים לעובדים במשלחי יד טכנולוגיים



# שירותי הייטק: עליה בשיעור העובדים ב"משלחי יד הייטק"

היחס בין העובדים במשלחי יד לא טכנולוגיים לעובדים במשלחי יד טכנולוגיים

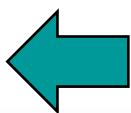
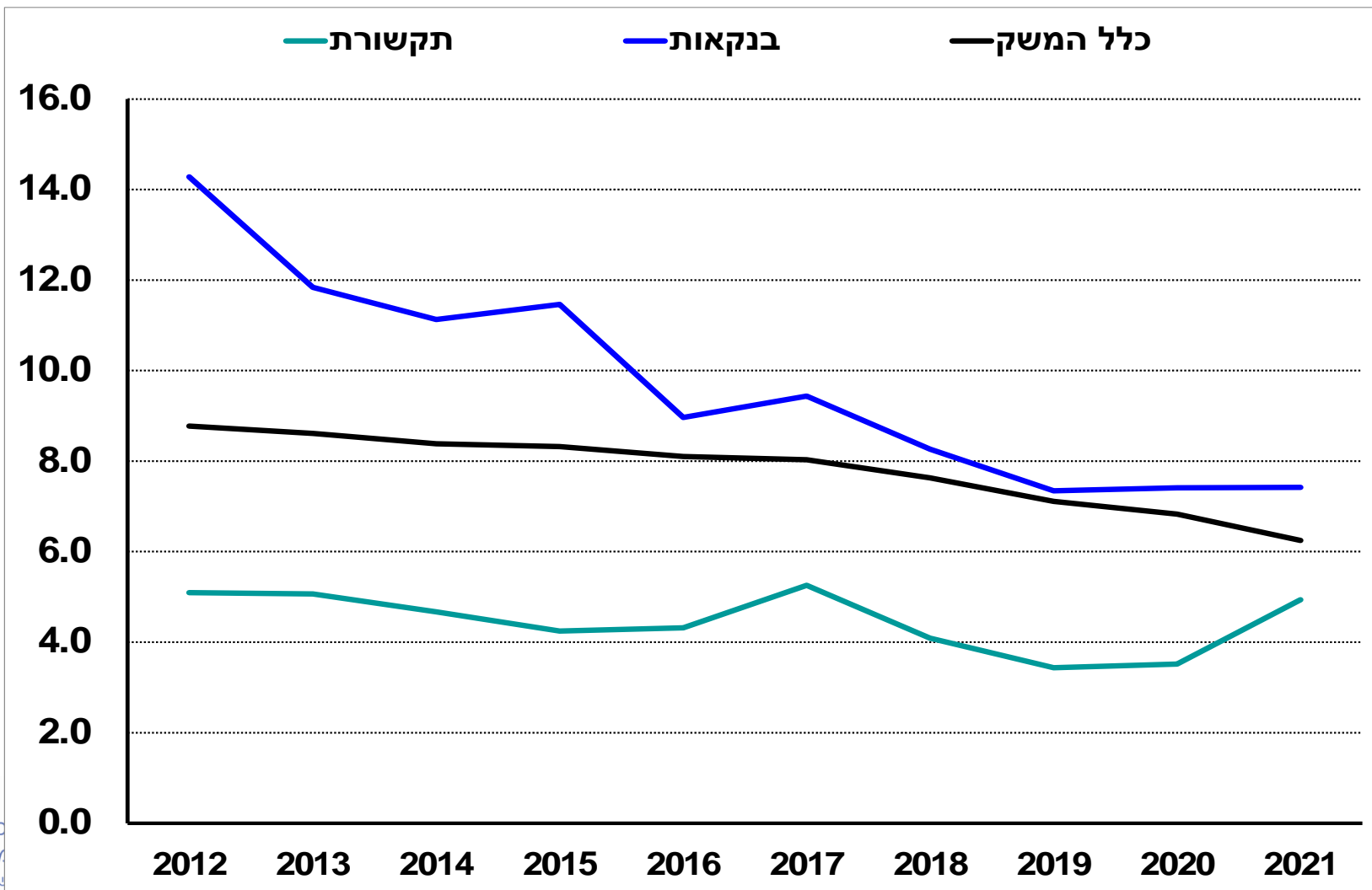


