

"אסור לתת לרגולציה להרוס את תעשיית ההייטק": פוליטיקה רגולטורית ותמורות בענף ההייטק בישראל¹

ארז מגור

המחלקה לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

תקציר

פוליטיקאים, פקידים בכירים ואנשי המגזר הפרטי נוהגים להתבטא נגד רגולציות בתעשיית ההייטק ומרבים לחזור על האמירה שלפיה שגשוג הענף הוא תוצר של היעדר התערבות מצד המדינה. במאמר זה אתבסס על חומרים היסטוריים (מסמכים ארכיוניים, ראיונות עומק עם דמויות מפתח ומסמכים נוספים) ועל המסגרת התאורטית של "המדינה היזמית" כדי לטעון שההפך הוא הנכון. לא רק שמגזר ההייטק והחדשנות בישראל הוא תוצר של יוזמה ומדיניות ממשלתית, אלא שהענף שגשג ואף ייצר צמיחה מכלילה רבה יותר דווקא בתקופה שבה הרגולציה על הענף הייתה מחמירה יותר. המאמר סוקר את המדיניות הממשלתית והרגולטורית כלפי ההייטק מראשיתו בסוף שנות השבעים, דרך פריצתו בשנות התשעים ועד לתמורות שחלו בו מאז שנות האלפיים. הוא מראה שלמדינה היה תפקיד מרכזי בהתבססות הענף באמצעות מתן סובסידיות ומגוון כלי תמיכה נוספים. סיוע זה ניתן במסגרת הסדרים מוסדיים ורגולטוריים מחמירים שהבטיחו שחברות הייטק נתמכות יימנעו ממכירה מוקדמת ("אקזיט") וכך ימשיכו לצמוח ולפעול מישראל. דבר זה תרם רבות להתבססות התעשייה, לקידום פיתוח כלכלי, ליצירת מקומות עבודה בשכר גבוה במרכז ובפריפריה

1 תודתי נתונה לוויזוק צ'יבר, נועם מגור, דן ברזניץ, דוד לוי-פאור, לסוקרים האנונימיים ולמשתתפי הגיליון המיוחד "הפוליטיקה של רגולציה וממשלתיות". חלקים ממאמר זה התפרסמו באנגלית בכתב העת Politics & Society, ראו Maggor, 2021.

ולייצוא של מוצרים בעלי ערך מוסף גבוה. בהמשך המאמר מתמקד בפוליטיקה שמאחורי יצירת הסדרים רגולטוריים אלו, סוקר תמורות שחלו בהם לאורך השנים וכיצד הם עיצבו את הענף. בעזרת המושג "אוטונומיה שזורה" מודגשת חשיבותם של קשרים חברתיים הדוקים בין סוכנויות הפיתוח של המדינה לבין בעלים ומנהלים של עסקים מקומיים בגיבוש ויישום המדיניות הרגולטורית שעמדה בבסיס היוסדותו של ענף ההייטק. עוד הוא מראה שמראשית שנות האלפיים, הקונצנזוס חוצה המגזרים בנוגע למדיניות הרגולטורית החל להיחלש. בעוד גורמים מסוימים מתוך התעשייה המשיכו לתמוך במדיניות הקיימת, נציגי ענף ההון־סיכון הפעילו לחץ פוליטי מאורגן במטרה לרכך את הרגולציות המחמירות שחלו על התעשייה, עמדה שבסופו של דבר התקבלה. בעוד שינויים אלו עזרו למשוך השקעות זרות ותאגידים רב־לאומיים רבים, הם פגעו ביכולת לייצר חברות גדולות בישראל. כך מגוון הפירות הציבוריים שתעשיית ההייטק מייצרת למען החברה הישראלית צומצם באופן משמעותי.

פוליטיקאים, פקידים בכירים ואנשי המגזר הפרטי נוהגים להתבטא נגד שימוש ברגולציות בתעשיית ההייטק ומרבים לחזור על האמירה שלפיה שגשוג הענף הוא תוצר של היעדר התערבות מצד המדינה. דוגמה טובה לקונצנזוס הרחב בנוגע להיגיון זה הוא אירוע מיוחד לחשיפת מצעי המפלגות בנושא קידום תעשיית ההייטק שערך האיגוד הישראלי לתעשיות מתקדמות (IATI) בפברואר 2019. באירוע הצהיר חבר מפלגת "כולנו" ושר הכלכלה והתעשייה דאז, אלי כהן: "אנחנו מאמינים בשוק חופשי ורוצים לשמור על רגולציה אפסית או נמוכה". שר החינוך ויו"ר מפלגת "הימין החדש" דאז, נפתלי בנט, הכריז כי: "אסור לתת לרגולציה להרוס את תעשיית ההייטק", והבטיח שמפלגתו תהיה "כיפת הברזל של ההייטק" מפני התערבויות רגולטוריות. עמדות דומות נאמרו גם מפי חברי כנסת מן הצד השני של המתרס הפוליטי. לדוגמה, חברת מפלגת "העבודה", חברת הכנסת לשעבר, סתיו שפיר, טענה ש"בטווח הקצר צריך להפחית בירוקרטיה על האפשרות לבנות ולקיים עסקים בישראל" (יבלונקו, 2019; זרחוביץ', 2019; שמאיר, 2019). היגיון זה נפוץ לא רק אצל פוליטיקאים, אלא גם בקרב דמויות בכירות מתעשיית ההייטק עצמה. לדוגמה, בריאיון לכבוד הזכייה בפרס ישראל לשנת 2018 הדגיש מנכ"ל צ'קפוינט, גיל שויד: "העמדה שלי אומרת שהייטק זה שוק חופשי והמדינה לא צריכה לעשות הרבה. המדינה צריכה לא להפריע" (אילון, 2018).

ניתוח פוליטי-היסטורי הבוחן כיצד נהפכה ישראל למובילה בין-לאומית בתחום ההייטק והחדשנות מלמד שבפועל המציאות הייתה שונה בתכלית. במאמר זה אטען ואראה שבניגוד לדעה הרווחת והעמדות הנפוצות כיום בקרב מקבלי ההחלטות ובכירי הענף, תעשיית ההייטק בישראל לא קמה בזכות "כוחות השוק החופשי" או "רגולציה אפסית או נמוכה", אלא הייתה תוצר מובהק של יוזמות המדינה, מדיניות ציבורית ורגולציה ממשלתית רחבה. עוד אראה שהענף שגשג ואף יצר חלוקה רחבה יותר של פירות הצמיחה – מה שכלכלנים מכנים "צמיחה מכלילה" – דווקא בתקופה שבה הרגולציה על הענף הייתה מחמירה יותר.

מבחינה מתודולוגית, המאמר מיישם ניתוח היסטורי-פוליטי תוך שימוש בשיטה של השוואה בתוך המקרה (in-case comparison). ניתוח זה מסתמך על חומרים ארכיוניים מגוונים שנאספו מארכיון המדינה ומארכיון הכנסת, וכמו כן על כשלושים וחמישה ראיונות חצי-מובנים עם פקידים בכירים משרדי הממשלה והסוכנויות הממשלתיות הרלוונטיות, יזמים ומנהלים בכירים ומשקיעי הון סיכון מהדור הראשון והשני של ההייטק הישראלי. נאספו גם חומרים טקסטואליים נוספים, ובהם עיתונות היסטורית, אוטוביוגרפיות של דמויות מפתח, דוחות ממשלתיים ועוד. מגוון רחב זה מאפשר לערוך טריאנגולציה המחזקת את ממצאי המחקר.

בחלקו הראשון של המאמר אסקור בקצרה את המסגרת התאורטית של ה"מדינה היזמית" ואת המושג "אוטונומיה שזורה" המנחים את הניתוח המוצג במאמר. לאחר מכן אציג את המדיניות הממשלתית והרגולטורית כלפי ענף ההייטק מראשיתו בסוף שנות השבעים ובפריצתו בשנות התשעים. אראה שלמדינה היה תפקיד מרכזי בהתבססות מערכת החדשנות בישראל באמצעות השקעות ציבוריות רבות סיכון במחקר ובפיתוח תעשייתי. בניגוד לדעה הרווחת, סיוע זה ניתן במסגרת הסדרים מוסדיים ורגולטוריים מחמירים, שהבטיחו שחברות הייטק נתמכות יימנעו ממכירה מוקדמת או מהעברת הפעילות היצרנית שלהן לחו"ל וכך ימשיכו לפעול ולצמוח בישראל. הדבר נעשה כדי שההשקעה הציבורית הענפה בתעשייה זו לא רק תייצר רווחים למספר מצומצם של יזמים ומשקיעים, אלא תיצור טובין ציבוריים שיטיבו עם הציבור הרחב. מדיניות זו הביאה לכך שמאז שנות התשעים נהפכה ישראל מכלכלה המבוססת על ייצור וייצוא של מוצרים מסורתיים כמו טקסטיל וביגוד, לכלכלה מתקדמת המייצאת סחורות ושירותים מבוססי ידע וחדשנות.

בהמשך המאמר אתמקד בפוליטיקה שמאחורי המדיניות וההסדרים הרגולטוריים האלה ואסקור תמורות שחלו בהם לאורך השנים. אראה כי בעוד המדינה וקבוצות המקדמות אינטרסים קולקטיביים, כגון ארגוני עובדים וארגוני מעסיקים, לרוב נתפסות כמכשול לקידום שינויים מבניים בכלל ותהליכי חדשנות טכנולוגית בפרט, הניסיון הישראלי מלמד שלגורמים כלכליים-פוליטיים מאורגנים, כמו חברת העובדים של ההסתדרות והתאחדות התעשיינים, היה תפקיד מכריע בקידום ובמימוש מדיניות הפיתוח הישראלית. למעשה במהלך שנות השמונים והתשעים היו נציגי מגזרים אלו שזורים עם סוכנויות הפיתוח של המדינה ושותפים מלאים לגיבוש וליישום המדיניות הרגולטורית שעמדה בבסיס היווסדותו של ענף ההייטק. עוד אראה שמראשית שנות האלפיים, כאשר ענף ההייטק כבר היה עובדה קיימת, הקונצנזוס חוצה המגזרים בנוגע למדיניות הרגולטורית החל להיסדק. בעוד גורמים מסוימים מתוך התעשייה המשיכו לתמוך במדיניות הקיימת, נציגי תעשיית ההון-סיכון, אשר שאפו להשתלב בתהליכי הפיננסיאליזציה של הכלכלה הגלובלית, פעלו באופן קולקטיבי כדי לרכך את הרגולציות המחמירות שחלו על התעשייה, ולאחר מאבק ממושך – עמדתם התקבלה. הדבר הביא לכך שמאז 2005 חל שינוי דרמטי במבנה תעשיית ההייטק הישראלית. בעוד שינויים אלו אפשרו למשך השקעות זרות ותאגידים רב־לאומיים רבים לישראל, הם צמצמו באופן ניכר את מגוון הפירות הציבוריים שתעשייה זו מייצרת.

▲ ב. המדינה היזמית

ספרות המחקר בתחום הכלכלה נוהגת לשייך את צמיחתה של תעשיית ההייטק הישראלית לזכותם של תהליכי הליברליזציה שקידמו ממשלות ישראל מאמצע שנות השמונים. במסגרת תהליכים אלו, לכאורה, משכה המדינה את ידה מניהול הכלכלה ופתחה פתח ליוזמה הפרטית ולקיומה של כלכלת שוק קפיטליסטית. לדוגמה, במבוא לספר בעל ההשפעה בעריכתו של הכלכלן אבי בן־בסט – "ממעורבות ממשלתית לכלכלת שוק: המשק הישראלי 1985–1998" – זוקף בן־בסט את ה"עלייה בייצור, ביצוא ובהשקעות" בתעשיות ההייטק "בעיקר לזכות השינוי המבני הכלכלי שחל מאז תוכנית הייצוב" (Bassat, 2002: 37). בפרק אחר בספר המתמקד ישירות בצמיחת תעשיית ההייטק, הכלכלן משה יוסטמן טוען כי "צמצום כללי במעורבות המגזר הציבורי במשק יחד עם רפורמות רגולטוריות נחוצות חיזקו את מנגנון השוק. שילוב זה של גורמים חולל וקיים את מהפכת ההייטק" (Justman, 2002: 480).

