

דו"ח סיום תכנית

מידע כללי

שם הארגון בעברית	אוניברסיטת רייכמן	שם התכנית	מחקר שיבחן את הציפיות של תעשיית ההייטק הישראלית ממערכת החינוך בשנים הקרובות.
שם הארגון באנגלית	Reichman University	מס' תכנית	447
תקופת המענק	14.10.2021- 25.08.2022	סכום המענק	350,000 ₪
שם ופרטי קשר מוביל התכנית	פרופ' ניראון חשאי, ד"ר סרגיי סומקין	תאריך תום תכנית	25.08.2022
שם איש/אשת קשר מהקרן:			

1. תיאור התכנית ומטרותיה (עד 100 מילים):

1. מטרת התכנית היא להשיב לשאלות הבאות:
א. כשחברות הייטק ישראליות מחפשות עובדים מוכשרים, מה הן מעוניינות למצוא במועמדים מבחינת ידע, מיומנויות, תכונות וערכים?
ב. מה הם ההבדלים בין מאפיינים אלה כאשר משווים בין משרות שונות ובין סוגים שונים של חברות, כגון חברות הזנק, מרכזי מחקר ופיתוח של חברות רב-לאומיות וחד-די-קרן מקומיים?
ג. איזו טיפולוגיה מתאימה לניתוח תעשיית ההייטק הישראלית בדרך שתאמוד ותכמת את התפלגות המשרות והמאפיינים שלהן בתעשייה המהווה כיום 9% מכוח העבודה?
ד. אם היעד הוא ש-15% מכוח העבודה יועסק בהייטק בתוך שנים אחדות, מה הם המאפיינים שבהם יש להתמקד ואותם יש לפתח בעובדים העתידיים?

2. מהם התוצרים והתפוקות של התכנית (עד 100 מילים)?

שני מפגשים של צוות המחקר עם צוות ההיגוי
שני שולחנות עגולים
דוח ביניים
דוח מסכם (כולל תרגום לאנגלית של תקציר)
ליווי הוועדה להון אנושי להייטק (ועדת פרלמוטר), הצגת ממצאי המחקר בפני צוותי הוועדה, משרד החינוך, משרד האוצר, משרד הכלכלה, רשות החדשנות, משרד המדע

3. מה למדתם במהלך התוכנית ומהם הלקחים להמשך? האם התוכנית תמשיך גם לאחר סיום המענק?

פעילות חברות הייטק היא עתירת ידע וחדשנות ובהתאם היחס הגבוה בין ההוצאה על מחקר ופיתוח לתפוקה (עצימות מו"פ) העומד על מעל 6% ברמה ענפית. בשנים 2017-2021 חלה עליה משמעותית במספר המועסקים בענף ההייטק (קצב גידול שנתי של 6.7%) אל מול העלייה הקטנה בכוח אדם ביתר ענפי הכלכלה (קצב גידול שנתי של 0.4%) ובכלל המשק (קצב גידול שנתי של כ-1.0%). קצב הגידול השנתי בענף ההייטק במשרות מו"פ ובמשרות צמיחה עמד על כ-8.5% וכ-5.0% בהתאמה.

מקור העלייה במספר המועסקים בענף ההייטק הוא העלייה המשמעותית של מספר המועסקים ב"משלחי היד הייטק" המתאפיינים בכישורים מקצועיים טכנולוגיים גבוהים אשר מאפשרים לעסוק בפעילות עתירת ידע שמתבצעת בעיקר בענף ההייטק.

המחקר זיהה סף הכניסה גבוה לענף ההייטק בדגש על חשיבות התואר האקדמי כתנאי מקדים להשתלבות בענף ההייטק – כ-85%-90% מעובדי ענף ההייטק הם בעלי תואר אקדמי, כ-40% מעובדי ענף ההייטק הינם בעלי "תואר הייטק". בקרב עובדים במשרות צמיחה שיעור האקדמאים בוגרי "תואר הייטק" נע בין כ-14% לכ-19%. בקרב עובדי הייטק אקדמאים המועסקים במשרות צמיחה כ-84% הם בעלי תואר ראשון שאינו "תואר הייטק". מתוך כלל המצטרפים לענפי ההייטק כ-91% הם בעלי משלח יד אקדמי. כשני שלישי (כ-65%) מהמצטרפים לענף ההייטק עוסקים במשרות מו"פ, כשליש (כ-31%) מהמצטרפים לענפי ההייטק מועסק במשרות "צמיחה".