# כלל המשק: עליה בשיעור העובדים ב"משלחי יד הייטק"

## ענף הבנקאות: עליה בשיעור העובדים ב"משלחי יד הייטק"

### ענף התקשורת: יציבות בשיעור העובדים ב"משלחי יד הייטק"

היחס בין העובדים במשלחי יד לא טכנולוגיים לעובדים במשלחי יד טכנולוגיים



סון אהרן  
מדיניות כלכלית  
ש אהרן דוברת ז"ל

# בשנת 2021, בקבוצות גיל 25-44: שיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק": 16%. עלה ניכר מאז שנת 2017

## שיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק", לפי קבוצת גיל

2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	קבוצת גיל
14.3%	12.9%	11.9%	11.2%	10.8%	11.2%	10.4%	10.7%	9.8%	10.5%	25-29
18.9%	17.4%	15.6%	14.6%	13.1%	13.1%	13.9%	13.4%	13.3%	13.2%	30-34
15.3%	14.7%	14.7%	13.2%	12.5%	13.2%	13.5%	13.5%	13.0%	12.3%	35-39
14.6%	13.8%	13.3%	13.0%	12.8%	12.8%	11.5%	11.4%	10.9%	10.1%	40-44
13.6%	11.5%	11.8%	10.7%	9.8%	8.6%	8.1%	7.5%	8.2%	7.6%	45-49
10.3%	10.0%	9.0%	9.1%	8.6%	8.5%	8.8%	9.2%	8.7%	8.5%	50-54
9.4%	9.1%	9.9%	9.0%	8.7%	8.5%	7.5%	7.7%	8.4%	8.4%	55-59
10.3%	9.1%	9.3%	8.8%	8.5%	9.0%	8.9%	8.2%	7.7%	8.1%	60-64
13.8%	12.8%	12.3%	11.6%	11.1%	11.0%	10.7%	10.7%	10.4%	10.2%	גילים 25-64

מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64  
 \* ללא משלח יד 133 של מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע ICT

15

TOP 15  
 תחומים את פועל הנתונים  
 מועד מרץ 2022



# בשנים 2017-2021 העלייה בשיעור המועסקים ב"משלחי יד הייטק" תורמת לעלייה בשיעור המועסקים בענפי ההייטק בקבוצת גיל 30-34 שיעור המועסקים בהייטק: 14.3% עלה בכ-4% מאז 2017

## שיעור המועסקים בענפי ההייטק, לפי קבוצת גיל

2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	קבוצת גיל
<b>11.3%</b>	<b>10.3%</b>	<b>9.8%</b>	<b>8.9%</b>	<b>8.1%</b>	8.6%	7.6%	8.4%	7.3%	7.8%	<b>25-29</b>
<b>14.3%</b>	<b>13.3%</b>	<b>12.0%</b>	<b>11.0%</b>	<b>10.5%</b>	10.5%	10.6%	10.0%	10.4%	10.3%	<b>30-34</b>
12.7%	11.6%	11.3%	10.9%	10.8%	11.7%	12.0%	11.6%	11.3%	10.5%	<b>35-39</b>
12.2%	12.1%	12.3%	12.0%	10.8%	10.4%	10.6%	10.2%	9.1%	8.0%	<b>40-44</b>
11.5%	9.6%	9.5%	8.6%	8.6%	7.4%	6.8%	6.5%	6.4%	6.0%	<b>45-49</b>
9.0%	8.0%	6.4%	7.4%	7.0%	6.3%	6.5%	6.9%	6.1%	5.7%	<b>50-54</b>
7.2%	6.9%	6.6%	6.4%	6.4%	7.0%	5.9%	6.1%	5.7%	6.0%	<b>55-59</b>
7.3%	7.2%	6.4%	5.2%	6.2%	6.5%	6.1%	6.2%	6.6%	6.1%	<b>60-64</b>
<b>11.1%</b>	<b>10.3%</b>	<b>9.7%</b>	<b>9.3%</b>	<b>8.9%</b>	<b>8.9%</b>	<b>8.7%</b>	<b>8.6%</b>	<b>8.2%</b>	<b>7.9%</b>	<b>גילים 25-64</b>

מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64  
 \* ללא משלח יד 133 של מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע ICT

# עליה ניכרת ב: משלחי יד אקדמיים בתחומי מדע והנדסה ו-ICT

**% העובדים במשלחי יד אקדמיים בתחומי מדע והנדסה (21) ו-ICT (25)  
מתוך המועסקים בכלל משלחי יד**

2021	2017	2012	ענף כלכלי
11.2%	8.7%	7.5%	כלל המשק
58.4%	52.0%	46.4%	ענפי ההייטק
39.3%	38.7%	33.4%	• ייצור מחשבים ומכשור
68.2%	64.0%	63.5%	• מחשוב
67.4%	59.9%	55.1%	• מו"פ

