

יסודות

כלכלה הוגנת | חברה צודקת ע"ר

חזרתה של המדיניות "שאין לומר את שמה"

מה יכולה ישראל ללמוד מהנעשה בעולם
בתחום המדיניות התעשייתית החדשה?

ד"ר ארז מגור



ישראל נחשבת ל"אומת סטארט-אפ", אך העושר שמייצר ענף ההיי-טק רחוק מלחלח לכל שכבות האוכלוסייה. בלב נייר זה עומדת הטענה, שעל מנת לייצר צמיחה מכלילה על ישראל ללמוד מהניסיון המתגבש בשנים האחרונות בעולם ולאמץ מדיניות תעשייתית אסטרטגית. מטרתה של מדיניות זו היא לשדרג את בסיס הכלכלה, לקדם תהליכי פיתוח כלכלי ולהתמודד עם אתגרים חברתיים-כלכליים מגוונים באמצעות תמיכה ממשלתית בענפים ספציפיים. למרות שמדינות רבות החלו לקדם מדיניות תעשייתית המותאמת לאתגרי המאה ה-21, בישראל רעיונות מסוג זה כמעט שלא נמצאים בשיח הציבורי או הפוליטי. נייר זה מנסה להתחיל למלא את החסר באמצעות הפניית המבט החוצה לנעשה היום בעולם בתחום, תוך התמקדות בארה"ב, באיחוד האירופי ובטאיוואן.

ד"ר ארז מגור הוא חבר סגל במחלקה לסוציולוגיה ואנתרופולוגיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. מגור מתמחה בחקר הכלכלה הפוליטית של מדיניות תעשייתית וחדשנות.

תודה מקרב לב לשלומית ארבל ולברוך גורביץ' ממכון יסודות; לגלעד בארי משרד הכלכלה והתעשייה; לאלה גורביץ' מהתאחדות התעשיינים; לד"ר רונן מנדלקרן מאוניברסיטת תל אביב; ולד"ר אסף קובו, מהרשות הלאומית לחדשנות טכנולוגית, על הערותיהם החשובות לגרסאות קודמות של נייר זה.

הנחיה: עמית בן-צור

עריכה: דפנה לב

עיצוב: עדי רמות

עוד על מכון יסודות: www.yfpp.org.il

תוכן העניינים



עמוד

7	תקציר
14	פרק 1: מה הבעיה?
14	1.1 מבוא
15	1.2 אי-שוויון כלכלי-חברתי-גיאוגרפי וכלכלה דואלית
22	1.3 מדיניות תעשייתית אסטרטגית כפתרון
25	1.4 מדיניות תעשייתית בישראל
28	פרק 2: מה רוצים להשיג?
30	פרק 3: מה אפשר לעשות?
30	3.1 המדיניות התעשייתית החדשה של ארצות הברית
30	מבוא
31	מטרות המדיניות
33	כלי המדיניות
38	לא רק "גזרים": תנאים ורגולציות
45	תוצאות ראשוניות
48	3.2 המדיניות התעשייתית של האיחוד האירופי
48	מטרות המדיניות
51	חזרתה של מדיניות תעשייתית אירופית
56	כלי המדיניות
60	"גזרים" בלי "מקלות"
62	3.3 המדיניות התעשייתית של טאיוואן
62	מבוא
65	ההיסטוריה של המדיניות התעשייתית של טאיוואן
68	המעבר לעידן הגלובליזציה
70	המדיניות התעשייתית הנוכחית

עמוד

74 **פרק 4: מה כדאי לעשות?**

74 4.1 מדיניות תעשייתית חדשה לישראל כמנוע לצמיחה מכלילה

75 4.2 הענפים שבהם כדאי לישראל להתמקד

76 4.3 המדיניות הנוכחית לא מעודדת חברות להישאר בישראל

78 4.4 מדיניות תעשייתית אסטרטגית

78 4.5 ההמלצה: אימוץ "מדיניות חדשנות מכוונת משימה"

81 **סיכום**

85 **מקורות**

רשימת האיורים



עמוד

- איור 1:** דירוג המדינות לפי המדד לפיתוח מכליל לשנת 2018 ומגמת השינוי שלו 17
- איור 2:** נתוני שכר, חישובים שונים 18
- איור 3:** ייצוא ההיי-טק לפי ענפים, במיליארדי דולרים 19
- איור 4:** שיעור העובדים המועסקים בתעשיית ההיי-טק לפי ענף כלכלי, 2001-2019, אחוזים 20
- איור 5:** היחס בין עובדי "מעטפת" לעובדים בעלי משלח יד טכנולוגי בענף ההיי-טק, סחורות מול תוכנה ומו"פ, 1995-2019 21
- איור 6:** מספר כלי המדיניות התעשייתית בשימוש ברחבי העולם, 2010-2022 25
- איור 7:** "אתגרי משרות טובות" בארה"ב: חלוקה לפי ענפים 34
- איור 8:** הצעות זכות בתחרות "אתגרים אזוריים" בארה"ב 35
- איור 9:** ארבע חבילות החקיקה של המדיניות התעשייתית האמריקאית 38
- איור 10:** הוצאה על בניית מפעלי ייצור, מיליארדי דולר בערכים ריאליים, 2022 46
- איור 11:** הוצאה על בניית מפעלי ייצור, לפי ענף התעשייה, מיליארדי דולר בערכים ריאליים, 2022 47
- איור 12:** Fit for 55 – תוכנית האיחוד האירופי להפיכת יעדי האקלים לחקיקה 53
- איור 13:** מדדים כלכליים מרכזיים, ישראל וטאיוואן 64
- איור 14:** מדד ג'יני לאי-שוויון בהכנסות, 1980-2021 65

המצב בישראל: כלכלה דואלית ללא צמיחה מכלילה

במהלך העשורים האחרונים התפתחה בישראל כלכלה דואלית, שמתבטאת בפערים משמעותיים בין מגזר ההיי-טק לשאר ענפי המגזר העסקי. בעיה זו היא תוצר של היעדר צמיחה מכלילה

במהלך העשורים האחרונים התפתחה בישראל כלכלה דואלית. בהקשר הישראלי, מונח זה מתייחס לפערים משמעותיים בין מגזר ההיי-טק, שבו פריון העובדים גבוה וכך גם השכר, ובין שאר ענפי המגזר העסקי, שבהם הפריון נמוך יותר ובהתאם גם השכר. בעיה זו היא תוצר של היעדר צמיחה מכלילה (Inclusive Growth). ישראל היא אומנם "אומת סטארט-אפ", אך העושר שמייצר ענף ההיי-טק אינו מחלחל לכל שכבות האוכלוסייה באופן מספק. למעשה, פערי השכר בין ענף ההיי-טק לשאר ענפי

המשק גבוהים באופן ניכר בהשוואה לשאר מדינות ה-OECD. לבעיה זו יש גם היבט גיאוגרפי מובהק, שכן השכר הממוצע ומספר המשרות האיכותיות בפריפריה נמוך באופן משמעותי בהשוואה לממוצע הארצי.

בעיות אלו קשורות באופן הדוק לשינויים מבניים שהתרחשו במשק הישראלי בשני העשורים האחרונים, ובראשם השינוי שעברה תעשיית ההיי-טק, מתעשייה המייצרת מוצרים (תרופות, מחשבים, טכנולוגיות תקשורת ומכשור אופטי) לתעשייה המספקת שירותים (תוכנה, תקשורת ומחקר ופיתוח). הירידה במשקלם של ענפי הייצור בתעשיית ההיי-טק מייצגת מגמה בעייתית, משום שלמשקלם של ענפי הייצור יש השפעה לא רק על התוצר הלאומי או היקף הייצוא, אלא גם על סוג המשרות שנוצרות, מקומן הגיאוגרפי וחלוקת ההכנסות.

בישראל, על אף השיח המתגבר על חשיבותה של צמיחה מכלילה, בתחום המדיניות נעשה מעט מאוד. למרות שהבעיות מוכרות למעלה מעשור, כל הפתרונות שנקטו בהם ממשלות ישראל השונות, לא רק שלא פתרו אותן, הם אף לא הצליחו לשנות את המגמה

היווצרותה של כלכלה דואלית והיעדר צמיחה מכלילה אינן ייחודיות לישראל. פערי פריון, אי-שוויון כלכלי וכלכלה דואלית מאפיינים מדינות רבות החברות בארגון ה-OECD. מכיוון שכך, ה-OECD שם לו למטרה לקדם צמיחה מכלילה, מתוך הבנה שצמיחה שאינה מחלחלת לכולם אינה בת-קיימא. בישראל, לעומת זאת, על אף השיח המתגבר על חשיבותה של צמיחה מכלילה, בתחום המדיניות נעשה מעט מאוד. למרות שהבעיות שתוארו לעיל מוכרות למעלה מעשור, כל הפתרונות

שנקטו בהם ממשלות ישראל השונות, לא רק שלא פתרו אותן, הם אף לא הצליחו לשנות את המגמה.

מדיניות תעשייתית אסטרטגית כפתרון

בלב נייר זה עומדת הטענה, שעל מנת לייצר צמיחה מכלילה ולצמצם את הכלכלה הדואלית, על ישראל ללמוד מהניסיון המתגבש בשנים האחרונות בעולם ולאמץ מדיניות תעשייתית אסטרטגית, כלומר מדיניות שמטרתה להבנות מחדש או לשדרג את בסיס הכלכלה באמצעות תמיכה ממשלתית בענפים ספציפיים

בלב נייר זה עומדת הטענה, שעל מנת לייצר צמיחה מכלילה ולצמצם את הכלכלה הדואלית, על ישראל ללמוד מהניסיון המתגבש בשנים האחרונות בעולם ולאמץ מדיניות תעשייתית (Industrial Policy) אסטרטגית. המושג מדיניות תעשייתית מתייחס לכל מדיניות שמטרתה להבנות מחדש או לשדרג את בסיס הכלכלה באמצעות תמיכה ממשלתית בענפים ספציפיים. לרוב, מדיניות תעשייתית מיושמת במטרה להתמודד עם אתגרים חברתיים-כלכליים משמעותיים, כגון פיתוח כלכלי, צמצום עוני או אי-שוויון, ולאחרונה משבר האקלים. ארגז הכלים של המדיניות התעשייתית הוא רחב ומגוון, וכולל הגנות סחר, מתן סובסידיות ממשלתיות בצורת

מענקים, הטבות מס והלוואות זולות, ושלל פעולות נוספות, לרבות הכשרות מקצועיות, רכש ממשלתי אסטרטגי והקמת מאגדים, מאיצים טכנולוגיים וחברות ממשלתיות. אך מדיניות תעשייתית אפקטיבית דורשת לא רק להזרים סיוע למגזר הפרטי, אלא גם לוודא שהחברות והתאגידים הזוכים לסיוע ידאגו לכך שפירות ההצלחה יתחלקו באופן רחב ככל האפשר. כדי להבטיח מטרות אלו, אחד העקרונות המרכזיים של מדיניות תעשייתית הוא היכולת לדאוג לכך שכל סיוע ממשלתי ילווה במגוון רגולציות בתחום הפעילות העסקית, שוק העבודה, איכות הסביבה, סחר חוץ ועוד.