האם גורמים אלו אכן עמדו בשורש השגשוג של תעשיית ההייטק והחדשנות הישראלית? אומנם, לא ניתן לערער על כך שהחל משנות השמונים עברה הכלכלה הישראלית שינוי מבני לכיוון של ליברליזציה כלכלית. עם זאת, מחקרים שונים אתגרו הסברים שמזהים את תהליכי הליברליזציה הכלכלית בישראל עם נסיגתה של המדינה מהשוק (Maman and Rosenhek, 2012; Maron and Shalev, 2017; Shalev, 1998). טענה זו מהדהדת את הספרות הבין־לאומית בתחום, כולל מחקרים המדגישים את התפקיד המתמשך של המדינה – הן בעולם המפותח והן במדינות מתפתחות – בהקמה ובקידום של תעשיות חדשות, כולל תעשיות הייטק וחדשנות (Block, 2008; Block and Keller, 2009; Keller and Block, 2013; Naqvi, Henow and Chang, 2018; O'Riain, 2000; Schrank and Whitford, 2009; Weiss, 1998; Whitford, 2015).

המסגרת התאורטית המרכזית המייצגת את הגישה הזאת היא "המדינה היזמית" (The Entrepreneurial State) המזוהה עם עבודתה של הכלכלנית ההטרודוקסית מריאנה מצוקאטו ושותפיה (Kattel and Mazzucato, 2018; Mazzucato, 2015). תאוריה זו גורסת שבמדינות שצמיחתן מבוססת חדשנות המדינה לא רק שימשה מנהלנית ורגולטורית של תהליך יצירת העושר אלא הייתה בעלת תפקיד מוביל ונכונות ליטול סיכונים שהמגזר העסקי לא היה מעוניין בהם. עובדה זו נכונה לא רק לתחומים הצרים שכלכלנים מכנים "מוצר ציבורי" כמו מימון מחקר בסיסי, אלא לאורך כל שרשרת החדשנות, ממחקר בסיסי, דרך מחקר יישומי ועד מסחור ומימון חברות בשלבים מוקדמים.

בהקשר זה ניתן לראות בספרות על המדינה היזמית המשך לספרות הקלאסית על "המדינה המפתחת" (The Developmental State). ספרות זו מדגישה את התפקיד

המרכזי של המדינה בקידום תהליכי תיעוש ופיתוח כלכלי במקומות כמו יפן, דרום קוריאה, טאיוואן, סינגפור, צרפת וגם ישראל (Amsden, 1989; 2001; Haggard, 1990; Johnson, 1982; Levi-Faur, 1998; Maggor, 2021a; Wade, 1990; Woo, 1984; Zysman, 1991). ההבדל המרכזי בין פעילות המדינה המפתחת של אמצע המאה העשרים ובין המדינה היזמית העכשווית הוא סוג התעשייה שמדינה זו מנסה לייצר וארגו כלי המדיניות המשמשים אותה. בעוד המדינה המפתחת קידמה **מדיניות תעשייתית** (Industrial Policy) שנועדה לעזור ליצרנים מקומיים לצמצם את הפער בינם ובין מובילות השוק במדינות מפותחות, מדינות יזמיות מקדמות **מדיניות חדשנות** (Innovation Policy) המכוונת בעיקר ליצירת שווקים חדשים באמצעות פיתוח טכנולוגיות ומוצרים חדשניים (Breznitz and Ornston, 2013). מכיוון שהמטרה היא לקדם פריצות דרך טכנולוגיות או מדעיות, תכנון ארוך טווח ומיקוד השקעות בענפים תעשייתיים קיימים אינם רלוונטיים. במקום זאת המדינה מזרימה מימון ציבורי ליזמים או לחברות שיש להם רעיונות מבטיחים לפיתוח מוצרים חדשניים. לרוב מדינות יזמיות מסתמכות על מבנה מוסדי "מבוזר" או "רשתי", שמתאם יוזמות ציבוריות ופרטיות, מטפח רשתות יזמות ובונה גשרים בין חברות חדשניות למדענים ומהנדסים מן המגזר הציבורי הפועלים במעבדות מחקר באוניברסיטה, במערכת הביטחון או במוסדות ממשל (Block, 2008; O'Riain, 2000; Samford, 2017; Schrank and Whitford, 2009; Weiss, 2014). מערך מדיניות מסוג זה לרוב קודם בידי סוכנויות מדיניות הממוקדות בקידום תעשיית החדשנות כמו A*Star בסינגפור (Pereira, 2008; Wong, 2004; Yeung, 2014), Sitra בפינלנד (Breznitz and Ornston, 2013; Ornston, 2006), DARPA בארצות הברית (Block, 2008; Fuchs, 2010), וכפי שנדון בהרחבה להלן – משרד המדען הראשי בישראל.

האופי המשתנה של המדיניות התעשייתית הציב בפני קובעי המדיניות שורה של אתגרים חדשים. אחד הקשיים היסודיים הוא להבטיח שההשקעה הציבורית במחקר ופיתוח (מו"פ) תעשייתי לא תיטיב רק עם היזמים והמשקיעים מן המגזר הפרטי, אלא תזלוג (spillovers) לשאר הכלכלה המקומית, לרבות יצירת מקומות עבודה נוספים בשכר גבוה, הכנסות ממיסים וייצוא של מוצרים בעלי ערך מוסף גבוה. יצירת מקומות עבודה יצרניים חשובה במיוחד מכיוון שביחס לענפים כלכליים אחרים, לתעשייה היצרנית אפקט מכפיל גדול בהרבה מזה של מגזרים אחרים וכך היא מייצרת משרות נוספות בתעשיות נלוות מחוץ לענף ההייטק (Bonvillian and Singer, 2018). עם זאת, במסגרת כלכלה גלובלית, כלל לא בטוח שאכן כך יהיה. חברות פרטיות – שבהקשר של כלכלה קפיטליסטית הן כמעט תמיד הבעלים של טכנולוגיות חדשות – תמיד ישאפו למקסם רווחים על ידי ניכוס רווחי החדשנות. כך לעיתים קרובות הן יפעלו להעביר פונקציות עסקיות מסוימות הקשורות למסחר החדשנות למקומות שבהם הם מועילים להן יותר מבחינה כלכלית. עובדה זו מתחדדת במיוחד בכלכלות מתפתחות

שבהן פירמות מקומיות חוות "משיכה חיצונית כפולה" – מצד אחד היכולת להפיק תועלת כלכלית גדולה יותר מהעברת פעילותן היצרנית למקומות שבהם עלויות העבודה נמוכות יותר ורגולציות בטיחות וסביבתיות רופפות יותר; מצד שני, היכולת להגדיל הכנסות ממיקום מחלקות השיווק והמכירות בתוך השווקים הגדולים של הכלכלות המפותחות, במיוחד בארצות הברית (Breznitz and Zehavi, 2010). מהלכים אלו מובילים למה שמצוקאטו מכנה "סוציאליזציה של הסיכון, והפרטה של הרווחים" (Mazzucato, 2018) כלומר בעוד הממשלה לוקחת על עצמה את רוב הסיכון הכרוך בתהליך החדשנות, הרווחים שענף החדשנות מייצר מתממשים במקומות אחרים ומרבים להישאר בידיים פרטיות.

התגברות על אתגרים אלה מחייבת מדינות יזמיות למצוא דרכים להתנות את התמיכה הציבורית במו"פ וחדשנות בפיתוח עתידי של תעשייה מקומית וחלוקה רחבה של פירות ההצלחה. דבר זה דורש כי לצד התמריצים והסובסידיות הכלכליות השונות שהמדינה מספקת למגזר הפרטי ישולבו רגולציות ומנגנונים מוסדיים שבאמצעותם יכולה המדינה לאכוף את רגולציות אלו ו"למשמע" (discipline) גורמים פרטיים שלא עומדים בה (Chibber, 2003; Laplane and Mazzucato, 2020; Mazzucato, 2015; Weiss, 2005).

במאמר זה אתבסס על המסגרת התאורטית של המדינה היזמית כדי לבחון את תהליכי ההקמה וההתבססות של תעשיית ההייטק והחדשנות הישראלית. אראה כי כמו במדינות אחרות, גם ההייטק הישראלי הוא תוצר של יוזמות המדינה, והצלחתו הייתה תלויה במימון ולקחת סיכונים מצד המגזר הציבורי. עוד אטען שהצלחתה של מדיניות זו הייתה תוצר של סדרת רגולציות ממשלתיות שהסדירו את החובות מצד פירמות פרטיות שזכו לסיוע מהמדינה. אף שתאגידים פרטיים נהנו מבעלות בלעדית על הטכנולוגיות שהם פיתחו בסיוע המדינה, השליטה שלהם על הקניין הרוחני הייתה מוגבלת בדרכים שונות. ראשית, פירמות שהצליחו למסחר מו"פ שסבסדה המדינה חויבו להקים את מפעלי הייצור שלהן בישראל. שנית, נאסר על חברות אלו להוציא את הקניין הרוחני שלהן מגבולות ישראל, מה שהגביל מאוד את היכולת שלהן לבצע "אקזיט". דרישות אלו היו אפקטיביות בהובלת סטארט-אפים ישראליים רבים וכן חברות בת של תאגידים רב-לאומיים שהגיעו לישראל ליהנות מתמיכת המדינה בחדשנות, להתרחב ולהמשיך לפעול מישראל. באופן זה הצליחו מקבלי ההחלטות להבטיח שההשקעה הציבורית במו"פ תיטיב עם כלל החברה הישראלית.

מבחינת המקורות של יכולות מדינתיות (state capacities) אלו, אני טוען שניתן לייחס אותם למה שהסוציולוג פיטר אוונס (Evans, 1995) כינה "אוטונומיה שזורה" (Embedded Autonomy). מושג זה מדגיש שכדי ליישם מדיניות פיתוח אפקטיבית, נדרש מהמדינה לא רק לשמור על רמה מסוימת של אוטונומיה מהמגזר העסקי, אלא גם

לוודא שנציגיה שזורים בקרב נציגי התעשייה ומקיימים מערכת קונקרטית של קשרים חברתיים וערוצים ממוסדים לדיאלוג מתמשך ולניהול משא ומתן על יעדים ומדיניות. לדעת אוונס, רק באמצעות רשתות צפופות אלה מקבלי ההחלטות יכולים להיחשף לסדרי העדיפויות ולאפיקי ההשקעה של המגזר העסקי, לנהל משא ומתן על יעדי הפיתוח ולאמוד אם יעדים אלו מושגים. יצירה של אוטונומיה שזורה זו, אטען, היא שאפשרה למדען הראשי לגבש וליישם את המדיניות הרגולטורית שעמדה בשורש היווסדותו של ענף ההייטק. מערכת הקשרים ההדוקה שגיבשה הנהגת המדען הראשי בזמנו כללה אליטות מקומיות שהאינטרסים הכלכליים שלהן עלו בקנה אחד עם סדר היום של פיתוח כלכלי מבוסס חדשנות. קואליציה זו הכילה נציגים מהמגזר הפיננסי, מנהלי קונגלומרטים תעשייתיים מהמגזר הפרטי וההסתדרותי ומדענים ומהנדסים יזמים שצמחו באוניברסיטאות המחקר ובתעשיית הביטחון. לבסוף, אראה כיצד שינויים בתוך קואליציה זו שחלו עקב הופעתם של שחקנים כלכליים חדשים בעלי העדפות מדיניות שונות באופן מובהק, בעיקר נציגי תעשיית ההון סיכון, יצרו דינמיקה פוליטית שהחלישה את האוטונומיה השזורה של המדינה והביאה בסופו של דבר לשינוי ברגולציות השונות שתוארו לעיל. ממצאים אלו מאירים עובדה ידועה אך לעיתים נשכחת והיא שכמו כל אסטרטגיה תעשייתית, מדיניות חדשנות היא פוליטית במהותה. לכן אי אפשר להגיע להבנה מלאה של הצלחתה של המדינה היזמית בלי להחזיר את הפוליטיקה באופן מפורש לניתוח.

▲ ג. ישראל כמדינה יזמית

שורשיה של תעשיית ההייטק הישראלית החלו לצמוח על רקע המשבר הכלכלי של שנות השבעים, שאותו נוהגים לכנות "העשור האבוד". לאחר יותר משני עשורים של צמיחה כלכלית מואצת שהחלו עם קום המדינה, בשנים אלו התמודדה ישראל עם קשיים כלכליים שהתבטאו בהיעדר צמיחה כלכלית, היפר־אינפלציה גוברת וחוב חיצוני שהלך ותפח. בעיות אלו נבעו, בראש ובראשונה, מכך שהתעשייה הישראלית לא הייתה תחרותית בשוק הבין־לאומי באופן שיצר גירעון המתרחב במאזן המסחרי (Krampf, 2018). מצד אחד, עלויות השכר הגבוהות (יחסית) בישראל הקשו על יצרנים ישראלים להתחרות בכלכלות מתפתחות בעלות תעשייה עתירת עבודה. ומן הצד האחר, התעשייה הישראלית לא הייתה מתקדמת מספיק כדי להתחרות עם כלכלות מפתחות בעלות תעשיות עתירות הון וידע כמו ארצות הברית ומערב אירופה.