מקור הנתונים: למ"ס, סכ"א, 2012-2021, בני 25-64



TOP 15  
מדרגים את ענפי התעסוקה  
המועסקים ביותר

# משקל משלחי יד "צמיחה" בגידול מצטבר: כ-30%

גידול מצטבר	2017-2021		2021		2017		משלח יד, למ"ס	שלוש ספרות	משלח יד, הייטק
45,931 61%	37,270	49%	117,199	48%	79,929	מפתחי תכנה ומנתחי יישומים	251	מחקר ופיתוח	
	2,185	5%	13,102	7%	10,916	מנהלי שירותים בענפי טכנולוגיות המידע (ICT)	133		
	4,325	5%	11,146	4%	6,821	מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה	215		
	2,151	3%	6,205	2%	4,053	משלח יד בתחום מדעי החיים	213		
14,897 20%	7,967	5%	12,725	3%	4,758	משלח יד בתחום מסדי הנתונים ובתחום הרשתות	252	ניהול מוצר BI-ו	
	3,391	2%	5,689	1%	2,298	משלח יד בתחום ההנדסה (פרט להנדסת חשמל ואלקטרוניקה)	214		
	3,539	2%	5,261	1%	1,722	אדריכלים, מתכננים, מודדים ומעצבים	216		
6,439 9%	(1,572)	2%	5,683	4%	7,255	מנהלי מכירות, שיווק ופיתוח	122	שיווק ומכירות	
	4,919	3%	8,140	2%	3,222	משלח יד בתחומי המכירות, השיווק ויחסי הציבור	243		
	253	1%	3,058	2%	2,804	מנהלים בתחום השירותים העסקיים ומנהלים אדמיניסטרטיביים	121		
	2,839	2%	3,984	1%	1,145	משלח יד בתחום המינהל	242		
685 1%	(2,533)	1%	2,291	3%	4,824	מנכ"לים ומנהלים בכירים	112	כספים, משפטים, תפעול	
	1,712	2%	3,632	1%	1,920	משלח יד בתחום הפיננסים	241		
	294	1%	1,902	1%	1,609	מזכירות מינהליות	334		
	1,213	1%	2,572	1%	1,359	משלח יד נלווה בתחומי הפיננסים והמתמטיקה	331		
3,937 5%	3,937	5%	13,035	5%	9,099	הנדסאי וטכנאי תפעול והנדסאי וטכנאי תמיכה במשתמשים בענפי טכנולוגיות המידע (ICT)	351	?	
3,007 4%	3,007	11%	25,531	14%	22,524			יתר משלחי יד	
74,896	74,896	100%	241,153	100%	166,257			כלל משלחי יד	

# ענפי תעשיית הייטק: עיקר הגידול ב: משלחי יד במחקר ופיתוח ומשלחי יד "צמיחה"

## ירידה במשלחי יד "ייצור"

גידול מצטבר	משלח יד, למ"ס					שלוש ספרות	משלח יד, הייטק
	2017-2021	2021		2017			
<b>3,613</b>	2,737	12%	13,138	10%	10,401	מהנדסי חשמל ואלקטרוניקה	215
	2,558	11%	11,674	9%	9,115	מפתחי תכנה ומנתחי יישומים	251
	(1,683)	2%	1,698	3%	3,381	בעלי משלח יד בתחום מדעי הפיזיקה וכדור הארץ	211
<b>(5,555)</b>	(403)	8%	8,219	8%	8,621	מרכיבים	821
	(4,906)	2%	2,403	7%	7,309	מנהלים בתחומי התעשייה, הכרייה, הבנייה וההפצה	132
	(381)	3%	2,981	3%	3,362	מכונאים ומתקני מכונות	723
	(478)	2%	1,726	2%	2,204	מפעילי מתקנים ומכונות לייצור מוצרים כימיקליים ומוצרי צילום	813
	(299)	1%	970	1%	1,268	נפחים, בוני מבלטים ובעלי משלח יד דומה	722
	911	2%	1,702	1%	791	מפקחי כרייה, תעשייה ובנייה	312
<b>1,058</b>	1,058	13%	13,744	12%	12,686	בעלי משלח יד בתחום ההנדסה (פרט להנדסת חשמל ואלקטרוניקה)	214
<b>1,599</b>	2,491	4%	4,552	2%	2,061	סוכנים ומתווכים בתחום המכירות והרכש	332
	647	2%	2,226	2%	1,579	פקידים לענייני רישום והובלה של חומרים	432
	(1,108)	2%	1,900	3%	3,008	מנהלי מכירות, שיווק ופיתוח	122
	(431)	1%	1,050	1%	1,480	מנהלים בתחום השירותים העסקיים ומנהלים אדמיניסטרטיביים	121
<b>700</b>	433	1%	1,329	1%	896	בעלי משלח יד נלווה בתחומי הפיננסים והמתמטיקה	331
	267	1%	1,035	1%	768	מזכירות מינהליות ומזכירות בתחומים ייעודיים	334
(109)	(109)	8%	8,463	8%	8,572	הנדסאי וטכנאי מדעי הפיזיקה וההנדסה	311
3,870	3,870	27%	29,868	25%	25,998		יתר משלחי יד
5,176	<b>5,176</b>	100%	108,678	100%	103,502		כלל משלחי יד