למדיניות התעשייתית היסטוריה ענפה, והיא עמדה בשורש התיעוש של מדינות כמו גרמניה וארה"ב במאה ה-19, ובהמשך, במהלך המאה ה-20, במסגרת הפיתוח הכלכלי המואץ של מדינות כמו יפן, דרום קוריאה וטאיוואן (ה"נמרים האסייתיים"). מדינות רבות,

מאז המשבר הכלכלי של 2008, ובשנים האחרונות ביתר שאת, מדינות רבות ומשטרים רב-לאומיים החלו לאמץ מחדש את ארגז הכלים של מדיניות תעשייתית

כולל ארה"ב, עשו שימוש במדיניות תעשייתית כדי לפתח טכנולוגיה מתקדמת, לרבות ענפי השבבים, התוכנה, תקשורת נתונים, האינטרנט ועוד. בשנות ה-90 וראשית שנות ה-2000 היה נדמה שמדינות זונחות את השימוש במדיניות תעשייתית לטובת הישענות הולכת וגדלה על כוחות השוק, אך מאז המשבר הכלכלי של 2008, ובשנים האחרונות ביתר שאת, מדינות רבות, לרבות ארה"ב, גרמניה וצרפת,

ואף משטרים רב-לאומיים כמו האיחוד האירופי, החלו לאמץ מחדש את ארגז הכלים של מדיניות תעשייתית.

מדיניות תעשייתית בישראל

למרות שמדינות רבות החלו לפתח וליישם כלי מדיניות לפתח וליישם כלי מדיניות תעשייתית חדשים, המותאמים לאתגרי המאה ה-21, בישראל רעיונות מסוג זה כמעט שלא נמצאים בשיח הציבורי או הפוליטי

למרות שמדינות רבות החלו לפתח וליישם כלי מדיניות תעשייתית חדשים, המותאמים לאתגרי המאה ה-21, בישראל רעיונות מסוג זה כמעט שלא נמצאים בשיח הציבורי או הפוליטי, ופרט לרשות החדשנות, גופי המדיניות השונים כמעט שלא עוסקים בהם. עובדה זו מפתיעה במיוחד בהתחשב בכך שלישראל יש עבר עשיר ומוצלח של מדיניות תעשייתית. הניסיון בתחום זה החל להיציבר לאחר קום המדינה, כאשר ישראל יישמה מדיניות תעשייתית במטרה לפתח

תעשייה מקומית ולהצמיח את המשק הישראלי באופן שהפך את ישראל ממדינה ענייה למדינה מתפתחת. המדיניות התעשייתית לא נפסקה בשנות ה-60, אלא הייתה אחראית להקמה, לביסוס ולהצלחה של ענף ההיי-טק. בניגוד לדעה הרווחת, ההיי-טק הישראלי לא צמח בעזרת כוחות השוק, אלא היה תוצר מובהק של יוזמה ממשלתית ויישום של מדיניות תעשייתית חדשנית, שבמסגרתה בוצעו השקעות ממשלתיות רבות סיכון, שהתוו את כיוון ההתפתחות הטכנולוגית ועיצבו את אופן הפעילות של עסקים פרטיים. כל זה נעשה תוך דאגה לכך שההשקעה הציבורית הענפה בתעשייה זו לא רק תייצר רווחים עבור מספר מצומצם של יזמים, אלא תיצור טובין ציבוריים – מקומות עבודה, תמלוגים, תשלומי מס ויצירת ידע מקומי – שמהם נהנו חלקים גדולים מהציבור הישראלי.

נייר זה מנסה להתחיל למלא את החסר בתחום הדיון על מדיניות תעשייתית מתחדשת בישראל באמצעות הפניית המבט לנעשה היום בעולם

למרות הניסיון הישראלי המוצלח בתחום, דיון על האופן שבו מדיניות תעשייתית יכולה להזניק את המשק קדימה, לייצר צמיחה מכלילה ולהתמודד עם שלל אתגרים חברתיים חסר בשיח כיום. נייר זה מנסה להתחיל למלא את החסר באמצעות הפניית המבט החוצה לנעשה היום בעולם בתחום המדיניות התעשייתית, תוך התמקדות בארה"ב, באיחוד האירופי ובטאיוואן.

ה"בידנומיקס": המדיניות התעשייתית החדשה של ארצות הברית

הממשל האמריקאי אימץ "אסטרטגיה תעשייתית מודרנית" שאפתנית, שמטרתה להתמודד עם שלל אתגרים חברתיים, סביבתיים וגיאו-פוליטיים. מניע מרכזי למדיניות התעשייתית החדשה הוא הרצון להחיות מחדש את התעשייה היצרנית האמריקאית, להגדיל את מספר מקומות העבודה בתעשייה ולייצר מקומות עבודה בשכר גבוה באזורים שנזנחו ועברו תהליכי דה-תיעוש מתמשכים.

בשנים האחרונות עוברת המדיניות הכלכלית האמריקאית שינוי דרמטי. הממשל האמריקאי אימץ "אסטרטגיה תעשייתית מודרנית" שאפתנית, שמטרתה להתמודד עם שלל אתגרים חברתיים, סביבתיים וגיאו-פוליטיים. מניע מרכזי למדיניות התעשייתית החדשה הוא הרצון להחיות מחדש את התעשייה היצרנית האמריקאית, להגדיל את מספר מקומות העבודה בתעשייה ולייצר מקומות עבודה בשכר גבוה באזורים שנזנחו ועברו תהליכי דה-תיעוש מתמשכים. במסגרת מדיניות זו, שזכתה לכינוי "בידנומיקס", מציע הממשל להגדיל באופן חסר תקדים את ההשקעה הציבורית ולרכז אותה באופן ממוקד בענפים ספציפיים ובמטרות ספציפיות: פיתוח טכנולוגיות חדשניות, בניית תשתיות, יצירת משרות טובות מחוץ לאזורים המפותחים, חיזוק

היכולת הלאומית להתמודד עם כשלים בשרשרת הייצור העולמית, השקעה בהון אנושי ושילוב אוכלוסיות מודרות.

המדיניות התעשייתית החדשה בארה"ב מקודמת בעזרת ארבע חבילות חקיקה, שנמצאות בשלבים שונים של יישום: 1. תוכנית החילוץ האמריקאית; 2. חוק ההשקעות בתשתיות ובמשרות; 3. חוק השבבים והמדע; 4. החוק להפחתת האינפלציה.

במסגרת חבילות חקיקה אלו קיימים סעיפים המאפשרים לממשל הפדרלי לוודא שההשקעה הציבורית האדירה בתעשייה האמריקאית תזרום לענפים ולמקומות הרצויים ותיצור טובין ציבוריים, לרבות משרות איכותיות בשכר הוגן ובתנאי עבודה הוגנים, עבודה מאורגנת, הכשרות מקצועיות בענפי תעשייה מתקדמים וקידום המעבר לאנרגיות חלופיות.

המדיניות התעשייתית של האיחוד האירופי

גם המדיניות הכלכלית האירופית עוברת שינוי דרמטי: מעבר מכלכלת שוק חופשי ברוח הגלובליזציה לתעשייתית מודרנית. תהליך זה החל לאחר המשבר הכלכלי של 2008, וצובר תאוצה בשנתיים האחרונות לאור משבר הקורונה ומשבר האקלים. הגוף המרכזי המוביל את התהליך הוא הנציבות האירופית, שהיא הרשות המבצעת של האיחוד

גם המדיניות הכלכלית האירופית עוברת שינוי דרמטי: מעבר מכלכלת שוק חופשי ברוח הגלובליזציה למדיניות תעשייתית מודרנית. תהליך זה החל לאחר המשבר הכלכלי של 2008, וצובר תאוצה בשנתיים האחרונות לאור משבר הקורונה ומשבר האקלים. הגוף המרכזי המוביל את התהליך הוא הנציבות האירופית, שהיא הרשות המבצעת של האיחוד

האירופי והיזמת של מרבית חוקיו.

נקודת המפנה המרכזית שסימנה את תחילת חזרתה של מדיניות התיעוש האירופית הגיעה במהלך 2020, עם גיבוש אסטרטגיית התיעוש החדשה: Green Deal Industrial Plan. לתוכנית זו שתי מטרות: לקדם מעבר לאיפוס פליטות פחמן באמצעות תמיכה בתעשיות ירוקות ולקדם הובלה אירופית בטכנולוגיות דיגיטליות. תוכנית זו מורכבת מארבעה עמודי תווך: 1. יצירת סביבה רגולטורית שמקדמת את המעבר לאפס פליטות; 2. יצירת מקורות מימון והשקעה ציבורית ברמת האיחוד וברמת מדינות האיחוד; 3. השקעה בכוח אדם העובר הכשרה לעבודה בתעשייה הירוקה; 4. קידום מדיניות סחר חדשה.

נקודת המפנה המרכזית שסימנה את תחילת חזרתה של מדיניות התיעוש האירופית הגיעה במהלך 2020, עם גיבוש אסטרטגיית התיעוש החדשה, שמטרותיה הן קידום מעבר לאיפוס פליטות פחמן באמצעות תמיכה בתעשיות ירוקות וקידום הובלה אירופית בטכנולוגיות דיגיטליות

בניגוד לנוהג ההיסטורי, האיחוד מעודד מדינות חברות לעשות שימוש בכסף ממשלתי על מנת להשקיע בתעשייה הירוקה. כמו כן, מדובר על נסיגה מהתחייבות האיחוד לעקרונות של שוק חופשי וסחר חופשי, וזאת בעקבות מהלכים דומים שנעשו בארה"ב.