המחקר מצא מתאם חזק בין לימודי מתמטיקה, פיזיקה, מדעי המחשב ברמה של 5 יח"ל ואנגלית ברמה של שפת אם להשתלבות בתעסוקה בהייטק. לאור זאת, יצרנו הגדרה ל"בגרות הייטק" – הרכב בגרות הכולל: 5 יח' מתמטיקה ו-5 יח' אנגלית, ובנוסף, או 5 יח' פיזיקה או 5 יח' מדעי המחשב.

המחקר מלמד על החשיבות הרבה של "כישורי פיזה" לתעסוקה בענף ההייטק. המחקר מצא כי החינוך הא-פורמלי כגון תנועות נוער, חוגי ספורט, חוגי STEM, חוגי מוזיקה המספק את מירב "כישורי פיזה" משמעותי מאוד בהעצמת תלמיד התיכון לקראת ההחלטות לגבי בחירה בלימודי בגרות הייטק, תואר הייטק והשתלבות עתידית בענף ההייטק. שיעור גבוה מאוד, כ-76%, מעובדי הייטק הן במשרות מו"פ והן במשרות צמיחה השתתפו בחינוך א-פורמלי מחוץ לבית הספר, כ-20% השתתפו בחוגי STEM.

המחקר מצא כי לימודי "בגרות הייטק" בתיכון מתואמים חיובית עם ההשתלבות באקדמיה

היעד הנכון למדינת ישראל הוא עלייה בהשכלה ובאיכותה ובכישורים של האוכלוסייה באופן שיאפשר השתלבות במשלחי יד הייטק בענף ההייטק אך גם בענפים אחרים ובכך לתרום לפריון וחדשנות של המשק כולו.

מכיוון שאין איזון מגדרי בלימודי "בגרות הייטק", "תואר הייטק" ותעסוקה בענף ההייטק, צוות המחקר ממליץ להמשיך את התכנית ולחקור את שאלת המחקר: מה היא התרומה של מיומנויות הייטק לקריירה של נשים בתחומי תעסוקה ומשפחה.

4. אילו הייתם מיעצים לקולגה אשר רוצה להוציא לפועל תכנית דומה – מהם שלושת הדברים אליהם חשוב לשים לב (בדיקה מקדימה, עשה/אל תעשה, תוצאות בלתי צפויות)?

מאגרי נתונים איכותיים כגון: נתונים מנהליים של הלמ"ס אשר בנויים לצורך מענה על מטרות המחקר
שיתוף פעולה בין צוות המחקר לגורמי רלוונטיים בממשלה, המגזר העסקי
צוות מחקר בעל התמחות ומיומנויות רלוונטיות

5. הערות נוספות:

שיתוף הפעולה בין צוות המחקר של מכון אהרן למדיניות כלכלית לצוות קרן
טראמפ תרם לקידום ויישום המלצות שהומלצו על ידי צוות המחקר

6. קישורים רלוונטיים (אתר אינטרנט, תוצרי התוכנית):

שולחן עגול 1, 01.03.2022:

מהן המיומנויות המקצועיות הנדרשות מעובדי ההייטק?

[/https://www.runi.ac.il/research-institutes/economics/aiep/round-tables/skills_for_high-tech_workers](https://www.runi.ac.il/research-institutes/economics/aiep/round-tables/skills_for_high-tech_workers)
<https://www.runi.ac.il/media/bgoddshh/20220305aaroninstitute-roundtable-final.pdf>

דוח ביניים:

<https://www.runi.ac.il/media/1ktcp5k/hi-tech-skills.pdf>

שולחן עגול 2, 18.07.2022:

מהן המיומנויות המקצועיות הנדרשות מעובדי ההייטק?

[/https://www.runi.ac.il/research-institutes/economics/aiep/round-tables/high-tech-skills](https://www.runi.ac.il/research-institutes/economics/aiep/round-tables/high-tech-skills)
<https://www.runi.ac.il/media/ucahcqa3/skills-for-high-tech-workers.pdf>

התקציר באנגלית:

<https://www.runi.ac.il/media/41thkxq/what-are-the-necessary-skills-for-high-tech-workers.pdf>

דוח סופי:

<https://www.runi.ac.il/research-institutes/economics/aiep/policy-papers/labor-market-and-society/skills-for-hitech-workers>