כדי להתמודד עם אתגר זה, מאמצע שנות השבעים החלה ישראל לקדם מדיניות פיתוח חדשה שנועדה לשדרג את התעשייה המקומית ולהעביר את המשק מכלכלה המבוססת על ייצור וייצוא של מוצרים מסורתיים, לכלכלה הנשענת על פיתוח, ייצור וייצוא של מוצרים מבוססי ידע וחדשנות טכנולוגית.

מי שהיה מופקד על גיבוש אסטרטגיה זו היה הדרג הבכיר במשרד התעשייה והמסחר (כיום משרד הכלכלה והתעשייה). בתוכניות מדיניות שונות שפרסם המשרד באותן השנים, הודגש שמה שהכלכלה הישראלית זקוקה לו בדחיפות הוא "מאמץ מואץ לשפר את היכולות של פירמות ישראליות בתחום של מו"פ תעשייתי". כך, בתקופה זו נהפך המו"פ התעשייתי לראשונה ל"יעד לאומי בעדיפות גבוהה". מתכנני המדיניות היו מודעים היטב להיקף המוגבל של פירמות ישראליות בתחום המו"פ, וכן לסיכון הכלכלי האדיר הגלום בהשקעה מסוג זה, ולכן הקפידו להדגיש כי "מו"פ תעשייתי בישראל לא יוכל להתפתח באופן מלא ללא סיוע ממשלתי מסיבי".¹ מדיניות זו קיבלה דחיפה נוספת במסגרת המלצות ועדה ממשלתית בראשות הפרופסור שמעון יפתח (ועדת יפתח), שדנה בארגון ובניהול המחקר הממשלתי ובשנת 1984 המליצה לממשלה לקדם "מדיניות טכנולוגית לאומית מתואמת" ולנקוט מעורבות ממשלתית "פעילה ולא שגרתית".²

על גזרים ועל מקלות

כדי לקדם את מדיניות הפיתוח החדשה, בתקופה הזאת הקימה המדינה את משרד המדען הראשי (כיום רשות החדשנות). אומנם סוכנות זו הייתה כפופה למשרד התעשייה והמסחר, אך עם השנים צברה עוצמה ונהנתה מתקציב הולך וגדל באופן שאפשר לה ליהנות מאוטונומיה גבוהה באופן יחסי לסוכנויות מדינתיות אחרות. כך מאמצע שנות השבעים משרד זה יזם, תכנן וניהל מגוון רחב של תוכניות ממשלתיות שנועדו לתמוך ולממן תהליכי מו"פ במסגרת פירמות פרטיות. תוכנית הדגל של המדען הראשי הייתה קרן המו"פ שסיפקה מענקים וסובסידיות לפירמות ויזמים פרטיים שהגישו תוכניות לפיתוח מוצר חדשני (Avnimelech and Teubal, 2008: 1471; Breznitz, 2007b: 2–1). נוסף לקרן המו"פ, סיפק המדען הראשי סיוע כלכלי ומוסדי באמצעות מספר תוכניות מו"פ דו־לאומיות, הגדולה שבהן הייתה קרן BIRD שתמכה במיזמים משותפים של חברות ישראליות ואמריקאיות. נוסף לסבסוד מו"פ באופן דומה לקרן המחקר, תוכניות אלה סייעו בפתיחת שוקי ייצוא לחברות טכנולוגיה ישראליות ואפשרו להן לצבור ניסיון בניהול תהליכי מסחר של טכנולוגיות חדשות (Breznitz, 2007a: 57–62; Trajtenberg, 2001: 416).

באמצע שנות השמונים חוקקו חוקים חדשים ובוצעו שינוי חקיקה שאפשרו להגדיל עוד יותר את התמיכה הממשלתית בתעשיית ההייטק. בשנת 1983 נערכו כמה תיקונים

1 "Industrial Research and Development Background and Policy", עמ' 3–13, **ארכיון המדינה**, תיק: נ-2/17, אוגוסט 1975.

2 "ועדת יפתח לארגון וניהול המחקר הממשלתי וניצולו- סיכום המלצות", **ארכיון המדינה**, תיק: גל-7/18079, אוגוסט 1984. ראו גם: ברודט, 1989.

ב"חוק עידוד השקעות הון", בעיקר בנוגע להקלות מס, ובכך הסיטו את תמיכת המדינה מהתעשיות המסורתיות לעבר תחום ההייטק (הופמן-דישון, 2014: 62–66). בשנת 1984 חוקק "חוק עידוד מחקר ופיתוח תעשייתי" (להלן חוק המו"פ), שהגדיר את הפרמטרים של הסיוע הממשלתי בתחום המו"פ ויצר רגולציה ברורה לגבי כל תוכניות המדען הראשי מאז ועד היום הזה (Avnimelech and Teubal, 2008; Breznitz, 2007b).

בראשית שנות התשעים יצר המדען הראשי שלוש תוכניות נוספות כדי לתמוך בתעשיית ההייטק. הראשונה הייתה תוכנית מגנט"ט ("מאגד חברות תעשייתיות ומוסדות מחקר לפיתוח טכנולוגיות") שתמכה בהקמת מאגדי מו"פ (קונסורציום) שחיברו בין חברות טכנולוגיה שונות ובין האקדמיה לטובת פיתוח טכנולוגיות פורצות דרך. השנייה הייתה "תוכנית החממות הטכנולוגיות" שהציעה מענקים, תמיכה ארגונית וגישה לתשתיות טכנולוגיות ליזמים מתחילים חסרי מימון, כולל מהגרים רבים שהגיעו באותן השנים מברית המועצות לשעבר (Breznitz, 2007a: 78–83; Trajtenberg, 2001: 413–415). התוכנית השלישית – "תוכנית יוזמה" – גובשה במסגרת ממשלת רבין בהובלת המדען הראשי דאז, יגאל ארליך, ובמסגרתה הוקמה קרן הון-סיכון ממשלתית בסכום של מאה מיליון דולר. קרן זו ביצעה השקעות ישירות בחברות סטארט-אפ ישראליות ואף השתתפה בהקמה של עשר קרנות הון-סיכון פרטיות, במטרה לייסד בישראל ענף הון-סיכון מקומי שיתמוך בצמיחה של חברות טכנולוגיה ישראליות בדומה למודל האמריקאי. תוכנית זו הייתה אחראית להקמתן של קרנות מובילות כמו פיטנגו, ג'מיני, ורטקס ו-JVP (ארליך, 2018). באמצעות תוכניות מימון אלו ואחרות פעלה המדינה כדי להפחית את הסיכון הכלכלי הכרוך במחקר ופיתוח תעשייתי וכך דרבנה יזמים וחברות פרטיות להיכנס להשקעות מסוכנות וארוכות טווח בפיתוח טכנולוגיות חדשניות, שהם נמנעו מלעשות באופן עצמאי.

הסיוע הממשלתי הנדיב שממנו נהנתה תעשיית ההייטק הביא לגידול אדיר בשיעור הייצוא של מוצרי ההייטק בישראל, מ-422 מיליון דולר בלבד בשנת 1969, ל-3,316 מיליון דולר בשנת 1987 (Trajtenberg, 2001: 411). אם בסוף שנות השבעים מוצרים מבוססי טכנולוגיה היוו רק 14 אחוז מכלל הייצוא התעשייתי הישראלי, עד סוף שנות השמונים נתון זה כבר עמד על 28 אחוזים ועד סוף שנות התשעים גדל להיקף של 54 אחוזים (Avnimelech and Teubal, 2008: 154). צמיחה זו לוותה גם ביצירה של משרות חדשות, ובשנים 1995–2011 הוכפל מספר העובדים המועסקים בענף האלקטרוניקה (מ-98,000 ל-215,000). ב-2020 כלל כוח העבודה בהייטק בישראל מעל 362,000 איש, שהם כ-10 אחוזים מסך השכירים במשק, יותר מכפול מהחציון במדינות ה-OECD (רשות החדשנות, 2022: 7).

במהלך השנים, מחקרים כלכליים שונים מצאו קשר ישיר בין תוכניות המדען הראשי שתוארו לעיל לבין התוצאות הכלכליות המרשימות הללו (Justman, 2002);

(Justman and Zuscovitch, 2002). לדוגמה, מחקר של הכלכלן מנואל טרכטנברג ניתח נתונים מהשנים 1972–1996 ומצא כי תוכניות מענקי המו"פ של המדען הראשי היו "המפתח להופעתה והצלחתה המוקדמת" של כלכלת החדשנות בישראל (Trajtenberg, 2001: 410, 24).

כיצד ניתן להסביר את ההצלחה של מדיניות זו? ואיך קרה שהסיוע הרב שניתן למגזר הפרטי אכן הוביל לצמיחה של תעשייה משגשגת? חשוב להדגיש שמגוון כלי המדיניות שהוזכרו עד כה לא רק חילקו הטבות ותמריצים כלכליים – שאותם אפשר לכנות "גזרים" – אלא שילבו רגולציות שונות שחברות שזכו למימון ציבורי היו כפופות להן – שאותן אפשר לכנות "מקלות".

כאן חשוב לציין שתי רגולציות מרכזיות ששולבו בחוק המו"פ. ראשית, חברות וסטארט־אפים שנהנו ממימון ציבורי מטעם המדען הראשי והצליחו בפיתוח מוצר חדשני חויבו לייצר בישראל, ולא להוציא את תהליך הייצור מחוץ לגבולות המדינה. שנית, בעוד פירמות נתמכות נהנו מבעלות פרטית מלאה על הטכנולוגיה החדשה, השליטה שלהן בקניין הרוחני הייתה מוגבלת ונאסר עליהן למכור או להעביר אותו לחברות הפועלות מחוץ לגבולות המדינה. שתי ההתניות הללו נכנסו לתוקף מייד עם הקמת קרן המחקר עוד בשנת 1975 והן היו לחלק מחוק המו"פ עם חקיקתו בשנת 1984.³ מאחר שחוק המו"פ מעמיד מסגרת חוקית מחייבת לכל פעולות המדען הראשי, אותן חובות חלו כמעט על כל שאר ערוצי המימון שתוארו קודם, כולל תוכנית החממות ותוכנית מגנט.⁴

ההיגיון המרכזי שעמד מאחורי הרגולציות שתוארו לעיל היה הרצון להבטיח שהתמיכה הממשלתית במו"פ טכנולוגי לא רק תייצר חדשנות, אלא תצמיח תעשייה שלמה. על ההיגיון זה עמד המדען הראשי לשעבר, ד"ר שוקי גלייטמן, כשהסביר בדיון בוועדת הכספים של הכנסת כי: "מדינת ישראל משקיעה כאן כסף לא מועט, והיא משקיעה את הכסף בזמן שיא הסיכון [...] מדינת ישראל רוצה לקבל בחזרה את הבנפיט הכלכלי של ההשקעה. אנחנו לא רוצים לקבל את הכסף בחזרה, אנחנו רוצים שתצמח מזה תעשייה שתפרנס עובדים".⁵

ואכן, רגולציות אלה הן שעמדו בשורש צמיחתן של חברות היי־טק ישראליות מובילות כגון אמדוקס, אלביט, קומברס, אינדיגו, סאיטקס, גיוון אימג'ינג ואחרות. היא

3 "Industrial Research and Development Background and Policy", פרק 4, **ארכיון המדינה**, תיק: נ-2/217, אוגוסט 1975; החוק לעידוד מחקר ופיתוח בתעשייה (חוק המו"פ) 1984, סעיפים 16 (ב), 19 (ב), 19 (ב), 19 (ב), 19 (ב).

4 חוזר מנכ"ל משרד התעשייה והמסחר: תוכנית החממות הטכנולוגיות, ספטמבר 8, 1994. **ארכיון המדינה**, תיק: גל-20594/8. מאומת בראיונות המחבר עם יוסי סמולר (נובמבר 2018) ואילן פלד (נובמבר 2018).