אחת החולשות המרכזיות של המדיניות התעשייתית האירופית היא העובדה שהיא מציעה מגוון רחב של סובסידיות והטבות כלכליות למגזר הפרטי, מבלי לשלב דרישות או להגדיר תנאים ברורים בתמורה. בעוד שהנציבות האירופית מנסה להתאים את היקף התמיכה הכלכלית שהיא מציעה לזו של ארה"ב, האיחוד נותר מאחור בכל הנוגע ליצירת מנגנונים שיבטיחו שהשימוש בכסף הציבורי יעשה באופן שיקדם מטרות ציבוריות רחבות לטובת כלל התושבים. הגורם המרכזי שדוחק כיום באיחוד לשלב מנגנונים והתניות שונות הם ארגוני העובדים, שקוראים להבטיח שכספי הציבור ישמשו לטובת הכלל ולקידום מעבר הוגן (Just Transition).

אחת החולשות המרכזיות של המדיניות התעשייתית האירופית היא העובדה שהיא מציעה מגוון רחב של סובסידיות והטבות כלכליות למגזר הפרטי, מבלי לשלב דרישות או להגדיר תנאים ברורים בתמורה

המדיניות התעשייתית של טאיוואן

יש לא מעט קווי דמיון בין ישראל לטאיוואן, אך בניגוד לישראל, טאיוואן הצליחה לשמר את יתרונה בתחום ייצור ההיי-טק. הצלחתה של טאיוואן היא תוצר מובהק של המשכיות המדיניות התעשייתית האסטרטגית, תוך דאגה לשוויון ולחלוקה הוגנת של פירות העוגה הכלכלית. כך, בעוד שישראל מתאפיינת בכלכלה דואלית, היעדר צמיחה מכלילה

ואי-שוויון גבוה, טאיוואן ממשיכה לייצר צמיחה מכלילה שמאפשרת לה לשמור על אי-שוויון נמוך יחסית.

בתחילת שנות ה-2000 החלו מדינות מתפתחות רבות ברחבי העולם, כולל ישראל, לצמצם מאוד את הישענותן על מדיניות תעשייתית, תוך אימוץ העקרונות המנחים של "קונצנזוס ושינגטון". טאיוואן, לעומת זאת, קידמה רפורמות מוסדיות שאפשרו לממשלה להמשיך לכוון השקעות זרות לטובת קידום פיתוח התעשייה. השקעות חוץ של תאגידים מקומיים ומיזמים משותפים של חברות מקומיות וזרות עדיין

יש לא מעט קווי דמיון בין ישראל לטאיוואן, אך בניגוד לישראל, טאיוואן הצליחה לשמר את יתרונה בתחום ייצור ההיי-טק. הצלחתה של טאיוואן היא תוצר מובהק של המשכיות המדיניות התעשייתית האסטרטגית, תוך דאגה לשוויון ולחלוקה הוגנת של פירות העוגה הכלכלית

דורשים אישור של ועדת ההשקעות הממשלתית. כך גם מיזוגים ורכישות, המצריכים אישור של ועדת הסחר ההוגן, שלא נוטה לאשר בקלות השקעות חוץ בתחומים טכנולוגיים. קובעי המדיניות זהירים במיוחד בנוגע להשקעות זרות שעלולות להוביל לזליגת ידע, טכנולוגיה ועובדים מיומנים למדינות מתחרות כמו סין.

בעשור האחרון נוקטת טאיוואן מדיניות תעשייתית חדשה, שזכתה לכינוי "2+5" על שם שבעת הענפים שהיא שואפת לקדם. במסגרת מדיניות זו התחייב הממשל להשקיע משאבים ציבוריים רבים לקידום תעשיות ופרייקטים כלכליים, שלראייתו מהווים את המפתח לשינוי התעשייה בטאיוואן.

מדיניות תעשייתית חדשה לישראל כמנוע לצמיחה מכלילה

בחלק זה של הנייר נדמיין לרגע שהתפיסה הכלכלית-חברתית בקרב מקבלי ההחלטות בישראל תשתנה, ונשאל: אם ישראל תבחר לחזור ולקדם מדיניות תעשייתית חדשה, מה צריך לאפיין מדיניות זו? באילו ענפים ספציפיים עליה להתרכז? ואילו לקחים אפשר ללמוד מהניסיון המתגבש בעולם?

מענה יסודי לשאלות אלו חורג מגבולותיו של נייר זה, אולם אנו מציעים שלושה ענפים שלהם פוטנציאל להפוך למנועי צמיחה מכלילה בעזרת מדיניות תעשייתית אסטרטגית: טכנולוגיות מזון אלטרנטיבי (פוד-טק), בריאות דיגיטלית ואנרגיה מתחדשת. ענפים אלה זוכים לסיוע ממשלתי נדיב במטרה לפתח אותם כתעשיות מובילות באקו-סיסטם החדשנות הישראלית, אך תוכניות המדיניות הקיימות לא מאמצות אסטרטגיה תעשייתית ארוכת טווח ולא

אנו מציעים שלושה ענפים שלהם פוטנציאל להפוך למנועי צמיחה מכלילה בעזרת מדיניות תעשייתית אסטרטגית: טכנולוגיות מזון אלטרנטיבי (פוד-טק), בריאות דיגיטלית ואנרגיה מתחדשת

בזכות את ארגז הכלים שיאפשר לדאוג לכך שתעשיות אלו יצמיחו חברות בינלאומיות גדולות שיפעלו בישראל.

אנו ממליצים למקבלי ההחלטות בישראל לאמץ מדיניות תעשייתית אסטרטגית כאמצעי לקידום צמיחה מכלילה, ועל אימוץ "מדיניות חדשנות מוכוונת משימה", ברוח המודל של פרופ' מצוקאטו, כאסטרטגיית הפעולה שתוביל לקיומה

לאור מציאות זו, אנו ממליצים למקבלי ההחלטות לאמץ מדיניות תעשייתית אסטרטגית, שתפיק לקחים מניסיון העבר של ישראל ומהניסיון המתגבש כיום בעולם, ותדאג לא רק לספק מענקים והטבות לשלב הפיתוח, אלא תשכיל לכרוך את הסיוע הממשלתי, כולל בניית התשתיות הנדרשות והכשרות כוח האדם, בהמשך הצמיחה של החברות בישראל.

על מנת לממש מדיניות תעשייתית אסטרטגית כאמצעי לקידום צמיחה מכלילה אנחנו ממליצים על אימוץ "מדיניות חדשנות מוכוונת משימה", ברוח

המודל של הכלכלנית פרופ' מריאנה מצוקאטו, כאסטרטגיית הפעולה שתוביל לקידומה. בדרך זו אפשר יהיה להבטיח שפירות הצמיחה יחולקו באופן רחב וצודק, ושישראל תעלה על נתיב ברור של צמיחה מכלילה ובת-קיימא.

פרק 1

מה הבעיה?

1.1 מבוא

בשנים האחרונות עוברת המדיניות הכלכלית בעולם מהפכה. הנחות יסוד לגבי תפקיד המדינה בכלכלה, חוקי הסחר הבינלאומי ומערכת היחסים בין המדינה למגזר הפרטי משתנים בצורה דרמטית. פוליטיקאים ופקידי ממשל בכירים החלו להכיר בכך שהמדינה איננה הבעיה, אלא הפתרון. כחלק משינוי זה, מקבלי ההחלטות אימצו מחדש את הגישה הרואה במדיניות התעשייתית – אוסף של כלי מדיניות שמטרתם להבנות מחדש או לשדרג את הכלכלה באמצעות תמיכה ממשלתית בענפים ספציפיים – אמצעי מועדף להתמודדות עם אתגרים ובעיות חברתיות-כלכליות. במסגרת המדיניות התעשייתית, ארגונים מדינתיים שונים מספקים סובסידיות כלכליות וסיוע נוסף לעסקים פרטיים המוכנים להשקיע בתעשיות ספציפיות. סיוע זה לא ניתן באופן חד-צדדי, אלא בתמורה לעמידה בתנאים

ספציפיים ולמילוי כמה דרישות מצד המדינה במטרה לצמיחה מכלילה (Inclusive Growth), קרי יצירת רחבה של פירות הצמיחה בין כל חלקי החברה. סימנים להתרחבות השימוש במדיניות תעשייתית ניכרים כיום, באופן כזה או אחר, בארה"ב, באיחוד האירופי, בסין, בדרום קוריאה, בגרמניה, בצרפת, בדרום אפריקה, בברזיל, בטאיוואן ובמדינות נוספות.

בישראל, הגופים המנהלים את המדיניות הכלכלית ממשיכים לדגול באידיאולוגיה שמרנית של ממשלה קטנה ו"יעילה", ב"שוק חופשי" ובצורך לייצר סביבה עסקית מיטיבה ונוחה עבור המגזר הפרטי, מבלי להציב בפניו דרישות או תנאים מגבילים

לעומת הנעשה בעולם, בישראל של 2024 קשה לזהות עדויות לקיומה של מגמה זו. הגופים המנהלים את המדיניות הכלכלית, ובראשם משרד האוצר, ממשיכים לדגול באידיאולוגיה שמרנית של ממשלה קטנה ו"יעילה", ב"שוק חופשי" ובצורך לייצר סביבה

עסקית מיטיבה ונוחה עבור המגזר הפרטי, מבלי להציב בפניו דרישות או תנאים מגבילים. הדרג הבכיר במשרדי הממשלה אומנם מזהה שישראל סובלת מבעיות כלכליות שונות, לרבות אי-שוויון, פריון נמוך וכלכלה דואלית, אך הפתרונות שנידונים אינם מציעים חשיבה מחודשת על המדיניות המאקרו-כלכלית או על אסטרטגיית הפיתוח שישראל מובילה בעשורים האחרונים.

בנייר זה נסקור את הנעשה בתחום המדיניות התעשייתית בעולם, במטרה לבחון מה המתרחש במדינות אחרות בתחום זה רלוונטי לכלכלה הישראלית ולחברה הישראלית.

נתמקד בשלושה מקרי בוחן מרכזיים: ארה"ב, האיחוד האירופי וטאיוואן. כפי שנראה, בשלושת המקרים נעשים ניסיונות משמעותיים, חלקם אף חסרי תקדים, לקדם מדיניות תעשייתית אסטרטגית במטרה לקדם מטרות ציבוריות רחבות, כגון צמצום אי-השוויון המתרחב, התמודדות עם משבר האקלים ומשבר המזון, מתן מענה לשבריריות של שרשרות האספקה ושיפור בריאות הציבור ורווחתו. עוד נראה, שהמדינות שבהן מגיעה מדיניות זו לאפקטיביות הגדולה ביותר הן המדינות שדואגות שהסיוע הציבורי יותנה בקידום מטרות ציבוריות רחבות.

