

פתח דבר

מאמר זה עוסק בקשר שבין מערכת ההשכלה הגבוהה, ובפרט המחקר ופיתוח האקדמי, לבין החדשנות והצמיחה הכלכלית במשק. בשנים האחרונות, ניכרים סימני הידרדרות במעמדה של האקדמיה הישראלית בעולם. למגמה זו ישנה השפעה על היכולת לתמוך בכלכלה מודרנית וחדשנית. ראשית, נעסוק בקשר בין המחקר האקדמי לצמיחה ולחדשנות, ונראה כי ההשקעה הציבורית במחקר האקדמי היא חיונית לצמיחה בת-קיימא וארוכת-טווח. לאחר מכן נבדוק את מצבה של האקדמיה בישראל, ונעמוד על הגורמים להידרדרות. לבסוף נציע המלצות למדיניות בתחום, מתוך דוחות ועדות שבחנו את הסוגיה בשנים האחרונות.

מימון ציבורי למחקר אקדמי

מימון ציבורי למחקר אקדמי הוא שנוי במחלוקת, מכיוון שלעיתים קרובות נראה שאין לו תועלות מיידיות. עם זאת, התועלת הכלכלית לחברה עשויה להיות גדולה למדי ביחס לסכומים המושקעים, מכיוון שהתקדמות בידע המדעי יכולה לשרת את המחקר היישומי. המחקר המדעי הבסיסי המבוצע באוניברסיטאות מונע לעתים ממניעים 'טהורים' של הרחבת הידע האנושי, והתועלת הכלכלית שלו תצמח זמן רב לאחר מכן. כפי שמוקיר (Mokyr, 2005) מציין, נילס בוהר לא חשב על מכונות MRI או טכנולוגיית לייזר כשהוא פיתח את פיזיקת הקוואנטים. גם מזוקטו (Mazzucato, 2015) מספק כמה מקרי מבחן המדגימים את חשיבות המחקר במימון ציבורי. למשל, הטכנולוגיות שהופכות את הסמארטפון ל"חכם" – האינטרנט, ניווט לווייני, מסכי מגע, סירי – כולן פותחו במימון ציבורי.

יתרונותיו של המחקר האקדמי חורגים מעבר למדעים המדויקים והטכנולוגיים. התובנות בתחומי מדעי החברה יכולים לסייע למקבלי ההחלטות, לחסוך בכספים ממשלתיים ולשפר את ההזדמנויות לצמיחה כלכלית. המידע המופק במדעי החברה עשוי להיות הבסיס לשינויים מגבירי צמיחה למשקי בית, חברות וממשלות. תחומים אלה מסייעים בהבנת הגורמים לצמיחה כלכלית ארוכת-טווח ותפקידה של המדיניות הציבורית בהאצת הצמיחה. כך למשל, מחקר שבוצע בדנמרק מראה כי שהרשמה אוטומטית לתכניות פנסיה היא דרך אפקטיבית יותר לגרום לאנשים לחסוך כסף, ויש לה עלות פסיקאלית נמוכה יותר מאשר תמריצי מס (Chetty et al., 2014).

כיצד המחקר האקדמי תורם לפריון ולצמיחה

מערכת היחסים בין מבנה המשק, הדינמיקה במשק, המחקר והפיתוח והחדשנות היא זו שקובעת כיצד ידע מדעי ייקלט ויופץ בכלכלה. מבחינה זו, חשוב לעצב מדיניות ולהבטיח תנאים שיספקו את התמריצים המתאימים לחברות ותעשיות לבצע מחקר ופיתוח ולטפח את החדשנות. צמיחה המבוססת על חדשנות קשורה באופן כללי לשיעורי תחלופה גבוהים המיוחסים לעיקרון של "הרס יצירתי". זהו תהליך בו טכנולוגיות חדשות ומוצרים חדשים מייצרים טכנולוגיות ומוצרים קודמים, ומכריחים את החברות להסתגל בכדי להמשיך להתקיים (Kogan et al., 2020).

לאוניברסיטאות יש שני תפקידים מרכזיים. הראשון הוא להרחיב את בסיס הידע באמצעות מחקר אקדמי, והשני הוא להפיץ את הידע הזה באמצעות חינוך מבוסס מחקרית (Valero & Van Reenen, 2019). משני תפקידים אלו, ישנן כמה דרכים בהן המחקר האקדמי משפיע על הפריון והצמיחה במשק:

ראשית, אוניברסיטאות הן יצרניות של הון אנושי, והשכלה אקדמית קשורה באופן הדוק לפריון אישי. הון אנושי לא מושפע רק מהכמות, אלא רק מהאיכות של התוכן הנלמד באקדמיה. מבחינה זאת, לחינוך מבוסס מחקרית יש תפקיד חיוני: בוגרי האוניברסיטאות מביאים עימם ידע מחזית המחקר, ובנוסף את היכולת לפתור בעיות מורכבות, לבצע מחקר, לפתח רעיונות ולהשתתף בפעילויות חדשניות (Salter and Martin, 2001).