5 ישיבה מס' 507 של ועדת הכספים של הכנסת, 30 במאי 1995.

אף עזרה למשוך לישראל כמה חברות טכנולוגיה רב־לאומיות כמו אינטל, מוטורולה ונשינל סמיקונדקטור, שהגיעו לישראל כדי ליהנות מסבסוד המדינה בתחום המו"פ אך בהמשך גם הרחיבו את פעילותן לתחום הייצור התעשייתי כפי שעשו פירמות מקומיות. במקרים רבים הקמת מפעלי הייצור של חברות אלו נתמכה בחוק עידוד השקעות הון, שסיפק הטבות מוגדלות באזורי פיתוח. כך, בעוד משרות הפיתוח לרוב מוקמו בתל אביב, הרצליה וחיפה, חלק גדול ממשרות הייצור בהייטק שנוצרו באותה התקופה היו בערים פריפריאליות כמו ירושלים, ערד, יוקנעם עילית ומגדל העמק (גיא, 1986; פורת, 1983).⁶ יש לציין שעד התבססות תעשיית ההון־סיכון באמצע שנות התשעים, שימשה המדינה מקור המימון המרכזי לחברות סטארט־אפ ישראליות, וכך מספר החברות שפנו לקבל סיוע ציבורי ובהמשך היו כפופות לרגולציות של חוק המו"פ היה גבוה מאוד.

נמצא שבשנים 1990–1995 כ־60 אחוזים מכלל מבצעי המו"פ בישראל קיבלו סובסידיה מהמדינה, 87 אחוז מתמיכה זו היו ממענקי המדען הראשי. מחקר המשך לשנים 1997–2005 מצא תוצאות דומות – 56 אחוזים מכלל החברות העוסקות במו"פ נהנו מתמיכת המדען הראשי. נתונים משנים קודמות אינם זמינים, אך ראיונות עם בכירים לשעבר ממשרד המדען הראשי מעידים על שיעורים גבוהים אף יותר של חברות שנתמכו בידי המדינה (Lach, 2002: 365–376; 2008: 39–40).⁷

כדי לאכוף את העמידה בתנאים שקבע חוק המו"פ, חיזקה המדינה את ידו של המדען הראשי באמצעות חקיקה שאפשרה למשרד למשמע (discipline) חברות שלא עמדו ברגולציות השונות. לדוגמה, חוק המו"פ הסמיק את המדען הראשי לעכב או לבטל מענקים שכבר אושרו באופן חד־צדדי ואף לדרוש החזר מלא של כספים שכבר ניתנו.⁸ סמכות זו הופעלה נגד חברות פרטיות בכמה מקרים (זומר, 1994; 1995; 2001). כמו כן, מכיוון שחלק גדול מחברות הטכנולוגיה הישראליות התרגלו להגיש בקשות למדען הראשי מדי שנה בשנה, האיום לעכב או לדחות הצעות עתידיות שימש מנוף לחץ יעיל כדי לוודא שחברות אלו יעמדו בכללים. לבסוף, לבקשת המדען הראשי, בשנת 1995 עבר תיקון לחוק המו"פ שסיווג העברה בלתי מורשית של קניין רוחני שפותח באמצעות מימון ציבורי אל מחוץ לגבולות ישראל כעבירה פלילית, שדינה עד שלוש שנות מאסר. אף שלא ידוע על מקרה שבו מישהו הועמד לדין בגין עבירה כזו, התיקון נתן למדען הראשי "מקל" מאיים לצרף לשלל ה"גזרים" שהציע.

6 אומת בראיונות המחבר עם יגאל ארליך (פברואר 2018), אלישע ינאי (פברואר 2018) ורמי גוזמן (מאי 2018).

7 אומת בראיונות המחבר עם יגאל ארליך (פברואר 2018) ואד מלבסקי (מרץ 2018).

8 חוק המו"פ, סעיף 45 (2-4). ראיונות המחבר עם יגאל ארליך (פברואר 2018), יהושע (שוקי) גלייטמן (אפריל 2018) וארנה ברי (מאי 2018), הנ"ל אישרו שאכיפה זו אכן בוצעה בפועל בעת הצורך.

בכך שאילצו חברות נתמכות שרצו להרחיב את פעילותן לעשות זאת במסגרת גבולות המדינה, הצליחו קובעי המדיניות להבטיח כי ההשקעה הציבורית במו"פ לא רק תעשיר קבוצה קטנה של פירמות ויזמים פרטיים, אלא תחלחל בצורה רחבה יותר למשק, תתרום לפיתוח הכלכלה המקומית ותייצר צמיחה מכלילה. כך נוסף לרווחיות הענף, תעשיית ההייטק יצרה גם משרות טובות ומגוונות בשכר גבוה, הגדילה את הכנסות המדינה ממסים ואת הייצוא של מוצרים בעלי ערך מוסף גבוה, אפשרה להגדיל את ההשקעה בחינוך ובתשתיות טכנולוגיות ואף הגדילה את ההשקעה הפרטית במו"פ, שחיצקה את יכולת התעשייה להמשיך ולשגשג.

ד. הפוליטיקה הרגולטורית של מדיניות החדשנות הישראלית

כיצד אפשר להסביר את ההצלחה של מדיניות החדשנות הישראלית? מה אפשר למקבלי ההחלטות לקדם תוכניות ממשלתיות המשלבות לא רק "גורים" אלא גם "מקלות" באופן שקידם השגת מטרות ציבוריות רחבות יותר? כדי לענות על שאלות אלו יש לעבור מדיון במדיניות הציבורית לדיון בכלכלה הפוליטית. כאן חשוב להדגיש שפיתוח כלי המדיניות והחוקים השונים שצוינו לעיל לא נעשה בידי המדינה באופן חד צדדי. בעוד במדינות אחרות אינטרסים מאורגנים המייצגים ענפים אחרים בתעשייה המקומית לרוב בלמו ניסיונות של המדינה לשנות את סדרי העדיפויות וחלוקת המשאבים הציבוריים (Doner and Schneider, 2016), בישראל של אותן השנים נהנתה המדינה מרמה גבוהה של אוטונומיה שזורה. הדבר התאפשר הודות לשיתוף פעולה מתמשך בין סוכנויות הפיתוח של המדינה בהובלת המדען הראשי ובין נציגי המגזר הפרטי ואינטרסים מאורגנים נוספים.

בשנת 1975, ביוזמתו של המדען הראשי דאז, יצחק (יצה) יעקב, הוקם "מרכז התעשייה הישראלית למחקר ופיתוח" (מתימו"פ) – ארגון גג שחיבר בין הגורמים המדינתיים והכלכליים שעסקו בקידום מדיניות חדשנות, ובראשם אנשי משרד המדען הראשי, נציגי התעשייה הפרטית, חברת העובדים של ההסתדרות, דמויות בולטות מהתעשייה, מהמגזר הפיננסי, מהתעשייה הביטחונית ומדענים מהאקדמיה ומוסדות המחקר.⁹ מלבד המדען הראשי, חברי הוועד המנהל והמייסד של הארגון כללו דמויות מפתח כמו דן טולקובסקי, מפקד חיל האוויר לשעבר ומנכ"ל דיסקונט השקעות (זרוע ההשקעות המרכזית של בנק דיסקונט) דאז, שהיה הגוף הפיננסי הראשון לבצע השקעות בטכנולוגיה מתקדמת; הפרופסורים עוזיה גליל ואברהם סוחמי, שניהם

9 ריאיון המחבר עם רינה פרידור (ינואר 2018).

"אסור לתת לרגולציה להרוס את תעשיית ההייטק": פוליטיקה רגולטורית ותמורות בענף ההייטק בישראל

חוקרים בכירים בטכניון בעברם ומייסדי הדור הראשון של חברות ההייטק הראשונות במגזר הפרטי: אלרון תעשיות אלקטרוניות, אלביט מערכות ואלסינט; ואנשים כמו נפתלי בלומנטל, מנכ"ל כור תעשיות של חברת העובדים ההסתדרותית שהייתה הבעלים של חברות מובילות בענף ההייטק בראשיתו, כמו תדיראן וטלרד.¹⁰

בשנים אלו הפך מתימו"פ לפורום מרכזי לתיאום ושיתוף פעולה בין המדינה לבין נציגים התעשייה. במסגרת הארגון התקיימו ישיבות חודשיות וכנסים דו-שנתיים, ובהם הועלו הצעות מדיניות והתקבלו החלטות משותפות. נוסף לתפקיד זה, מתימו"פ שימש גוף לובינג לקידום האינטרסים של מגזר ההייטק. ככזה הוא הרבה לשלוח נציגים להשתתף בוועדות כנסת מרכזיות ויזם מפגשים עם פוליטיקאים, חברי כנסת, שרים ופקידים בכירים. כל אלה אפשרו להעלות בעיות של התעשייה ולקדם הצעות מדיניות שונות שמטרתן הייתה דווקא לחזק את מעורבות המדינה בפיתוח תעשיית ההייטק וכמובן גם להגדיל את הוצאות הממשלה על מו"פ.¹¹

מתימו"פ לא רק ייצג את האינטרסים של ענף ההייטק הצומח, אלא מילא תפקיד מרכזי בהצלחת המדען הראשי בכך שסיפק למשרד את התמיכה הפוליטית הדרושה ליישום אפקטיבי של מדיניותו. אולי ההישג המרכזי של הארגון היה חקיקת חוק המו"פ בשנת 1984, שהבטיח את תמיכת המדינה במו"פ וחיזק את משרד המדען הראשי כסוכנות הממשלתית המובילה בתחום ההייטק והחדשנות. למעשה, הנהגת הארגון היא שיזמה את החוק ועזרה לקדם את תהליך החקיקה, לרבות השתתפות פעילה בדיוני ועדות הכנסת הרלוונטיות וסבבי התיקונים השונים.¹²

כאן חשוב לציין שתמיכתם של נציגי ענף ההייטק במדיניות המדען הראשי באותן השנים כללה לא רק תמיכה בחלוקת ה"גזרים" שסיפקה המדינה לענף במסגרת תוכניותיו השונות, אלא גם הסכמה לשימוש ב"מקלות", לרבות הרגולציה הנוקשה באשר לחובת הייצור המקומי והאיסור על העברת הידע והקניין הרוחני מחוץ לישראל.¹³ כיצד ניתן להסביר עובדה זו, שלכאורה נוגדת את ההיגיון של מקסום רווחים באמצעות שמירה על עקרונות של שוק חופשי?

10 "מתימו"פ - מועצת המנהלים". אין תאריך (ככל הנראה מ-1976 או 1977). **ארכיון המדינה**, תיק: 217/2/נ.

11 שם; מכתב מהמדען הראשי, אריה לביא, לשר המסחר והתעשייה, גדעון פט, 27 ביולי 1980, **ארכיון המדינה**, גל/2189/10.

12 "המדען הראשי במשרדי הממשלה האזרחים - הערות לדיון". 2 בנובמבר 1983, **ארכיון המדינה**, תיק: גל/21766.7; מכתב לשר התעשייה והמסחר, גדעון פט, מוועדת המשנה של המועצה הטכנולוגית, 3 במאי 1981. **ארכיון המדינה**, תיק: גל/2273.7; אומת בראיונות המחבר עם דן טולטובסקי (פברואר 2018) ויגאל ארליך (פברואר 2018).

13 ישיבה מס' 137 של ועדת הכלכלה, 11 ביולי 1983, **ארכיון המדינה**, תיק: כ"269/11; ישיבה מס' 147 של ועדת הכלכלה, 14 בנובמבר 1983, **ארכיון המדינה**, כ"274/1; ישיבה מס' 163 של ועדת הכלכלה, 1 בינואר 1984, **ארכיון המדינה**, כ"274/2.

שלושה גורמים עיקריים מסייעים להסביר את ההסכמה של נציגי המגזר הפרטי במתימו"פ באותה התקופה לתנאים שהציבה המדינה. ראשית, ראוי להדגיש שכאשר חוק המו"פ חוקק לראשונה, מרבית חברות ההייטק, בישראל ובעולם, עדיין פעלו בהתאם למודל הייצור הפורדיסטי המזוהה עם הסדר הבין-לאומי של ה"ליברליזם המוכל" (Ruggie, 1982). במסגרת מודל זה מרבית שלבי המסחר של מוצרים טכנולוגיים חדשים, משלב המחקר והפיתוח דרך הייצור ועד שלב השיווק, נעשו תחת גג של פירמה אחת. זאת בניגוד למודל פירוק תהליך הייצור הנפוץ כיום, שבו פירמות מבצעות את שלבי המו"פ במדינה אחת, ושלבי הייצור עוברים מיקור חוץ ונעשים מחוץ לגבולות התאגיד ואף מחוץ לגבולות המדינה, לרוב במקומות שבהם כוח עבודה זול ורגולציה סביבתית ועסקית נוחה (Gereffi, 2005: 166–168).