לאחר מכן נדון בלקחים שיכולים מקבלי ההחלטות בישראל להפיק מהנעשה בעולם ואף נציין כמה ענפים שבהם יכולה ישראל ליישם מדיניות תעשייתית חדשה, שתאפשר לצמצם את הכלכלה הדואלית הישראלית ולייצר צמיחה מכלילה שתשרת את כלל הציבור הישראלי.

בנייר זה נסקור את הנעשה בתחום המדיניות התעשייתית בעולם, במטרה לבחון מה המתרחש במדינות אחרות בתחום זה רלוונטי לכלכלה הישראלית ולחברה הישראלית. לאחר מכן נדון בלקחים שיכולים מקבלי ההחלטות בישראל להפיק מהנעשה בעולם ונציין כמה ענפים שבהם יכולה ישראל לבנות וליישם מדיניות תעשייתית חדשה, שתאפשר לצמצם את הכלכלה הדואלית הישראלית ולייצר צמיחה מכלילה שתשרת את כלל הציבור הישראלי

1.2 אי-שוויון כלכלי-חברתי-גיאוגרפי וכלכלה דואלית

בשנת 2017, במסגרת כנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה של המכון הישראלי לדמוקרטיה, עמדה נגידת בנק ישראל דאז, ד"ר קרנית פלוג, על הבעיות המרכזיות של הכלכלה הישראלית, ובראשן הפערים הכלכליים בחברה: **"אם אנחנו רוצים להגיע לחברה שיש בה לכידות חברתית, ללא פערים ברמה שאינה מתקבלת על הדעת, נצטרך לשנות את המצב של כלכלה דואלית שבו אנחנו מצויים היום."** הדרך לשם, טענה פלוג, **"לא עוברת דרך האטה של הקטר, אלא דרך צמיחה מכלילה – כזו שתביא לעלייה בפריון גם בשאר הכלכלה – זו שבה עובדים 90% מהמועסקים, וכך ייהנו מפירותיה כל חלקי האוכלוסייה"** (פלוג, 2017).

בהקשר הישראלי, המונח כלכלה דואלית מתייחס בדרך כלל לפערים בין מגזר ההיי-טק, שבו פריון העובדים גבוה וכך גם השכר והערך המוסף, ובין שאר המוסף, ובין שאר הענפים של המגזר העסקי, שבהם הפריון נמוך יותר, ובהתאם גם השכר

כלכלה דואלית היא תוצר של היעדר צמיחה מכלילה, המוגדרת כגידול ארוך טווח בתוצר, המתפזר באופן הוגן בחברה, מייצר הזדמנויות תעסוקה איכותית לקבוצות אוכלוסייה רחבות ומצמצם עוני

בדירוג מדינות לפי צמיחה מכלילה, ישראל ממוקמת במקום ה-25 מתוך 29 מדינות מפותחות שדורגו, ואף במיקום נמוך במיוחד בהשוואה למדינת הסמן

ישראל נחשבת אומנם ל"אומת סטארט-אפ", וענף ההיי-טק שובר שיאים בהכנסות וברווחים, אך העושר שהוא מייצר אינו מגיע לכל שכבות האוכלוסייה. למעשה, פערי השכר בין עובדי ההיי-טק לשאר המשק הולכים ומחריפים

בהקשר הישראלי, המונח כלכלה דואלית מתייחס בדרך כלל לפערים בין מגזר ההיי-טק, שבו פריון העובדים גבוה וכך גם השכר והערך המוסף, ובין שאר הענפים של המגזר העסקי, שבהם הפריון נמוך יותר, ובהתאם גם השכר¹. למרות שבשנים האחרונות אי-השוויון בהכנסות הצטמצם מעט, ישראל עדיין מככבת בצמרת המדינות הלא-שוויוניות בארגון ה-OECD (אחרי מדינות כמו ארה"ב, טורקיה, מקסיקו וצ'ילה) (Dahan, 2017). כפי שהדגישה פלוג, בעיה זו היא תוצר של היעדר צמיחה מכלילה (Inclusive Growth), המוגדרת כ"גידול ארוך טווח בתוצר (תמ"ג), המתפזר באופן הוגן בחברה, מייצר הזדמנויות תעסוקה איכותית לקבוצות אוכלוסייה רחבות ומצמצם עוני" (הנדלר, 2013). מצבה של ישראל בהיבט זה אינו מזהיר. לפי דוח של ה-World Economic Forum משנת 2018, המדרג מדינות לפי צמיחה מכלילה, ישראל ממוקמת במקום ה-25 מתוך 29 מדינות מפותחות שדורגו, ואף במיקום נמוך במיוחד בהשוואה למדינת הסמן² (איור 1).

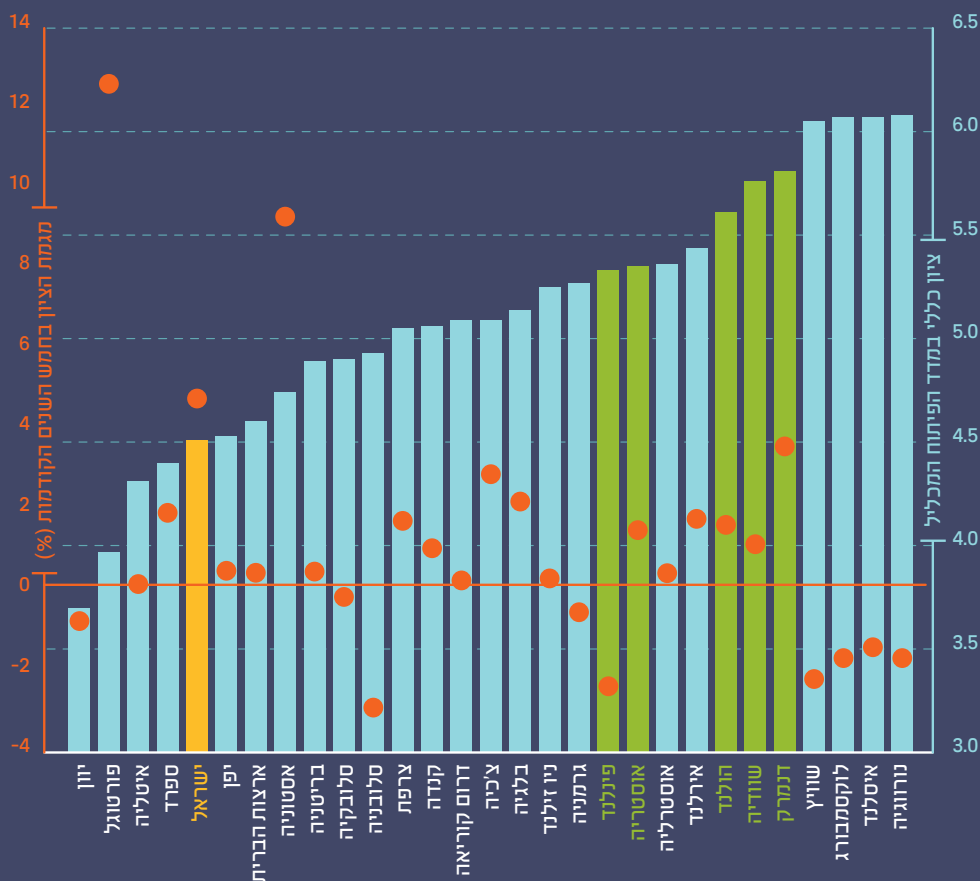
מבנה המגזר העסקי הישראלי הוא גורם מרכזי למציאות זו. ישראל נחשבת אומנם ל"אומת סטארט-אפ", וענף ההיי-טק ללא ספק שובר שיאים בהכנסות וברווחים, אך הוא כמעט שאינו מחובר לשאר המשק והעושר שהוא מייצר אינו מגיע לכל שכבות האוכלוסייה. למעשה, פערי השכר בין עובדי ההיי-טק לשאר המשק הולכים ומחריפים. לפי נתוני הלמ"ס, נכון לסוף 2021, השכר החודשי הממוצע למשרת שכיר בתחום ההיי-טק עמד על 26,428 ש"ח

¹ לפי בנק ישראל, צמיחת פריון העבודה בישראל הוא בעשור האחרון, ואף החל תהליך של צמצום הפערים בהשוואה למדינות ה-OECD (בנק ישראל, 2022, ראו פרק ה').

² מדינות הסמן נבחרו למטרה זו על ידי הוועדה לקידום כלכלי של ענפי המסחר והשירותים של משרד הכלכלה, וזאת בשל היותן דומות לישראל בגודל האוכלוסייה ובהסתמכותן על הון אנושי.

בחודש, פי 5 משכר המינימום ופי 2.2 מהשכר הממוצע במשק (איור 2). פער זה, בין השכר בענף ההיי-טק לשכר בשאר ענפי המשק, גבוה בהפרש ניכר מהפער המקביל בכל שאר מדינות ה-OECD (ברנד, וייס וצימרינג, 2018).