שנית, מדע בסיסי מרחיב את מלאי הידע. התועלות הנלוות לתרומות לידע בסיסי עשויות להגיע מהר, אולם לעתים קרובות יותר לוקח להן זמן רב להתממש. הערך הכלכלי של התקדמות במדע הבסיסי, לפיכך, היא קשה לחיזוי, ולעתים קשה אף להבינה במבט לאחור (Stokes, 1997).

שלישית, אוניברסיטאות משפיעות על הצמיחה באמצעות חדשנות. השפעה זו יכולה להיות ישירה – למשל, כשחוקרי האקדמיה עצמם מפתחים חידושים – או עקיפה, באמצעות שיתופי פעולה בין מדענים באוניברסיטאות לבין עסקים מהמגזר הפרטי (Valero & Van Reenen, 2019).

רביעית, מדע בסיסי עשוי להשפיע על הצמיחה באמצעות הנעת שינויים בארגון התעשייתי של תעשיות שונות. אוניברסיטאות מחקר ומדענים מובילים היו קריטיים ביצירתן של יוזמות סטארט-אפ בתחום הביוטכנולוגיה. הם סיפקו את התובנות הטכנולוגיות, שהתבססו באופן מובהק על מדע הממומן בידי הציבור (Zucker et al., 1996).

בנוסף, אוניברסיטאות יכולות לתרום להפצת הידע החברתי החשוב לצמיחה. אוניברסיטאות יכולות לקדם מוסדות חזקים באופן ישיר, באמצעות סיפוק פלטפורמה לדיאלוג דמוקרטי ולשיתוף של רעיונות, באמצעות אירועים, פרסומים ודיווחים למקבלי החלטות. זה מאפשר לחברות, ממשלות ואזרחים ליצור החלטות המבוססות על ידע ומידע (Valero & Van Reenen, 2019).

השפעתו של המחקר האקדמי על הפריון והמחקר ופיתוח התאגידי

הספרות המחקרית מראה שהמחקר האקדמי משפיע על הפריון במשק ועל המחקר ופיתוח התאגידי. המסקנות העיקריות הן: 'גלישות' (Spillovers) מהמחקר האקדמי לשאר הכלכלה אכן מתקיימות; ההפצה מהמחקר האקדמי לשאר הכלכלה מתרחשות בפערים ארוכים למדי; המחקר האקדמי משלים את המחקר ופיתוח הפרטי, ולא דוחק אותו; הערך הכולל של המחקר האקדמי לחברה הוא גדול, אולם ההערכות משתנות עקב הקשיים בחישוב תשואות חברתיות; ישנן דרכים רבות בהן המחקר האקדמי משפיע על החברה, וקשרים אלה הם לא תמיד ישירים או ברורים לעין.

מחקר שפורסם בשנת 2004 (Guellec & Van Pottelsberghe de la Potterie, 2004) מספק ניתוח מקיף של השפעת המחקר והפיתוח על הצמיחה הכלכלית ברמת המאקרו. החוקרים מבחינים בין מחקר ופיתוח המבוצע במגזר הפרטי לבין מחקר ופיתוח תאגידי בחמש-עשרה מדינות ה-OECD בין השנים 1980-1998. 'למלאי' המחקר והפיתוח הציבורי, אשר כולל את ההשכלה הגבוהה והוצאות ממשלתיות על מחקר ופיתוח, יש גמישות של 0.17 לעומת 0.13 למחקר ופיתוח תאגידי. החוקרים מפרשים את התוצאה הזאת כסימן לכך שמחקר הממומן בכסף ציבורי הוא יותר בסיסי בטבעו ומוביל לדרגה גבוהה יותר של גלישה לשאר הכלכלה. בנוסף על כך, החוקרים גם מראים שגמישות הצמיחה ביחס למחקר ופיתוח ציבורי היא גבוהה יותר כשהמחקר ופיתוח התאגידי הוא גבוה יותר. ממצא זה מעלה את האפשרות שללא יכולת ספיגה מספקת במגזר התאגידי, יכולתן של