שנית, חשוב לציין שחברות הייטק הסכימו לייצר בישראל לא רק משום שהן היו רגילות לכך, אלא גם משום שהן זכו לתמריצים כלכליים נוספים מצד המדינה כדי לעשות זאת. כבר מאמצע שנות השבעים ניתן למדען הראשי מנדט להעניק מעמד של "מפעל מאושר" לכל חברה הפעילה בתחום ההייטק, דבר שהקנה לה את כל ההטבות שניתנו במסגרת חוק עידוד השקעות הון.¹⁴ עובדה זו הפכה את החובה לייצר בישראל או להימנע ממכירת הקניין הרוחני ל"קלה יותר לבליעה" מצד חברות פרטיות.

גורם שלישי ואחרון קשור לעובדה שאחת השותפות המייסדות של מתימו"פ הייתה ההסתדרות הכללית. בשנים אלו, קונצרן "כור תעשיות" של חברת העובדים ההסתדרותית היה הבעלים של כמה חברות מובילות בתחום טכנולוגיית התקשורת, כמו תדיראן, טלרד ואחרות. בשנים אלו החברות הללו העסיקו עשרות אלפי עובדים, ולכן היה זה אינטרס מובהק של הארגון לתמוך בהגבלות של חוק המו"פ שהגנו על אותן המשרות ועזרו לשמר אותן בישראל. מבחינה זו ניתן לראות המשכיות של המחויבות ההיסטורית של ההסתדרות לפיתוח התעשייה הישראלית עוד מתקופת הקמת המדינה, שהרי ארגון העובדים היה גורם מרכזי בהקמה ובפיתוח של התעשייה הישראלית (Levi-Faur, 1998; Maggor, 2021a). שלושת הגורמים הללו יחד עוזרים להסביר מדוע נציגי תעשיית ההייטק גילו התנגדות מועטה לתנאים שהציבה המדינה לקבלת הסיוע שניתן במסגרת תוכניות המדען הראשי.

הקונצנזוס בנוגע להגבלות של חוק המו"פ המשיך להתקיים אל תוך שנות התשעים. למעשה, בעקבות שגשוג התעשייה בסוף העשור והפיתוי ההולך וגדל למכור את החברות לתאגידים בין-לאומיים, עלו דרישות לחזק את הרגולציות הקיימות. לדוגמה, במרץ 1999, כשחברת התוכנה הישראלית המימד החדיש נרכשה על ידי החברה האמריקאית BMC

¹⁴ "Industrial Research and Development Background and Policy", **ארכיון המדינה**, תיק: 2/217-2, אוגוסט 1975. מאומת בראיון המחבר עם רינה פרידור (ינואר 2018).

תמורת 700 מיליון דולר – העסקה הגדולה ביותר בהייטק הישראלי עד אותה העת – קם קול צעקה מצד נציגי התעשייה. יו"ר איגוד תעשיות האלקטרוניקה ומייסד רד תקשורת מחשבים, היזם זהר זיסאפל, ביקר את האישור שנתן המדען הראשי למכירה:

מה שמטריד הוא לא מכירת החברה, אלא היכולת של הבעלים החדשים להעביר את הטכנולוגיה ואת הייצור למקום אחר מחוץ לישראל. העברת הייצור לחו"ל צריכה להיות מחושקת בצורה דרקונית. היום המדען הראשי מוכן לשחרר את המחויבות תמורת פי 3 מהסכומים שנתן [...] צריך לדרוש ממי שמוכר לגורם זר לא פי 3, אלא פי 30 מהסכום שהמדען נתן לפיתוח. הפרויקטים המצליחים הם רק אחוז קטן מהפרויקטים בתחום המחקר והפיתוח. הקונה מחו"ל משלם רק עבור ההצלחות – אבל הוא צריך לשלם את מלוא המנוף. הוא לא עסק 10 שנים בפיתוח, אלא מגיע כדי לאכול את התותים והקצפת (גטניו, 1999).

המדענית הראשית דאז, ד"ר ארנה ברי, הסכימה עם רוח הדברים של זיסאפל ואמרה: "יש מקום לעשות בדק בית לגבי חוק המו"פ הקיים ולבדוק האם המגבלות הקיימות על מכירת ידע וייצור לחו"ל מספיקות". אומנם נשיא התאחדות התעשיינים והבעלים של אסם, דן פרופר, הסתייג מהרצון להחמיר את המגבלות בנושא מכירת חברות, אך עם זאת עמד על כך ש"אין ספק שזכותה של המדינה, התומכת בחברות באמצעות סיוע למו"פ, לקבוע את תנאי הסיוע הנראים לה" (זומר וחורש, 1999).

▲ ה. מוביליזציה פוליטית ומאבק נגד הרגולציה של מדיניות החדשנות

באופן אולי מפתיע, בתוך שנים אחדות הקונצנזוס הרחב שתואר לעיל החל להיסדק ובמבנה תעשיית ההייטק חל שינוי מהותי, שסימניו ניכרים בתעשייה עד היום. אם עד אותה העת מרבית חברות הטכנולוגיה הישראליות פעלו לפי מודל של צמיחה מקומית, מאמצע שנות האלפיים יותר ויותר חברות החלו לאמץ את מודל ה"אקזיט", שבו יזמים שואפים לפתח טכנולוגיה חדשנית ולמכור אותה כמה שיותר מהר ולמרבית במחיר.

בראשית שנות האלפיים החלו לראשונה לעלות קריאות מצד גורמים בתעשייה לבצע שינויים במדיניות המדען הראשי ולערוך "תיקונים" בחוק המו"פ. מרבית תשומת הלב ניתנה לאיסור העברת הקניין הרוחני מחוץ לגבולות המדינה במסגרת עסקאות רכישה, ונציגי התעשייה דרשו מהמדינה לבטל תנאי זה או לרכך אותו באופן שיאפשר לחברות יותר גמישות מול רוכשים או משקיעים פוטנציאליים שנרתעו מלהיכנס למשא ומתן עם חברות שהיו כבולות לרגולציה מסוג זה.

מי שהובילו את המערכה לשינוי החוק היו נציגיה המקומיים של תעשיית ההון סיכון. יש לזכור שעד ראשית שנות התשעים לא הייתה תעשיית הון סיכון בישראל, אולם מצב זה השתנה בעקבות תוכנית "יוזמה" שהוזכרה למעלה שנוסדה בשנת 1993 בהובלת המדען הראשי דאז, יגאל ארליך, במטרה לייצר תעשיית הון סיכון ישראלית. התוכנית נחלה הצלחה אדירה, ועד שנת 2000 קמו כ־85 קרנות הון סיכון, המובילות שבהן ניהלו כ־200 מיליון דולר בממוצע. עד אמצע שנות האלפיים הפך הענף לגדול ביותר בעולם באופן יחסי לתוצר, ולמקור ההשקעה העיקרי של חברות סטארט־אפ ישראליות (Avnimelech and Teubal, 2006: 1478). כתוצאה מכך, צברו נציגי הענף עוצמה פוליטית וכלכלית רבה ונהפכו לדמויות מרכזיות בתעשייה המקומית. למרות עוצמה זו, הרגולציות בנוגע למסחר ידע וחדשנות הגבילו את היכולת של תעשיית ההון סיכון – גורם פיננסי מונע רווח – לממש את הלוגיקה הפיננסית שמנחה אותה ולהשתלב בתהליכי הפיננסיאליזציה של הכלכלה העולמית. על כן באמצע שנות האלפיים התארגנו נציגי הענף בגוף מייצג שנקרא "איגוד קרנות הון סיכון" ופתחו במאבק פוליטי שמטרתו שינוי חוק המו"פ.

מדוע הסתייגו נציגי ההון סיכון מהאיסור על חברות נתמכות להעביר קניין רוחני? כדי לענות על השאלה הזאת חשוב להבין את המודל העסקי של תעשייה זו. קרנות הון סיכון משקיעות כדי להשיג החזר השקעה גבוה במיוחד עבור המשקיעים שלהן באמצעות השקעה וטיפוח של חברות הפועלות בענפים עתירי סיכון. החזר השקעה כזה ממומש באחד משני מסלולי "אקזיט": הנפקה ראשונית בבורסה, בדרך כלל בנאסד"ק שבארצות הברית, או רכישה ומיזוג עם תאגיד בין־לאומי גדול, שזו האפשרות הקלה ולכן גם הנפוצה יותר (Bonvillian and Singer, 2018: 191–195; Klingler-Vidra, 2016: 694–695). מנקודת מבטה של תעשייה זו, הבעיה הייתה שההגבלות של חוק המו"פ לא אפשרו לחברות סטארט־אפ שקיבלו מימון דרך אחד ממסלולי המדען הראשי להעביר את הקניין הרוחני שלהן לבעלות חברות זרות, או במילים אחרות – הן לא יכלו לבצע "אקזיט". כפי שהסביר זאת מנהלה של קרן ההון סיכון פיטנגו ויו"ר איגוד קרנות הון סיכון דאז, חמי פרס: "חוק המו"פ הוא מכשלה למשקיעים זרים, הוא פוגע בחברות סטארט־אפ. [...] כל משקיע היום ששומע שלחברה יש הגבלה [של העברת קניין רוחני], לא רוצה להתעסק עם זה".¹⁵

מדוע ענף ההון סיכון בכלל נזקק לסיוע ממשלתי במו"פ? היות שרק חברות היי־טק שנתמכו עלידי המדינה היו כפופות לרגולציה על הוצאת ידע, באופן תאורטי היה באפשרותן של קרנות ההון סיכון להשקיע בחברות צעירות בתחילת דרכן וכך להיות חופשיות למכור אותן בהמשך הדרך. שאלה זו הופנתה לחמי פרס במסגרת ועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת שדנה בהצעות לתיקון חוק המו"פ, וכך הוא הסביר:

15 ישיבה 121 של ועדת המדע והטכנולוגיה, 7 במרץ 2005.

קרנות הון־סיכון משקיעות בעיקר בשלב שבו הן יכולות לעזור לחברות לעבור אל הרווחיות. אנחנו לא רוצים להתעסק יותר מדי בשלב שבו מפתחים את הטכנולוגיה. שם מבחינתנו אנחנו לא מצליחים להביא למשקיעים שלנו את התשואות בטווחי הזמן שהם מבקשים. אנחנו רוצים להיכנס להשקעה כשלחברה כבר יש מוצר ועכשיו הם מתחילים את החדירה לשוק.¹⁶

במילים אחרות, חמי פרס הודה שקרנות הון־סיכון אינן מעוניינות בסיכונים גדולים הכרוכים בפיתוח טכנולוגיה חדשנית, אלא מעדיפות להיכנס לתמונה רק בשלב מאוחר יותר, כאשר קל יותר לזהות את המוצרים המבטיחים והסיכונים פחותים בהרבה. לכן נציגי המגזר לא דרשו לבטל את חוק המו"פ שסבסד את עלויות המו"פ של חברות פרטיות, אלא רק להוציא ממנו את אותם ה"מקלות" שנועדו להגביל את יכולת החברות לצאת מישראל בשלב שזה כבר פחות משתלם להם כלכלית.

איגוד קרנות הון־סיכון מצא אוזן קשבת אצל שר התמ"ת דאז, אהוד אולמרט, שאימץ את עמדת הארגון והחל לקדם אותה בכנסת ובציבור. לטענתו, על אף יתרונותיו הרבים של החוק, שינוי החקיקה נדרש כדי לסייע למשוק השקעות זרות לישראל. כפי שהסביר בנאום שנשא בכנסת בדצמבר 2004:

לחובה שלא להוציא את זכויות היוצרים [...] יש יתרונות שנובעים מן העובדה שהמוצר הזה מפותח ומיוצר ומיוצא מן הארץ. [...] אלא שאנחנו מעוניינים למשוך למדינת ישראל השקעות חוץ [...] ושכשחברה רב־לאומית גדולה משקיעה [...] היא כמובן רוצה גמישות הרבה יותר גדולה כשזה מגיע לשלב ההבשלה והייצור [...] בכל המפגשים שיש לי עם קהילות העסקים במדינות אחרות, זאת כמעט השאלה הראשונה שאני נשאל, וכשאני אמרתי שאנחנו מתכוונים לתקן [את חוק המו"פ] זה עודד מאוד חברות עסקיות בחוץ לארץ להיכנס למשא ומתן על התקשרויות עם חברות ישראליות.¹⁷

בשינויים אלו תמך גם שר האוצר דאז, בנימין נתניהו (יכין, 2003), שעקרונות של ליברליזציה כלכלית ודה־רגולציה תאמו את סדר היום הכלכלי שקידם באותה התקופה (Mandelkern, 2018: 372).