איור 1: דירוג המדינות לפי המדד לפיתוח מכליל לשנת 2018 ומגמת השינוי שלו



* בירוק - מדינות הסמן

מקור הנתונים: The Inclusive Development Index 2018, World Economic Forum; עיבוד הנתונים: מכון יסודות

איור 2: נתוני שכר, חישובים שונים

12,116 ש"ח	שכר חודשי ממוצע למשרת שכיר במחירים שוטפים (עובדים ישראלים), 2022
27,787 ש"ח	שכר חודשי ממוצע למשרת שכיר בהי-טק במחירים שוטפים, 2022
5,571 ש"ח	שכר מינימום, 2023 (החל מ-01.04.2023)
4.99	יחס שכר היי-טק לשכר מינימום
2.29	יחס שכר היי-טק לשכר הממוצע במשק

מקורות הנתונים: ישראל במספרים ערב ראש השנה, תשפ"ד, נתונים נבחרים מהלוחות השנתיים 2023; שכר מינימום, ביטוח לאומי; עיבוד הנתונים: מכון יסודות

השכר הממוצע בפריפריה נמוך בהשוואה לממוצע הארצי. גורם מרכזי לפער זה הוא השוני הענפי, כלומר, העובדה שענפי ההיי-טק מרוכזים בתל אביב וסביבותיה

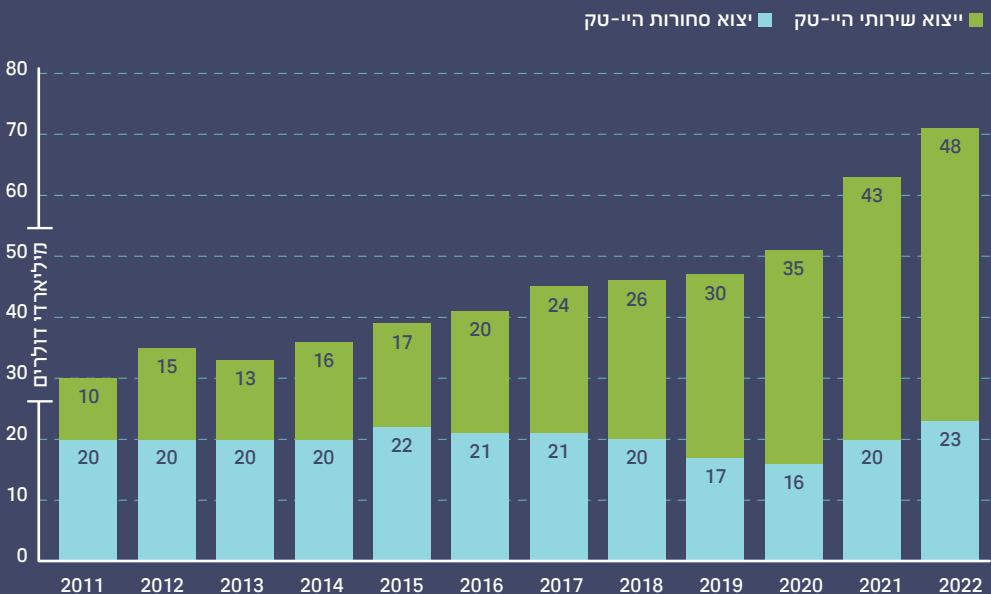
בעיה נוספת היא אי-השוויון הגיאוגרפי. על פי נתונים מהשנים האחרונות, השכר הממוצע בפריפריה נמוך בהשוואה לממוצע הארצי. בשנת 2017 היה השכר החודשי הממוצע במחוז הצפון נמוך בכ-17% מהשכר החודשי הממוצע בישראל וב-28% מהשכר במחוז המרכז. השכר החודשי הממוצע בבאר שבע היה נמוך ב-12% מהשכר החודשי הממוצע בישראל וב-24% מהשכר במחוז המרכז. גורם מרכזי לפער זה הוא השוני הענפי, כלומר, העובדה שענפי ההיי-טק, המאופיינים ברמות שכר גבוהות יחסית, מרוכזים בתל אביב וסביבותיה. נתונים עדכניים מראים כי יותר מ-60% מכל משרות ההיי-טק החדשות בישראל ממוקמות באזור תל אביב והמרכז, וכ-77% מחברות ההזנק (חברות סטארט-אפ) פועלות באזור זה. פערים אלו מתרחבים בשנים האחרונות, כשהגידול בתעסוקה בהיי-טק בתל אביב מהווה כ-70% מסך הגידול בתעסוקה בענף ההיי-טק כולו, בעוד שמשרות מעטות יחסית מתווספות בפריפריה (לינז וגבאי, 2018, עמ' 85).

פערים אלו מתרחבים בשנים האחרונות, כשהגידול בתעסוקה בהיי-טק בתל אביב מהווה כ-70% מסך הגידול בתעסוקה בענף ההיי-טק כולו, בעוד שמשרות מעטות יחסית מתווספות בפריפריה

הנתונים קשורים באופן הדוק לשינויים מבניים שהתרחשו במשק הישראלי בשני העשורים האחרונים, ובראשם השינוי שעברה תעשיית ההיי-טק מתעשייה המייצרת מוצרים לתעשייה המספקת שירותים ומחקר ופיתוח). שינוי זה מתבטא היטב בנתונים. על פי נתוני הלמ"ס, המוצגים בדוחות של רשות החדשנות, בעשור השני של שנות ה-2000 גדל היקף ייצוא שירותי ההיי-טק בכמעט פי חמישה, מ-10 מיליארד דולר ב-2011 ל-48 מיליארדי דולרים ב-2022. היקף הייצוא של מוצרי ההיי-טק באותן שנים, לעומת זאת, כמעט שלא השתנה, מ-20 מיליארד ל-23 מיליארד ב-2022 (קרן צור ולוין, 2019, עמ' 15, תרשים 1.2; רשות החדשנות, 2023, עמ' 20, תרשים 9) (איור 3). מגמות דומות משתקפות גם בהיקף התעסוקה בענף, כאשר בשנים 2001-2019 גדל מספר השכירים בענפי השירותים בהיי-טק בכ-44% בעוד שמספר השכירים בענפי תעשיית המוצרים גדל ב-3.4% בלבד. כתוצאה מכך, ב-2019, כ-68% מהמועסקים בתעשיית ההיי-טק הועסקו בענפי השירותים ו-32% בלבד בענפי התעשייה (רשות החדשנות, 2021, עמ' 29; רוטנברג, 2021, עמ' 3) (איור 4).

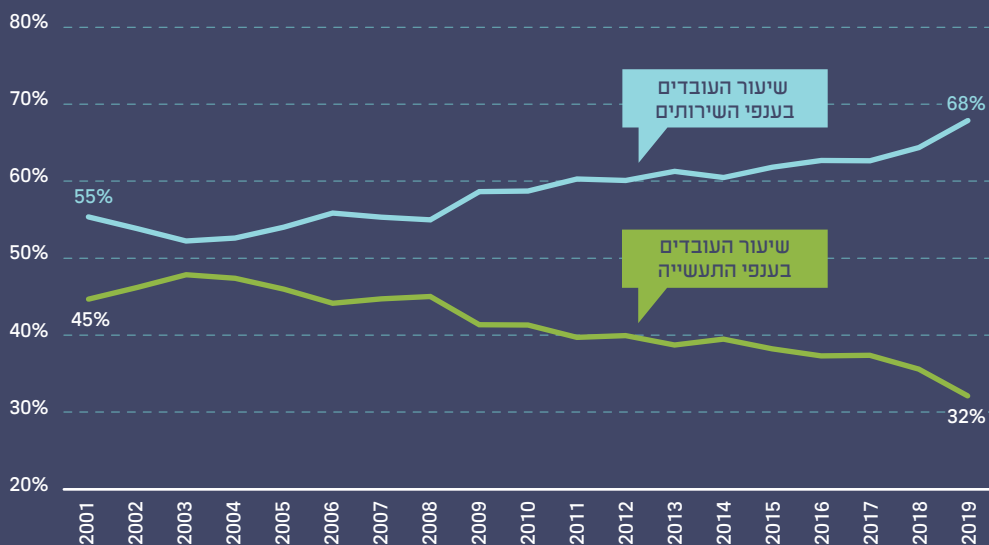
הנתונים קשורים באופן הדוק לשינויים מבניים שהתרחשו במשק הישראלי בשני העשורים האחרונים, ובראשם השינוי שעברה תעשיית ההיי-טק מתעשייה המייצרת מוצרים (תרופות, מחשבים, טכנולוגיות תקשורת ומכשור אופטי) לתעשייה המספקת שירותים (תוכנה, תקשורת ומחקר ופיתוח). שינוי זה מתבטא היטב בנתונים. על פי נתוני הלמ"ס, המוצגים בדוחות של רשות החדשנות, בעשור השני של שנות ה-2000 גדל היקף ייצוא שירותי ההיי-טק בכמעט פי חמישה, מ-10 מיליארד דולר ב-2011 ל-48 מיליארדי דולרים ב-2022. היקף הייצוא של מוצרי ההיי-טק באותן שנים, לעומת זאת, כמעט שלא השתנה, מ-20 מיליארד ל-23 מיליארד ב-2022 (קרן צור ולוין, 2019, עמ' 15, תרשים 1.2; רשות החדשנות, 2023, עמ' 20, תרשים 9) (איור 3). מגמות דומות משתקפות גם בהיקף התעסוקה בענף, כאשר בשנים 2001-2019 גדל מספר השכירים בענפי השירותים בהיי-טק בכ-44% בעוד שמספר השכירים בענפי תעשיית המוצרים גדל ב-3.4% בלבד. כתוצאה מכך, ב-2019, כ-68% מהמועסקים בתעשיית ההיי-טק הועסקו בענפי השירותים ו-32% בלבד בענפי התעשייה (רשות החדשנות, 2021, עמ' 29; רוטנברג, 2021, עמ' 3) (איור 4).

איור 3: ייצוא ההיי-טק לפי ענפים, במיליארדי דולרים



מקור הנתונים: עיבוד רשות החדשנות לנתוני הלמ"ס

איור 4: שיעור העובדים המועסקים בתעשיית ההיי-טק לפי ענף כלכלי, 2001-2019, אחוזים



מקור הנתונים: הלמ"ס, סקר כוח אדם, שנים שונות; עיבוד הנתונים: מכון יסודות

הירידה במשקלם של ענפי התעשייה מייצגת מגמה בעייתית, משום שלמשקלם של ענפים אלה יש השפעה לא רק על התוצר הלאומי או היקף הייצוא, אלא גם על עיצוב שוק העבודה וחלוקת ההכנסות

הירידה במשקלם של ענפי התעשייה מייצגת מגמה בעייתית, משום שלמשקלם של ענפים אלה יש השפעה לא רק על התוצר הלאומי או היקף הייצוא, אלא גם על עיצוב שוק העבודה וחלוקת ההכנסות. חברות ההיי-טק יצרניות משלבות בין שלבי המחקר והפיתוח הטכנולוגיים ובין ייצור, שיווק ומכירות של מוצרים פיזיים. מגזר שירותי ההיי-טק, לעומת זאת, מתמקד באופן בלעדי בתחום הפיתוח הטכנולוגי. הבדל זה משפיע על המספר והמגוון של המשרות