16 ישיבה מס' 121 של ועדת המדע והטכנולוגיה, 7 במרץ 2005. אומת בראיון המחבר עם חמי פרס (נובמבר 2018).

17 ישיבה מס' 198 של הכנסת ה-16, דיון בתיקון מס' 3 של חוק המו"פ, 21.12.2004.

אף שהממשלה צידדה במידה רבה בעמדת תעשיית ההון־סיכון, היו גם פוליטיקאים שחששו כי יישום השינויים המוצעים ישפיע לרעה על תעשיית ההייטק הישראלית. לדוגמה, בדיונים בשינויי החקיקה, הסביר חבר הכנסת ממפלגת "שינוי", חמי דורון, את עמדתו: "קשה לי לתמוך בהצעת החוק הזאת [...] לישראל יש יתרון במו"פ, אבל בשיטה שמוצעת כאן, למעשה נהפוך להיות אולי מעבדת מחקר [...] ואת הייצור ואת מקומות העבודה ייתנו למקומות אחרים [...] הבסיס הגדול של אותם פועלים, אותם עובדים, יהיה בתאילנד, בסין, במקומות אחרים".¹⁸

שינויי החקיקה נתקלו גם בהתנגדות מאורגנת מתוך תעשיית ההייטק. מי שהוביל את ההתנגדות היה פורום תעשיית ייצור האלקטרוניקה, ארגון שייצג כחמישים מתקני ייצור מקומיים שביצעו את מרבית הייצור למגזר ההייטק המקומי. חברות אלה העסיקו יחד כ־10,000 עובדים בתחום הייצור האלקטרוני ותמכו בעוד 20–50 אלף עובדים בענפים משלימים כמו לוגיסטיקה, תחבורה ושירותים. לעסקים שהארגון ייצג היה אינטרס ברור לשימור המגבלות הקיימות בחוק המו"פ. עמדתם הייתה שמכיוון שהמו"פ של חברות ההייטק הללו נהנה ממימון ציבורי במטרה לפתח תעשייה מקומית, לחברות יש מחויבות להמשיך לפעול בישראל. מרכז הפורום, חנן כספי, ייצג עמדה זו וטען בפני ועדה מיוחדת של הכנסת שקמה לדון בשינויי החוק המוצעים: "המדינה משקיעה במו"פ ומסבסדת חברות כדי שיהיה לנו מו"פ וייצור בישראל [...] אנחנו לא מתעלמים מעובדת היותו של השוק גלובלי [...] אלא שאנחנו אומרים דבר פשוט: אם הידע הזה נצבר מכספי משלם המיסים, אז אנחנו לא מסכימים שהוא יצא לחו"ל".¹⁹

המאבקים בנוגע לתיקון חוק המו"פ נמשכו כמה שנים והוכרעו רק באמצע שנות האלפיים לאחר שכל הצדדים הצליחו להגיע להסכמות. אומנם התיקון בחוק לא שיקף במלואה את הדרישה של תעשיית ההון־סיכון לבטל את ההגבלה על הוצאת ידע, אך הגבלה זו רוככה. לחוק המקורי נוסף מנגנון פיצוי שאפשר לחברה שזכתה לסיוע ממשלתי לשלם קנס המפצה את המדינה ובכך משחרר אותה מהחובה לשמור את הקניין הרוחני בישראל. בעוד הצעת המדינה המקורית, שאותה דחתה על הסף תעשיית ההון־סיכון, הייתה לייצר מנגנון הנגזר משווי החברה בזמן המכירה, נציגי הון־הסיכון דרשו לייצר מנגנון פיצוי המייצג מכפלה של גובה המענק המקורי. במילים אחרות, בעוד המדינה רצתה להבטיח שהציבור ייהנה מחלק מסוים ממימוש ההשקעה, התעשייה רצתה שהציבור יסתפק בהחזר בגובה של ההשקעה הראשונית. בסופו של דבר, לאחר דיונים ומאבקים רבים, עמדתם של נציגי הון־הסיכון התקבלה, ומנקודה זו ואילך חברות שרצו להימכר ולהעביר את הבעלות על הידע לחברה זרה התבקשו לשלם קנס של בין

18 ישיבה מס' 198 של הכנסת ה-16, דיון בתיקון מס 3 של חוק המו"פ, 21.12.2004.

19 פרוטוקול מס' 7 מישיבת הוועדה המשותפת לוועדת הכספים ולוועדה לענייני מחקר ופיתוח מדעי וטכנולוגי, 12.6.2002.

300 ל-600 אחוזים ממענקי המו"פ המקוריים שקיבלו, ללא קשר לשווי החברה בזמן המכירה.²⁰ במידה רבה ניתן לראות בתוצאה זו עדות לאופן שבו הופעתם של גורמים כלכליים חדשים בעלי אינטרסים שונים החלישה את האוטונומיה השזורת של המדינה והביאה לשינוי מרחיק לכת במדיניות הפיתוח הממשלתית.

1. תמורות בענף ההייטק הישראלי

שינויי החקיקה שתוארו לעיל הביאו לכך שהחל מ-2005 משקיעים ותאגידים רב־לאומיים יכלו לרכוש חברות סטארט־אפ ישראליות בשלב מוקדם ולהפוך אותן למרכזי פיתוח או חדשנות שמספקים שירותים טכנולוגיים לחברה הגלובלית, בעוד הייצור ושאר הפונקציות העסקיות עוברות לרוב אל מעבר לים – בדיוק אותו תהליך שחוק המו"פ בגרסתו המקורית נועד למנוע. אולי הנתון שמעיד יותר מכול על שינוי זה הוא היקף ההשקעות הזרות בהייטק הישראלי, שזינק מ־29% מכלל מימון המו"פ העסקי ב־2005 ל־49% ב־2017. נתון זה מייצג את השיעור הגבוה ביותר בקרב כל מדינות ה־OECD, גבוה באופן ניכר מכלכלות דומות כמו אירלנד (18.6 אחוזים), שוודיה (7 אחוזים) או סינגפור (5.8 אחוזים) (משרד הכלכלה והתעשייה, 2018: 12, 16). חלק ניכר מהגידול בהשקעות זרות בישראל הוא תוצאה של נוכחות הולכת וגדלה של חברות רב־לאומיות. אף שחברות טכנולוגיה בין־לאומיות תמיד היו חלק מהכלכלה הישראלית, בעשור האחרון קצב הצמיחה שלהן זינק. בשנים 1989–2004 נפתחו בממוצע כ־3.6 מרכזי פיתוח בין־לאומיים בשנה. אולם החל משנת 2004, שיעור זה צמח באופן מעריכי לממוצע של 20 מרכזים חדשים בשנה. כיום פועלים מעל 450 מרכזי פיתוח רב־לאומיים, שרובם המוחלט נפתחו כתוצאה מרכישת חברת סטארט־אפ ישראלית (דה־מרקר, 2018).²¹

מדוע הנוכחות הגוברת של חברות רב־לאומיות והשקעות זרות בתעשיית ההייטק המקומי מציבה מכשול לכלכלה הישראלית? אחת הבעיות המרכזיות של המודל הנוכחי הוא איהתפתחותן של חברות קטנות לשלבי ייצור מתקדמים ומיעוטן של חברות גדולות. דוח בנושא שנכתב מטעם מרכז המחקר והמידע של הכנסת בשנת 2013 סיכם זאת היטב כשקבע:

על אף הגידול המהיר במספר חברות ההזנק, חלק מהחברות המצליחות נמכרות לגורמים מחוץ לישראל עוד לפני שהגיעו לשלב של ייצור מוצר ושיווק נרחב שלו. מעט חברות הייטק גדולות אשר צמחו בישראל עדיין

20 ראינונת המחבר עם יורם אורן (יולי 2018), צפירי נוימן (מאי 2019).

21 אומת בראיון המחבר עם יוג'ין קנדל (מאי 2019).

ממשיכות לפעול בה, וכך התרומה הפוטנציאלית למשק של תעשייה עתירת ידע לא באה לידי מיצוי. [...] היזמים והמשקיעים, בעיקר בקרנות הון סיכון, מפיקים תועלת מרבית ממכירת המיזם בשלבים מוקדמים יחסית, ואילו כלל המשק יוצא נשכר מהמשך ההתפתחות של חלק מהחברות גם בשלבי הייצור והשיווק (לוי וגולדשמידט, 2013: 13).

במילים אחרות, בעוד המודל הנוכחי מיטיב עם היזמים והמשקיעים בענף, המשק הישראלי ברובו יוצא נפסד.

אכן, השינויים שתוארו לעיל שינו דרמטית את פניה של תעשיית ההייטק הישראלית, ובעקבותיהם הפך ההייטק מתעשייה המייצרת מוצרים (תרופות, מחשבים, מכשור אלקטרוני ואופטי) לתעשייה המספקת שירותים (תוכנה, תקשורת וכן מחקר ופיתוח). שינוי זה מתבטא היטב בנתונים: על פי נתוני הלמ"ס, המוצגים בדוחות של רשות החדשנות, בעשור השני של שנות ה-2000 גדל ההיקף של ייצוא שירותי ההייטק בכמעט פי חמישה, מ-10 מיליארד דולר ב-2011 ל-48 מיליארדי דולרים ב-2022. לעומת זאת, היקף הייצוא של מוצרי ההייטק באותן השנים כמעט לא השתנה, מ-20 מיליארד ב-2011 ל-23 מיליארד ב-2022 (קרן צור ולוין, 2019: 15, תרשים 1.2; רשות החדשנות, 2023: 20, תרשים 9). מגמות דומות משתקפות גם בהיקף התעסוקה בענף, ובשנים 2001–2019 גדל מספר השכירים בענפי השירותים בהייטק בכ-44% בעוד מספר השכירים בענפי תעשיית המוצרים גדל ב-3.4% בלבד. כתוצאה מכך, ב-2019 כ-68% מהמועסקים בתעשיית ההייטק הועסקו בענפי השירותים, ו-32% בלבד בענפי התעשייה (רשות החדשנות, 2021: 29; רוטנברג, 2021: 3).

הירידה במשקלם של ענפי התעשייה משפיעה לא רק על התוצר הלאומי או על תמליל הייצוא, אלא גם על עיצוב שוק העבודה וחלוקת ההכנסות. חברות ההייטק יצרניות משלבות בין שלבי המחקר והפיתוח הטכנולוגיים ובין ייצור, שיווק ומכירות של מוצרים פיזיים. לעומת זאת ענף שירותי ההייטק מתמקד באופן בלעדי בתחום הפיתוח הטכנולוגי. עובדה זו משפיעה על המספר והמגוון של המשרות שחברות אלה מייצרות, על מנעד השכר שהן משלמות, ובסופו של דבר גם על מעגל המועסקים בענף. חברות השירותים אינן זקוקות למשרות הקשורות לייצור ואינן תלויות בספקים מקומיים, ולכן יכולות להסתמך על מעגל מצומצם יותר של עובדים. את תרומתם של ענפי תעשיית ההייטק להעסקת עובדים במגוון רחב יותר של משרות אפשר לראות בנתונים שפרסמה רשות החדשנות ב-2019 (קרן צור ולוין, 2019). על פי נתונים אלה, בענפי הסחורות מתקיים יחס של יותר משני עובדי "מעטפת" (עובדים בתחומים מגוונים כמו ניהול כספים, שיווק ושירות לקוחות) לכל עובד במקצועות טכנולוגיים. לעומת זאת, בענפי השירותים מתקיים יחס של כ-0.5 עובד "מעטפת" לכל עובד במקצועות טכנולוגיים.

כך בשנים האחרונות חלה עלייה מתמשכת בשיעורם של עובדים טכנולוגיים בענף ההייטק: ב־2012 כמחצית מכלל העובדים בענף היו בעלי משלח יד טכנולוגי (כלומר כמחצית העובדים בענף לא היו עובדים טכנולוגיים), ובשנת 2021 עמד נתון זה על 64% מכלל העובדים בתעשייה (פוקס ואחרים, 2022; 50). כפי שהסביר יו"ר המועצה הלאומית לכלכלה לשעבר, פרופ' יוג'ין קנדל, "מה שקרה עד היום בהייטק זה שגדלנו בכמות של כוח אדם טכנולוגי וקטנו במכפיל תעסוקתי" (אילן, 2022). במילים אחרות, ההייטק הישראלי בצורתו הנוכחית הוא מנוע צמיחה מוגבל, שיכולתו לייצר מקומות עבודה לאנשים שאינם בעלי הכישורים הדרושים למתכנתים או מהנדסים הולכת ופוחתת.

השפעה נוספת של המודל הנוכחי היא מרחבית. נתונים עדכניים מראים כי יותר מ־60% מכל משרות ההייטק החדשות בישראל ממוקמות באזור תל אביב והמרכז וכ־77% מחברות הסטארט־אפ פועלות באזור זה. פערים אלו מתרחבים בשנים האחרונות, והגידול בתעסוקה בהייטק בתל אביב מהווה כ־70% מסך הגידול בתעסוקה בענף ההייטק כולו, ורק משרות מעטות יחסית מתווספות בפריפריה (לינן וגבאי, 2018: 85). מצב זה לא היה כך תמיד: כפי שצוין לעיל, בעבר, כאשר ההייטק התאפיין בייצור סחורות, חלק ניכר ממשרות הייצור נוצרו מחוץ לאזור תל אביב בערים פריפריאליות כמו ירושלים וקריית גת (אינטל), ערד (מוטורולה), יוקנעם (מלאנוקס וגיוון אימג'ינג) ומגדל העמק (טאואר סמיקונדקטור). גם מגמה זו היא פועל יוצא של הפיכת ההייטק לענף שירותים. לחברות הייטק בתחום זה הנגישות להון אנושי מיומן היא בעלת חשיבות מכרעת, ולכן הן נוטות להתמקם במרכז הארץ. שיקולים אחרים, דוגמת העלות הגבוהה של המשרדים בליבת המטרופולין, הם משניים עבורן – בין היתר כיוון ששטח המשרדים הדרוש לעובד קטן יחסית, בניגוד לתחום הייצור הדורש לרוב שטחים גדולים, ולעיתים אף מרוחקים מריכוזי אוכלוסייה. הדבר מביא לפערי שכר מהותיים בין הפריפריה ובין המרכז, והשכר הממוצע בפריפריה נמוך בכ־30% מזה שבאזור המרכז.

זאת ועוד, נוכחותם הגוברת של מרכזי הפיתוח הבין־לאומיים תרמה להרחבת פערי השכר במשק ולא־ישוויון בישראל. לפי נתונים עדכניים, השכר בהייטק הוא יותר מכפול מהממוצע הארצי, וקצת עלייתו כפול מקצב עליית השכר במגזרים אחרים (לשכה מרכזית לסטטיסטיקה, 2023: 16, 22). הפער הזה גבוה בהפרש ניכר מהפער המקביל בכל שאר מדינות ה־OECD (ברנד, וייס וצימרינג, 2017: 11). עליות השכר הללו מקשות גם על חברות הייטק קטנות, שעתה נדרשות להתחרות על כוח האדם המקומי בתאגידים רב־לאומיים שמסוגלים להציע תנאי שכר טובים הרבה יותר.

נקודה נוספת שראוי להדגיש היא שהצמיחה המהירה של מרכזי הפיתוח הזרים השפיעו לרעה על הכנסות המיסים של המדינה וההכנסות הפוטנציאליות מהבעלות

המקומית על הקניין הרוחני. תשלומי המס על מרכזי הפיתוח הבין־לאומיים נגבים בשיטת ה"קוסט פלוס" שלפיה הפעילות בישראל ממוסה בהתאם להוצאות של החברה – הכוללות, למשל, שכר לעובדים, דמי שכירות ותשלום לקבלני משנה – אך לא נגבים מיסים על הרווח של התאגיד מהמוצר שפותח במרכז הפיתוח הישראלי. כאשר בוחנים את הגבייה בפועל רואים פער אדיר בין המס על משכורות העובדים (2.15 מיליארד ש"ח בשנת 2018) לבין מס החברות שמשלמים מרכזי הפיתוח (כ־390 מיליון ש"ח בלבד) (נוימן, 2021).

עדיין מוקדם לקבוע כיצד שינויים אלו יעצבו את פני התעשייה בעשורים הבאים, אולם ברור כבר עתה שהמשטר הנוכחי של "גזרים ללא מקלות" הפחית את יכולתה של המדינה לוודא שהרווחים שתעשיית ההייטק מייצרת לא יישארו רק בידיהם של מעטים, אלא יחלחלו באופן רחב לשאר חלקי המשק.

2. סיכום

הניתוח הפוליטי־היסטורי שהוצג במאמר מלמד שישראל נהפכה למובילה בין־לאומית בתחום ההייטק והחדשנות באופן שונה בתכלית מזה שעולה מן התפיסה המקובלת. בניגוד לדעה הרווחת והעמדות הנפוצות כיום בקרב מקבלי ההחלטות ובכירי הענף, ענף ההייטק הישראלי לא קם בזכות "כוחות השוק החופשי" או בזכות כך שהמדינה "לא מפריעה", אלא היה תוצר מובהק של **יוזמה מדינתית פרואקטיבית** ורגולציות אסטרטגיות. ראינו שהענף שגשג ואף ייצר צמיחה מכלילה דווקא בתקופה שבה הרגולציה על הענף הייתה מחמירה יותר. עוד ראינו כי המדיניות התעשייתית שקידמה המדינה נתמכה על ידי אינטרסים כלכליים־פוליטיים מאורגנים ששיתפו פעולה עם סוכנויות הפיתוח הממשלתיות והיו שותפים מלאים לגיבוש ויישום המדיניות הרגולטורית שעמדה בבסיס היוסדותו של ענף ההייטק. אך שגשוג ההייטק, יחד עם הופעתו של ענף הון־הסיכון בסוף שנות התשעים, יצר סדקים ראשונים בקונצנזוס זה. במהלך שנות האלפיים נציגי תעשיית ההון־סיכון החלו להפעיל לחץ פוליטי לערוך שינויים במדיניות הממשלה ולרכך את הרגולציות המחמירות שחלו על התעשייה עד אותה העת, מהלך שבסופו של דבר הבשיל לרפורמה בחוק המו"פ. כך מאז 2005 חל מפנה דרמטי במבנה של תעשיית ההייטק הישראלית ובמאפייניה, והיא נהפכה מתעשייה מכוונת צמיחה לתעשייה מכוונת "אקזיט". אומנם שינוי זה משך זרם חסר תקדים של השקעות זרות לישראל, אך גם צמצם את מגוון התועלות שתעשייה זו מייצרת לציבור הרחב.

הניתוח שהוצג במאמר הסתמך על המסגרת התאורטית של המדינה היזמית. תאוריה זו מדגישה את התפקיד המכריע של המדינה בקידום מדיניות פיתוח מבוססת

חדשנות. המאמר מקדם את הגישה הזאת בשלב נוסף בכך שהוא מדגיש עד כמה יכולת המדינה לקדם מדיניות חדשנות המייצרת צמיחה מכלילה תלויה בתמיכה הפוליטית ובלגיטימציה שלה זוכה המדיניות מצד גורמים כלכליים-פוליטיים מאורגנים. זאת ועוד, המאמר מדגיש כיצד שינויים באינטרסים הפרטיקולריים של נציגים בכירים בתעשייה יכולים לעצב את מדיניות הממשלה מחדש באופן שנוגד את מטרותיה המקוריות. ממצאים אלו מזכירים לנו שמדיניות חדשנות היא פוליטית במהותה. לכן, לא ניתן להגיע להבנה מלאה של יישום המדיניות או שינויים שלה לאורך זמן בלי להרחיב את נקודת המבט אל הזירה של הכלכלה הפוליטית.

לסיום, המקרה הישראלי מספק הוכחה נוספת לכך שתהליכי פיננסיאליזציה של הכלכלה הפוליטית בסופו של דבר פוגעים ומחלישים את הפעילות של המדינה היזמית. בעוד מחקרים קודמים כבר עמדו על כך שהתעצמות הפיננסיאליזציה הגלובלית מובילה להסטת ההשקעות מהמגזר היצרני למגזר הפיננסי (Lazonick and Mazzucato, 2013; Mazzucato, 2018; Schwartz, 2022), מאמר זה מדגים כיצד תהליכי פיננסיאליזציה מובילים גם להחלשת האוטונומיה השזורה של המדינה שעליה מבוססת פעולתה של המדינה היזמית.

רשימת מקורות

- אילון, יעקב, 2018. "גיל שויד לוואלה! 'כדי לעזור להיטק, המדינה צריכה לא להפריע'", וואלה, 16.4.2018, <https://news.walla.co.il/item/3150915>
- אילן, שחר, 2022. "קנדל נגד הטרנד של חברות הטכנולוגיה: 'מרכז פיתוח לא מייצר לישראל כמעט דבר'", כלכליסט, 20.6.2022, https://www.calcalist.co.il/local_news/article/r1xdvrhtq
- ארליך, יגאל, 2018. יוזמה: תעוזה, חדשנות והון סיכון בישראל, דני ספרים.
- ברודט, דוד, 1984. "מחקר ופיתוח באסטרטגיה התעשייתית", רבעון לכלכלה ל' (119): 885-897.
- ברנד, גלעד, אבי וייס ואסף צימרינג, 2017. "תמונת המאקרו של המשק בשנת 2017", מתוך: דוח מצב האומה 2017, מרכז טאוב.
- גטניו, אילן, 1999. "זיסאפל: 'יש להעלות את הסכום שהמדינה דורשת מחברה ישראלית שנמכרת לזרים'", ידיעות אחרונות, 9.3.1999.
- גיא, תמר, 1986. "מגדל עמק הסיליקון", מעריב, סופשבוע, 3.10.1986, עמ' 18-19.
- דהמרקר, 2018. "מִי־IBM ועד בוקינג: תאגידי ענק מחו"ל פותחים 20 מרכזי מו"פ בישראל בכל שנה", דהמרקר, 30.8.2018, <https://www.themarker.com/technation/datanation/2018-08-30/ty-article/0000017f-ed6d-d4a6-af7f-ffe676e70000>
- הופמן-דישון, ירון, 2014. הון בתמורה: סוכנויות מדיניות ושינויים מוסדיים בחוק לעידוד השקעות הון, 1959-2013, עבודה לשם קבלת תואר מוסמך, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
- זומר, נווית, 2001. "המדען הראשי דורש מאי.סי.איי תמלוגים של 100 מיליון שקל", ידיעות אחרונות, 29.7.2001.
- 1995. "המדען בודק חשד ש'טלרד' עברה על חוק המו"פ", ידיעות אחרונות, 6.3.1995, עמ' 2.
- 1994. "שווקי פיתוח", ידיעות אחרונות, 18.10.1994, עמ' 6.
- זומר, נווית והדר חורש, 1999. "להקשיח את הדרישות מחברות הייטק שנמכרות לזרים", ידיעות אחרונות, 10.3.1999.
- זרחוביץ, עמרי, 2019. "רציתם מצע שמתייחס להיטק? קיבלתם (עוד) סיסמאות", גלובס, 21.2.2009, <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001274099>
- יבלונק, יסמין, 2019. "שר הכלכלה: 'מתוך 1.6 מיליארד שקל בתקציב רשות החדשנות - מיליארד היה בזבוז'", גלובס, 18.02.2019, <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001273756>
- יכין, דן, 2003. "נתינה: אפעל לתיקון חוקים המעכבים השקעות זרות בישראל", גלובס, 13.7.2003.
- ישעיהו, פורת. 1983. "מפעל ליצור מעגלים משולבים מהמתקדמים בעולם יוקם במגדל העמק", מעריב, 15.5.1983, עמ' 11.
- לוי, ענת ורועי גולדשמידט, 2013. ניתוח תקציב לשכת המדען הראשי במשרד הכלכלה, מרכז המחקר והמידע של הכנסת: ירושלים.
- לינזן, נטע ואורי גבאי, 2018. חדשנות בישראל - תמונת מצב. 2018-19, רשות החדשנות: ירושלים.
- לשכה מרכזית לסטטיסטיקה, 2023. ישראל במספרים ערב ראש השנה תשפ"ד: נתונים נבחרים, הלשכה מרכזית לסטטיסטיקה: ירושלים.