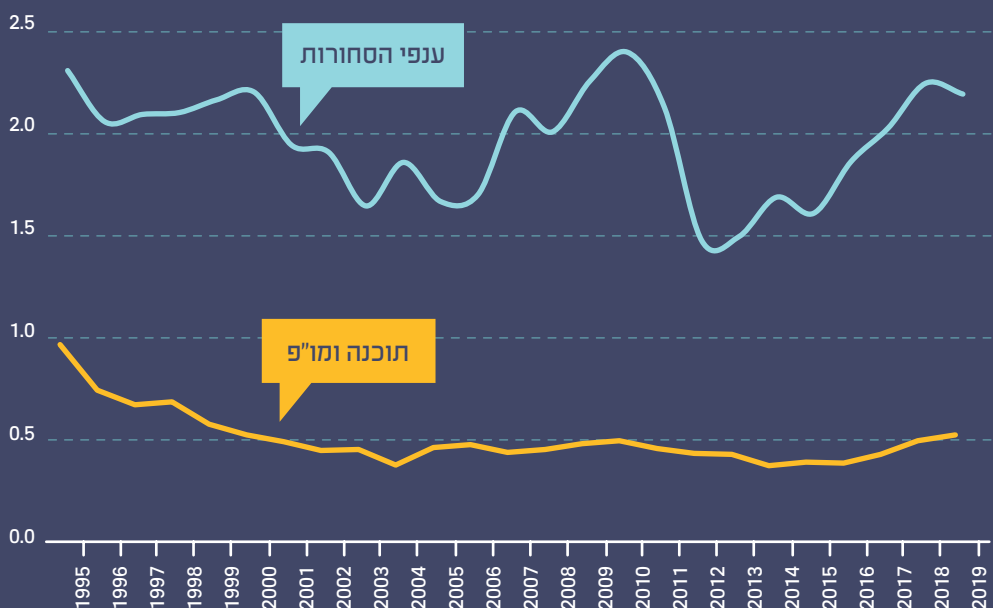
שחברות אלה מייצרות, על מנעד השכר שהן משלמות, ובסופו של דבר גם על מעגל המועסקים בענף. חברות השירותים אינן זקוקות למשרות הקשורות לייצור ואינן תלויות בספקים מקומיים, ולכן יכולות להסתמך על מעגל מצומצם יותר של עובדים. את תרומתם של ענפי תעשיית ההיי-טק להעסקת עובדים במגוון רחב יותר של משרות אפשר לראות בנתונים 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) על כל עובד במקצועות טכנולוגיים. לעומת זאת,

בענפי השירותים מתקיים יחס של כ-0.5 עובד "מעטפת" לכל עובד במקצועות טכנולוגיים (איור 5). כתוצאה מתהליכים אלו, בשנים האחרונות חלה עלייה מתמשכת בשיעורם של עובדים טכנולוגיים בענף ההיי-טק: 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 ואח', 2022, עמ' 50)³. כפי

שהסביר יו"ר המועצה הלאומית לכלכלה לשעבר, פרופ' יוג'ין קנדל, "מה שקרה עד היום בהיי-טק זה שגדלנו בכמות של כוח אדם טכנולוגי וקטנו במכפיל תעסוקתי" (אילן, 2022). במילים אחרות, ההיי-טק הישראלי בצורתו הנוכחית הוא מנוע צמיחה מוגבל, שיכולתו לייצר מקומות עבודה לאנשים שאינם בעלי הכישורים הדרושים למתכנתים או מהנדסים הולכת ופוחתת.

ההיי-טק הישראלי בצורתו הנוכחית הוא מנוע צמיחה מוגבל, שיכולתו לייצר מקומות עבודה לאנשים שאינם בעלי הכישורים הדרושים למתכנתים או מהנדסים הולכת ופוחתת

איור 5: היחס בין עובדי "מעטפת" לעובדים בעלי משלח יד טכנולוגי בענף ההיי-טק, סחורות מול תוכנה ומו"פ, 1995-2019



מקור האיור: קרן צור ולוין, 2019, עמ' 18, תרשים 1.6

³ לנתונים דומים ראו: רשות החדשנות, 2021, עמ' 29.

1.3 מדיניות תעשייתית אסטרטגית כפתרון

**פערי פריון, אי-שוויון כלכלי
וכלכלה דואלית מאפיינים
מדינות רבות החברות בארגון
ה-OECD. לכן, אחת ממטרותיו
של הארגון היא לקדם צמיחה
מכלילה, מתוך הבנה שצמיחה
שאינה מחלחלת לכולם אינה
בת-קיימא**

בעיות כלכליות אלו אינן ייחודיות לישראל. פערי פריון, אי-שוויון כלכלי וכלכלה דואלית מאפיינים מדינות רבות החברות בארגון ה-OECD. לכן, אחת ממטרותיו של הארגון היא לקדם צמיחה מכלילה, מתוך הבנה שצמיחה שאינה מחלחלת לכולם אינה בת-קיימא (Boarini, Murtin and Schreyer, 2015).

בישראל, בסוף 2020 הוקם פורום ממשלתי חדש, שמטרתו המוצהרת הייתה להתוות סדר יום המבוסס על עקרונות הצמיחה המכלילה. בפורום השתתפו גורמים ממשרדי ממשלה שונים, ביניהם גורמים

ממשרד האוצר, משרד הכלכלה, משרד ראש הממשלה ובנק ישראל, נציג המוסד לביטוח לאומי, בכירים מהאקדמיה ושגריר ישראל לארגון ה-OECD. בקיץ 2021 הועברו מסקנות הצוות למנכ"ל משרדי הממשלה. במסמך שהוכן המליץ צוות המומחים להתמודד עם פריון העבודה הנמוך בישראל באמצעות השקעות מכוונות תוצאה חברתית-כלכלית, בדגש על שילוב אוכלוסיות ממעמד חברתי-כלכלי נמוך. לשיטתם, הגברת הפריון בצורה זו תצמצם את הפערים הכלכליים והחברתיים ותביא לצמיחה מכלילה, ולא רק של פלח מסוים באוכלוסייה. על מנת לקדם מטרות חשובות אלו הגדיר הצוות שלושה תחומי ליבה שבהם על המדינה לפעול: "הרחבת מתן מיומנויות וכישורים לכלל האוכלוסייה; הנגשת שירותי החינוך, הבריאות, הסביבה והשירותים הציבוריים; ופיתוח והנגשת תשתיות לכלל האוכלוסייה, ובתוכן תשתיות דיור, תחבורה, תקשורת ודיגיטל" (פילוט, 2020; זקן, 2021).

מדובר אומנם בצעדים חשובים, אך ספק אם מהלכים אלו בפני עצמם מספיקים על מנת לצמצם את הכלכלה הדואלית הישראלית או לקדם צמיחה מכלילה. מה שחסר במיוחד הם מהלכים שלא רק מנגישים שירותים ציבוריים ומשפרים את כישורי האוכלוסייה, אלא גם כאלה שיאפשרו לעצב מחדש את המשק הישראלי ואת שוק התעסוקה באופן שיאפשר לחבר את קטר ההיי-טק לשאר קרונות המשק ולהחזיר את התעשייה הישראלית, ואת תעשיית ההיי-טק בכלל זה, להיות תעשייה יצרנית. על מנת לקדם מהלך זה נדרש לגבש וליישם מדיניות תעשייתית חדשה, שתתאים לאתגרים עכשוויים.

**המושג "מדיניות תעשייתית"
מתייחס לכל מדיניות שמטרתה
לשדרג את מבנה הכלכלה
באמצעות תמיכה ממשלתית
אסטרטגית בענפים ספציפיים
במטרה להתמודד עם אתגרים
חברתיים-כלכליים משמעותיים**

המושג "מדיניות תעשייתית" מתייחס לכל מדיניות שמטרתה לשדרג את מבנה הכלכלה באמצעות תמיכה ממשלתית אסטרטגית בענפים ספציפיים במטרה להתמודד עם אתגרים חברתיים-כלכליים משמעותיים, כגון פיתוח כלכלי, צמצום עוני או

**ארגז הכלים של המדיניות
התעשייתית הוא רחב ומגוון,
וכולל הגנות סחר, מתן
סובסידיות ממשלתיות ושלל
פעולות נוספות, לרבות הכשרות
מקצועיות, רכש מקומי אסטרטגי
והקמת מאגדים, מאיצים
טכנולוגיים וחברות ממשלתיות**

אי-שוויון, ולאחרונה גם התמודדות עם משבר האקלים. ארגז הכלים של המדיניות התעשייתית הוא רחב ומגוון, וכולל הגנות סחר, לרוב באמצעות הטלת מכסים, מתן סובסידיות ממשלתיות בצורת מענקים, הטבות מס והלוואות זולות, ושלל פעולות נוספות, לרבות הכשרות מקצועיות, רכש מקומי אסטרטגי והקמת מאגדים (Consortium), מאיצים טכנולוגיים וחברות ממשלתיות.

יחד עם זאת, מדיניות תעשייתית אפקטיבית דורשת יותר ממתן סיוע למגזר הפרטי. על מנת לוודא

שהסיוע שהמדינה מעניקה לא ישמש רק להקטנת הסיכונים ולהגדלת הרווחים של עסקים פרטיים, נדרשים מנגנונים שידאגו לכך שגם הציבור ייחנה מההצלחות. כפי שהכלכלנית פרופ' מריאנה מצוקאטו נוהגת להדגיש, יש חוסר צדק בכך שהמדינה "מלאימה את הסיכון, אך מפריטה את הרווחים". במילים אחרות, יש לשאוף לכך שהציבור יהיה שותף לא רק לסיכונים, אלא גם להצלחות (Mazzucato, 2018).

**כדי להבטיח שהציבור יהיה
שותף לא רק לסיכונים אלא
גם להצלחות, אחד העקרונות
המרכזיים ביותר של מדיניות
תעשייתית הוא היכולת לדאוג
לכך שכל סיוע ממשלתי ילווה
בתנאים שהחברות חייבות
לקיים ושהמדינה יכולה לאכוף
באמצעות סנקציות**

כדי להבטיח עיקרון זה, אחד העקרונות המרכזיים ביותר של מדיניות תעשייתית הוא היכולת לדאוג לכך שכל סיוע ממשלתי ילווה בתנאים שהחברות חייבות לקיים ושהמדינה יכולה לאכוף באמצעות סנקציות. תנאים כאלה עשויים לכלול, לדוגמה, דרישות ייצור הקובעות כי הנהנים ממימון ציבורי מחויבים לייצור מקומי או להסתמכות על ספקים מקומיים; התניות בעלות, המבטיחות שחברות ישמרו על פעולות אסטרטגיות בגבולות המדינה; מנגנוני חלוקת רווחים; כמו מניות בבעלות ציבורית או תשלום תמלוגים;

ותנאים לגבי אופן ניהול הידע (Intellectual Property), תוך איסור על הוצאת ידע מהמדינה או חיוב לשותף טכנולוגיות עדכניות עם חברות מקומיות (Mazzucato, 2015; Weiss, 2005). דרישות אחרות יכולות לשלב מתן מענקים עם מגוון של רגולציות שונות בתחום שוק העבודה, איכות הסביבה, סחר חוץ, הגבלים עסקיים ועוד.

למדיניות התעשייתית היסטוריה ענפה, והיא עמדה בשורש התייעוש של מדינות כמו גרמניה וארה"ב במאה ה-19, ובהמשך במסגרת הפיתוח הכלכלי המואץ של מדינות כמו יפן, דרום קוריאה וטאיוואן ("נמרים האסייתיים") במאה ה-20 (Amsden, 1989; Chang, 2002; Evans, 1995; Haggard, 2018; Johnson, 1982; Lane, 2022). בעבר התמקדה מדיניות התייעוש בפיתוח תעשיות מסורתיות, לרבות ענף המתכת, המכונות, המכוניות, הטקסטיל והכימיקלים. מאז שנות ה-80, מדינות רבות, כולל כלכלות שלכאורה

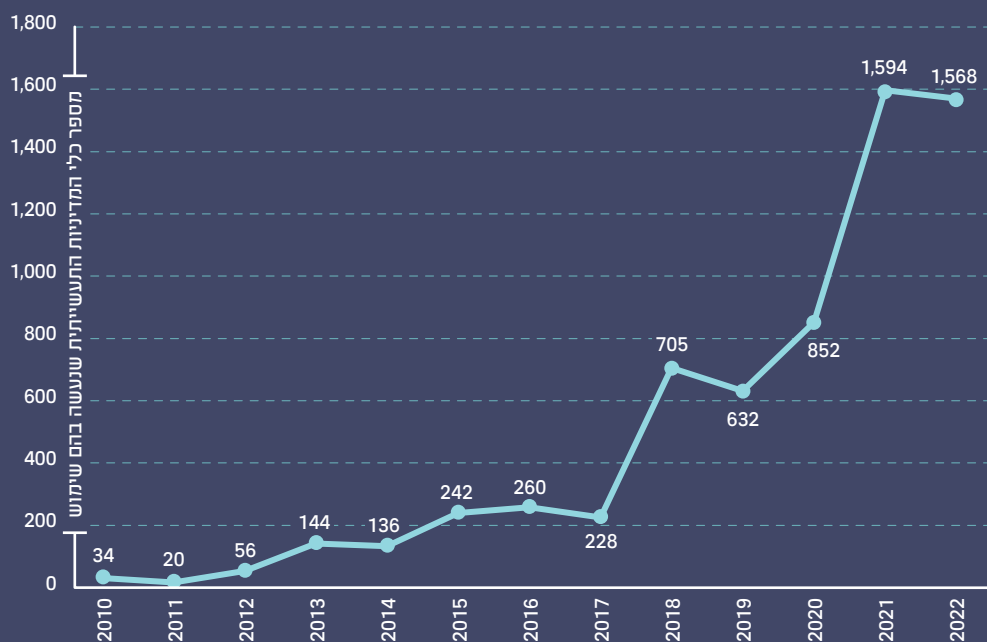
דוגלות במדיניות של שוק חופשי כמו ארה"ב, החלו ליישם מדיניות תעשייתית במטרה לפתח ענפי טכנולוגיה מתקדמים, כמו ענפי המוליכים למחצה (שבבים), תוכנה, תקשורת נתונים, טכנולוגיות אינטרנט ועוד (Block and Keller, 2015; Mazzucato, 2015; O'Mara, 2019).

מאז המשבר הכלכלי של 2008, ובשנים האחרונות ביתר שאת, מדינות רבות אימצו מחדש את האסטרטגיה של מדיניות תעשייתית

בשנות ה-90 וראשית שנות ה-2000 נראה היה שמדינות רבות זנחות את השימוש במדיניות תיעוש לטובת הישענות הולכת וגדלה על כוחות השוק ותוך אימוץ "קונצנזוס וושינגטון", ההיגיון הכלכלי הדומיננטי בעידן הגלובליזציה, המכתיב שאיפה לצמצום הגירעון הציבורי, חיסול האינפלציה, הפרטה של חברות ממשלתיות ותשתיות בבעלות ציבורית

וקיום מסגרת של שוק חופשי. אך מאז המשבר הכלכלי של 2008, ובשנים האחרונות ביתר שאת, מדינות רבות, מסין (Wübbeke et al., 2016), דרך גרמניה (Schneider, 2023) ועד ארה"ב (Bonvillian, 2021), אימצו מחדש את האסטרטגיה של מדיניות תעשייתית. ארגונים בינלאומיים מרכזיים, לרבות הבנק העולמי (Stiglitz, Lin and Patel, 2013), קרן המטבע הבינלאומית (Cherif and Hasanov, 2019) וה-OECD (Crisuolo et al., 2022), חזרו לעסוק בנושא, ונתונים עדכניים מראים עלייה משמעותית בשימוש בכלי מדיניות תעשייתית ברחבי העולם במהלך שנות ה-2010, עם האצה גדולה ב-2018 וב-2021 (איור 6).

איור 6: מספר כלי המדיניות התעשייתית בשימוש ברחבי העולם, 2010-2022



מקור האיור: Juhász, Lane and Rodrik, 2023, Figure 3.1, p. 37; תרגום האיור: מכון יסודות

אולי הדוגמה הטובה ביותר מהשנים האחרונות ליישום מוצלח של מדיניות תעשייתית הוא פרויקט Operation Warp Speed של הממשל האמריקאי. במסגרת תוכנית זו נוצר שיתוף פעולה בין משרד הבריאות והשירותים החברתיים, משרד ההגנה, סוכנויות ממשל אחרות והמגזר הפרטי, במטרה לפתח ולהפיץ חיסונים ותרופות לנגיף הקורונה. התוכנית שילבה בין מתן סובסידיות ומענקים ליצרנים, הבטחת ביקושים ממשלתיים ויצירת תחרות מבוקרת בין שחקנים פרטיים לצד כמה רגולציות והגבלות. בצורה זו הצליח הממשל האמריקאי להאיץ תהליך שבדרך כלל לוקח כעשור ולהשיג תוצאות בפחות משנה (Adler, 2021).

1.4 מדיניות תעשייתית בישראל

בישראל, השיח הציבורי והפוליטי כמעט שאינו עוסק בכלי מדיניות תעשייתית, עובדה מפתיעה במיוחד בהתחשב בעברה של ישראל בתחום זה

בשעה שמדינות רבות החלו לפתח וליישם כלי מדיניות תעשייתית חדשים שיתאימו לאתגרים העכשוויים של המאה ה-21, בישראל רעיונות מסוג זה כמעט שלא נמצאים בשיח הציבורי או הפוליטי, ופרט לרשות החדשנות, גופי המדיניות השונים כמעט שלא עוסקים בהם. עובדה זו מפתיעה במיוחד בהתחשב בכך שלישאל יש עבר עשיר ומוצלח של

מדיניות תעשייתית. הניסיון בתחום זה החל להיצבר לאחר קום המדינה, כאשר דמויות כמו לוי אשכול ופנחס ספיר יישמו מדיניות תעשייתית במטרה לפתח ולהצמיח את המשק הישראלי. מדיניות זו גם עמדה מאחורי תהליכי פיתוח כלכליים וצמיחה שנמשכו יותר משניים וחצי עשורים ועזרו להפוך את ישראל ממדינה ענייה למדינה מתפתחת (לוי-פאור, 2001).

הניסיון הישראלי במדיניות תעשייתית עמד גם במוקד פיתוח ענף ההיי-טק. בניגוד לדעה הרווחת, תעשיית ההיי-טק הישראלית לא קמה בזכות כוחות השוק, אלא הייתה תוצר מובהק של מדיניות תעשייתית טכנולוגית

הניסיון הישראלי במדיניות תעשייתית לא נפסק בשנות ה-60, אלא עמד גם במוקד פיתוח ענף ההיי-טק. בניגוד לדעה הרווחת, תעשיית ההיי-טק הישראלית לא קמה בזכות כוחות השוק, אלא הייתה תוצר מובהק של מדיניות תעשייתית טכנולוגית. במסגרת מדיניות זו ביצעה המדינה השקעות עתירות סיכון במחקר ופיתוח (מו"פ) תעשייתי במסגרת חברות קיימות וחברות הזנק (חברות סטארט-אפ), בססדה הקמת מפעלי ייצור מתקדמים (אינטל, טאואר, מוטורולה) ועסקה בבניית הסדרים מוסדיים ורגולטורים שונים (חוק המו"פ, חוק עידוד השקעות הון), שיצרו שווקים חדשים, התוו את כיוון ההתפתחות הטכנולוגית ועיצבו את אופן פעילותם של עסקים פרטיים. בהמשך, במסגרת תוכנית "יוזמה", ייסדה המדינה את ענף ההון סיכון, חתמה על הסכמים בינלאומיים שחיברו בין חברות ומשקיעים (BIRD-F, Horizon), הכשירה כוח אדם מיומן ופיתחה תשתיות טכנולוגיות במסגרת אוניברסיטאות המחקר ומערכת הביטחון (Breznitz, 2007; Maggor).

מחקרים כלכליים רבים הראו שמעורבות המדינה בהקמת ענף ההיי-טק הייתה גורם מכריע בהצלחתו, ושתוכניות המדינה השונות לא דחקו את הכסף הפרטי, אלא דווקא הגדילו את היקף ההשקעות

(2021). כל זה נעשה תוך דאגה לכך שההשקעה הציבורית הענפה בתעשייה זו לא רק תייצר רווחים עבור מספר מצומצם של יזמים, אלא תיצור טובין ציבוריים – מקומות עבודה, תמלוגים, תשלומי מס ויצירת ידע מקומי – לטובת חלקים גדולים מהציבור

הישראלי (Maggor, 2021). מחקרים כלכליים רבים הראו שמעורבות המדינה בהקמת ענף היי-טק הייתה גורם מכריע בהצלחתו, ושתוכניות המדינה השונות לא דחקו את הכסף הפרטי (crowding out), אלא דווקא הגדילו את היקף ההשקעות (crowding in) (Avnimelech and Teubal, 2006, 2008; Justman and Zuscovitch, 2002; Lach, 2001; Wasserteil and Parizat, 2008; Teubal, 1993; Trajtenberg, 2001).