"אסור לתת לרגולציה להרוס את תעשיית ההייטק": פוליטיקה רגולטורית ותמורות בענף ההייטק בישראל

משרד הכלכלה והתעשייה, 2018. **שותפות פורצת גבולות: תרומתן של החברות הרב-לאומיות לכלכלת ישראל**, משרד הכלכלה והתעשייה: ירושלים, <https://www.gov.il/BlobFolder/news/multinational-companies-contribute-to-raising-productivity-in-israel/he/Invest%20in%20Israel.pdf>

נוימן, אפרת, 2021. "רשות המסים חושפת אילו מרכזי פיתוח ישלמו יותר מס בישראל", **דה-מרקר**, 11.2.2021, <https://www.themarker.com/law/2021-02-11/ty-article/.premium/0000017f-e556-df5f-a17f-ffdecec00000>

פוקס, הדס, נועה אקר, עידן אריאב, נילי בן טובים, רון גילרן, יונתן דויטש, יפעת סיטרוואן ורוני שניצר, 2022. שוק העבודה בישראל 2021: תמונת מצב ופעילות זרוע העבודה, **משרד הכלכלה והתעשייה: ירושלים.**

קרן-צור, מעיין וחגי לוי, 2019. 2019: חדשנות בישראל – תמונת מצב, **רשות החדשנות: ירושלים.**

רוטנברג, בתיחן, 2021. כלי מדיניות אפשריים להגדלת מספר המועסקים במגזר ההייטק, **מרכז המחקר והמידע של הכנסת: ירושלים**

רשות החדשנות, 2023. דו"ח שנתי: מצב ההייטק 2023, **רשות החדשנות: ירושלים.**

רשות החדשנות, 2022. דו"ח שנתי: מצב ההייטק 2023, **רשות החדשנות: ירושלים.**

רשות החדשנות, 2021. **תמונת מצב: חדשנות בישראל 2021, רשות החדשנות: ירושלים.**

שמאייר, עירד עצמון, 2019. "בנט: 'אסור לתת לרגולציה להרוס את תעשיית ההייטק'", **דה-מרקר**, 19.2.2019, <https://www.themarker.com/technation/2019-02-19/ty-article/0000017f-f961-d884-a17f-fdf5ef4e0000>

Amsden, Alice, 1989. *Asia's Next Giant: Late Industrialization in South Korea*, Oxford: Oxford University Press.

Amsden, Alice, 2001. *The Rise of "the Rest": Challenges to the West from Late-Industrializing Economies*, Oxford: Oxford University Press.

Avnimelech, Gil and Morris Teubal, 2006. "Creating Venture Capital Industries That Co-Evolve with High Tech: Insights from an Extended Industry Life Cycle Perspective of the Israeli Experience", *Research Policy* 35 (10): 1477–1498.

Avnimelech, Gil and Morris Teubal, 2008. "From Direct Support of Business Sector R&D/Innovation to Targeting Venture Capital/Private Equity: A Catching-up Innovation and Technology Policy Life Cycle Perspective", *Economics of Innovation and New Technology* 17 (1–2): 153–172.

Bassat, Avi Ben, 2002. *The Israeli Economy 1985–1998: From Government Intervention to Market Economics*, Cambridge: MIT Press.

Block, Fred, 2008. "Swimming against the Current: The Rise of a Hidden Developmental State in the United States", *Politics & Society* 36 (2): 169–206.

Block, Fred and Matthew R Keller, 2009. "Where Do Innovations Come From? Transformations in the Us Economy, 1970–2006", *Socio-Economic Review* 7 (3): 459–483.

Bonvillian, William B. and Peter L. Singer, 2018. *Advanced Manufacturing: The New American Innovation Policies*, Cambridge: MIT Press.

Breznitz, Dan, 2007a. *Innovation and the State: Political Choice and Strategies for Growth in Israel, Taiwan, and Ireland*, New Haven: Yale University Press.

- Breznitz, Dan, 2007b. "Industrial R&D as a National Policy: Horizontal Technology Policies and Industry-State Co-Evolution in the Growth of the Israeli Software Industry", *Research Policy* 36 (9): 1465–1482.
- Breznitz, Dan and Amos Zehavi, 2010. "The Limits of Capital: Transcending the Public Financer–Private Producer Split in Industrial R&D", *Research Policy* 39 (2): 301–312.
- Breznitz, Dan and Darius Ornston, 2013. "The Revolutionary Power of Peripheral Agencies: Explaining Radical Policy Innovation in Finland and Israel", *Comparative Political Studies* 46 (10): 1219–1245.
- Chibber, Vivek, 2003. *Locked in Place: State-Building and Late Industrialization in India*, Princeton: Princeton University Press.
- Doner, Richard and Ben Ross Schneider, 2016. "The Middle-Income Trap: More Politics Than Economics", *World Politics* 68 (4): 608–644.
- Evans, Peter, 1995. *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Fuchs, Erica R. H., 2010. "Rethinking the Role of the State in Technology Development: Darpa and the Case for Embedded Network Governance", *Research Policy* 39 (9): 1133–1147.
- Gereffi, Gary, 2005. "The Global Economy: Organization, Governance, and Development", *The handbook of economic sociology* 2: 160–182.
- Haggard, Stephan, 1990. *Pathways from the Periphery: The Politics of Growth in the Newly Industrializing Countries*, Ithaca: Cornell University Press.
- Johnson, Chalmers, 1982. *Miti and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy: 1925–1975*, Stanford, Calif: Stanford University Press.
- Justman, Moshe, 2002. "Structural Change and the Emergence of Israel's High-Tech Sector", in A. Ben-Bassat (ed.), *The Israeli Economy, 1985–1998: From Government Intervention to Market Economics*, Cambridge: MIT Press, pp. 445–484.
- Justman, Moshe and Ehud Zuscovitch, 2002. "The Economic Impact of Subsidized Industrial R&D in Israel", *R&D Management* 32 (3): 191–199.
- Kattel, Rainer and Mariana Mazzucato, 2018. "Mission-Oriented Innovation Policy and Dynamic Capabilities in the Public Sector", *Industrial and Corporate Change* 27 (5): 787–801. doi: 10.1093/icc/dty032.
- Keller, Matthew R. and Fred Block, 2013. "Explaining the Transformation in the Us Innovation System: The Impact of a Small Government Program", *Socio-Economic Review* 11 (4): 629–656.
- Klingler-Vidra, Robyn, 2016. "When Venture Capital Is Patient Capital: Seed Funding as a Source of Patient Capital for High-Growth Companies", *Socio-Economic Review* 14 (4): 691–708.
- Krampf, Arie, 2018. *The Israeli Path to Neoliberalism: The State, Continuity and Change*, New York: Routledge.
- Lach, Saul, 2002. "Do R&D Subsidies Stimulate or Displace Private R&D? Evidence from Israel", *The journal of industrial economics* 50 (4): 369–390.
- Lach, Saul, Daniel Wasserteil, and Shlomi Parizat, 2008. *The Impact of Government Industrial R&D on the Israeli Economy*, Tel Aviv: EGP Applied Economics Inc.

- Laplane, Andrea and Mariana Mazzucato, 2020. “Socializing the Risks and Rewards of Public Investments: Economic, Policy, and Legal Issues”, *Research Policy* 49: 100008.
- Lazonick, William and Mariana Mazzucato, 2013. “The Risk-Reward Nexus in the Innovation-Inequality Relationship: Who Takes the Risks? Who Gets the Rewards?”, *Industrial and Corporate Change* 22 (4): 1093–1128.
- Levi-Faur, David, 1998. “The Developmental State: Israel, South Korea, and Taiwan Compared”, *Studies in Comparative International Development* 33 (1): pp. 65–93.
- Maggor, Erez, 2021a. “Sources of State Discipline: Lessons from Israel’s Developmental State, 1948–1973”, *Socio-Economic Review* 19 (2): 553–581.
- Maggor, Erez, 2021b. “The Politics of Innovation Policy: Building Israel’s “Neo-Developmental” State”, *Politics & Society* 49 (4): 451–487.
- Maman, Daniel and Zeev Rosenhek, 2012. “The Institutional Dynamics of a Developmental State: Change and Continuity in State–Economy Relations in Israel”, *Studies in Comparative International Development* 47 (3): 342–363.
- Mandelkern, Ronen, 2018. “From Nationalized Ownership and Provision to Privatization in Israel: The Politics of Institutional Change”, in Amir Paz-Fuchs, Ronen Mandelkern, Itzhak Galnoor (eds.), *The Privatization of Israel*, New York: Springer, pp. 365–384.
- Maron, Asa and Michael Shalev, 2017. *Neoliberalism as a State Project: Changing the Political Economy of Israel*, Oxford: Oxford University Press.
- Mazzucato, Mariana, 2015. *The Entrepreneurial State: Debunking Public Vs. Private Sector Myths*, London: Anthem Press.
- Mazzucato, Mariana, 2018. “The Entrepreneurial State: Socializing Both Risks and Rewards”, *real-world economics review* 1 (4): 20–31.
- Naqvi, Natalya, Anne Henow and Ha-Joon Chang, 2018. “Kicking Away the Financial Ladder? German Development Banking under Economic Globalisation”, *Review of International Political Economy* 25 (5): 672–698.
- O’Riain, Sean, 2000. “The Flexible Developmental State: Globalization, Information Technology and the Celtic Tiger”, *Politics and Society* 28 (2): 157–193.
- Ornston, Darius, 2006. “Reorganising Adjustment: Finland’s Emergence as a High Technology Leader”, *West European Politics* 29 (4): 784–801.
- Pereira, Alexius A. 2008. “Whither the Developmental State? Explaining Singapore’s Continued Developmentalism”, *Third World Quarterly* 29 (6): 1189–1203.
- Ruggie, John Gerard, 1982. “International Regimes, Transactions, and Change: Embedded Liberalism in the Postwar Economic Order”, *International organization* 36 (2): 379–415.
- Samford, Steven, 2017. “Networks, Brokerage, and State-Led Technology Diffusion in Small Industry”, *American Journal of Sociology* 122 (5): 1339–1370.
- Schrank, Andrew and Josh Whitford, 2009. “Industrial Policy in the United States: A Neo-Polanyian Interpretation”, *Politics & Society* 37 (4): 521–553.
- Schwartz, Herman M., 2022. “Intellectual Property, Technorents and the Labour Share of Production”, *Competition & Change* 26 (3–4): 415–435.

- Shalev, Michael, 1998. "Have Globalization and Liberalization 'Normalized' Israel's Political Economy?", *Israel Affairs* 5 (2–3): 121–155.
- Trajtenberg, Manuel, 2001. "R&D Policy in Israel", in A. N. L. Maryann and P. Feldman (eds.), *Innovation Policy in the Knowledge-Based Economy*, Boston: Springer, pp. 409–454.
- Wade, Robert, 1990. *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization* Princeton: Princeton University Press.
- Weiss, Linda, 1998. *The Myth of the Powerless State*, Ithaca: Cornell University Press.
- Weiss, Linda, 2005. "Global Governance, National Strategies: How Industrialized States Make Room to Move under the Wto", *Review of International Political Economy* 12 (5): 723–749.
- Weiss, Linda, 2014. *America Inc.?: Innovation and Enterprise in the National Security State*, Ithaca: Cornell University Press.
- Whitford, Josh, and Andrew Schrank, 2015. "The Paradox of the Weak State Revisited: Industrial Policy, Network Governance, and Political Decentralization", in Fred Block and Matthew R. Keller (eds.), *State of Innovation: The U.S. Government's Role in Technology Development*, New York: Routledge, pp. 261–281.
- Wong, Joseph, 2004. "From Learning to Creating: Biotechnology and the Postindustrial Developmental State in Korea", *Journal of East Asian Studies* 4 (3): 491–517.
- Woo, Jung-en, 1991. *Race to the Swift: State and Finance in Korean Industrialization*, New York: Columbia University Press.
- Yeung, Henry Wai-chung, 2014. "Governing the Market in a Globalizing Era: Developmental States, Global Production Networks and Inter-Firm Dynamics in East Asia", *Review of International Political Economy* 21 (1): 70–101.
- Zysman, John, 1984. *Governments, Markets, and Growth: Financial Systems and the Politics of Industrial Change*, Ithaca: Cornell University Press.