מה שהפך את ישראל מכלכלה המבוססת על ייצור וייצוא של מוצרים מסורתיים כמו טקסטיל וביגוד לכלכלת היי-טק המייצאת סחורות ושירותים מבוססי ידע וחדשנות הייתה מדיניות תעשייתית

במילים אחרות, מה שהפך את ישראל מכלכלה המבוססת על ייצור וייצוא של מוצרים מסורתיים כמו טקסטיל וביגוד לכלכלת היי-טק המייצאת סחורות ושירותים מבוססי ידע וחדשנות הייתה מדיניות תעשייתית. כפי שהסביר זאת בזמנו ראש מינהל תכנון כלכלה במשרד התעשייה והמסחר דאז (לימים מנכ"ל משרד האוצר, יו"ר בנק לאומי ועוד), דוד ברודט: **"ההתפתחות המהירה של תעשיות עתירות מדע... הייתה ללא ספק תוצאה של מעורבות**

ותמרוץ של הסקטור הציבורי, אשר הביאו לזרז תהליך כלכלי שהיה נמשך זמן רב יותר בתנאי שוק רגילים. התמריץ הממשלתי... אפשר שינוי מבני בתעשייה הישראלית" (ברודט, 1984).



מה רוצים להשיג?

בשנות ה-80 התקיים דיון עשיר בין כלכלנים מהשורה הראשונה בישראל לגבי האופי והתוכן של המדיניות התעשייתית שעל ישראל לאמץ כדי להחזיר את המשק לכיוון של צמיחה כלכלית. ב-1984 הוקם צוות של כלכלנים וחוקרי תעשייה אחרים, שפעל במסגרת מכון ירושלים לחקר ישראל ועסק בחקר סוגיות במדיניות התעשייתית-טכנולוגית בארץ ובעולם. עבודת הצוות פורסמה במסגרת שתי אסופות בראשית שנות ה-90 (ברודט, יוסטמן ותובל, 1990; יוסטמן, זוסקוביץ ותובל, 1993).

דיון מסוג זה, על האופן שבו מדיניות תעשייתית יכולה להזניק את המשק קדימה ולייצר צמיחה מכלילה, שמפרקת את הכלכלה הדואלית ומתמודדת עם שלל האתגרים של החברה הישראלית, חסר בנוף העכשווי של ישראל. יוצא דופן בהקשר זה הוא נייר המדיניות "מדיניות תעשייתית לצמיחה מכלילה" של מכון יסודות, המציע הצעות מדיניות קונקרטיים (גורביץ' וארבל, 2023). הנייר הנוכחי ימשיך למלא את החסר באמצעות הפניית המבט החוצה, לנעשה כיום בעולם בתחום המדיניות התעשייתית.

בפרק הבא נסקור את המתרחש בתחום המדיניות התעשייתית בארה"ב, באיחוד האירופי ובטאיוואן. הבחירה בארה"ב ובאיחוד האירופי נעשתה לאור העובדה שהמדיניות התעשייתית שלהם מתקדמת באופן המואץ והמקיף ביותר. הבחירה בטאיוואן נעשתה עקב דמיונה לישראל מבחינת גודל המדינה ואופי הכלכלה, מה שיאפשר לנו לבחון את התאמת כלי המדיניות הנהוגים בה להקשר הישראלי.

במסגרת הסקירה נציג את המטרות שעבורן אימצו המדינות הנסקרות אסטרטגיה תעשייתית חדשה, את כלי המדיניות המרכזיים שאמורים להוציא אסטרטגיה זו לפועל ואת המאפיינים הייחודיים של כלי המדיניות השונים, בדגש על התמריצים והסובסידיות שהם מציעים, לצד התנאים והרגולציות שנועדו להבטיח יישום אפקטיבי ואת טובת הציבור. מכיוון שסקירה זו מתמקדת בכלי מדיניות חדשים, לא ננסה לעמוד על ההצלחות (או

בישראל חסר כיום דיון על האופן שבו מדיניות תעשייתית יכולה להזניק את המשק קדימה ולייצר צמיחה מכלילה, שמפרקת את הכלכלה הדואלית ומתמודדת עם שלל האתגרים של החברה הישראלית. יוצא דופן בהקשר זה הוא נייר המדיניות "מדיניות תעשייתית לצמיחה מכלילה" של מכון יסודות, המציע הצעות מדיניות קונקרטיים. הנייר הנוכחי ימשיך למלא את החסר באמצעות הפניית המבט החוצה, לנעשה כיום בעולם בתחום המדיניות התעשייתית

הכישלונות) של השימוש בכלי מדיניות אלו. בהמשך העבודה (פרק 4) נדון ברלוונטיות של הכלים השונים לישראל ונמליץ לאמץ "מדיניות חדשנות מוכוונת משימה", ברוח המודל של הכלכלנית פרופ' מריאנה מצוקאטו, כאסטרטגיית פעולה מובילה לקידום מדיניות תעשייתית, שתבטיח לישראל נתיב ברור של צמיחה מכלילה ובת-קיימא.



מה אפשר לעשות?

3.1 המדיניות התעשייתית החדשה של ארצות הברית

מבוא

האם המדיניות הכלכלית האמריקאית מהווה מקרה בוחן רלוונטי עבור ישראל? האם לישראל יש מה ללמוד מהכלכלה הגדולה בעולם? התשובה לשתי השאלות האלה היא כן. ראשית, כמו ישראל, גם ארה"ב מתאפיינת בכלכלה דואלית וסובלת מגידול מתמשך באי-שוויון כלכלי, מהיעדר צמיחה מכלילה ומאי-שוויון גיאוגרפי (Chetty et al., 2014; Piketty and Saez, 2014; Piketty, Saez and Zucman, 2018; Temin, 2018). בנוסף, בדומה לישראל, גם ארה"ב חוותה צמצום דרמטי ומתמשך של התעשייה היצרנית. בין השנים 2000-2010 צומצם מספר המועסקים בענפי התעשייה בשליש, נתון המייצג אובדן של יותר מ-5 מיליון משרות בענף (Bonvillian and Singer, 2018). כמו בישראל, מציאות זו היא תוצר של אימוץ העקרונות המנחים של "קונצנזוס וושינגטון", לרבות האמונה בשווקים חופשיים, הסרת רגולציות וצמצום ההכוונה הממשלתית של הכלכלה (Serra, Spiegel and Stiglitz, 2008). כלומר, התהליכים הכלכליים שעברה הכלכלה האמריקאית והמדיניות הכלכלית שעמדה מאחוריהם דומים מאוד לאלו שהתרחשו בישראל. עובדה זו לא אמורה להיות מפתיעה במיוחד, היות שמקבלי ההחלטות בישראל תמיד בוחנים את המתרחש בארה"ב ונוהגים לאמץ את מדיניותה, במיוחד בכל הקשור למדיניות כלכלית. כמובן שיש להתחשב בהבדלי הגודל בין ישראל לארה"ב. אך בכל הקשור למדיניות תעשייתית, לרוב, העקרונות המנחים ישימים בלי קשר לגודל הכלכלה. טענה זו נסמכת על ההיסטוריה של מדיניות תעשייתית שזכתה להצלחה בכלכלות בסדרי גודל שונים, החל ממדינות גדולות כמו ארה"ב, גרמניה, יפן, צרפת וסין, ועד למדינות קטנות בסדר גודל של ישראל, כגון סינגפור, פינלנד וטאיוואן.

כמו ישראל, גם ארה"ב מתאפיינת בכלכלה דואלית וסובלת מגידול מתמשך באי-שוויון כלכלי, מהיעדר צמיחה מכלילה ומאי-שוויון גיאוגרפי. בנוסף, בדומה לישראל, גם ארה"ב חוותה צמצום דרמטי ומתמשך של התעשייה היצרנית. וכמו בישראל, המציאות שנוצרה בארה"ב היא תוצר של אימוץ העקרונות המנחים של "קונצנזוס וושינגטון", לרבות האמונה בשווקים חופשיים, הסרת רגולציות וצמצום ההכוונה הממשלתית של הכלכלה

הממשל האמריקאי אימץ בשנים האחרונות "אסטרטגיה תעשייתית אמריקאית מודרנית", שמטרתה להתמודד עם שלל אתגרים חברתיים, סביבתיים וגיאו-פוליטיים

בשנים האחרונות עוברת המדיניות הכלכלית האמריקאית מפנה דרמטי. הממשל האמריקאי, ובמיוחד ממשל ביידן, אימץ "אסטרטגיה תעשייתית אמריקאית מודרנית" (Modern American Industrial Strategy) שאפתנית, שזכתה לכינוי "ביידנומיקס". מטרתה של מדיניות זו היא להתמודד עם שלל אתגרים חברתיים, סביבתיים וגיאו-פוליטיים, לרבות אי-השוויון הכלכלי והגיאוגרפי, משבר האקלים, היריבות הגיאו-פוליטית המתגברת עם סין, חולשות בשרשרות הייצור והאספקה שהתגלו במהלך משבר הקורונה ועוד. על מנת לקדם מטרות אלו, הממשל האמריקאי נסוג מהאמונה ב"כוחות השוק" ומהחשדנות כלפי נחיצותה של המדינה להיות שחקן מוביל בכלכלה. כתוצאה מכך החלה ארה"ב לפעול באופן אקטיבי על מנת לשמור על היתרונות של תעשיות וטכנולוגיות אסטרטגיות, במיוחד בענף השבבים, ואף לנסות להבטיח את יתרונה בענפים עתידיים כמו בינה מלאכותית ומחשוב קוונטי, ובמיוחד בכל הקשור לאנרגיות מתחדשות. מניעים מרכזיים למדיניות התעשייתית החדשה הם הרצון להחיות מחדש את התעשייה היצרנית האמריקאית, להגדיל את מספר מקומות העבודה בתעשייה ולייצר מקומות עבודה באזורים שנזנחו ועברו תהליכי דה-תיעוש מתמשכים. במסגרת יוזמה זו פועל הממשל להגדיל באופן חסר תקדים את ההשקעה הציבורית ולרכז אותה באופן ממוקד בענפים ובמטרות ספציפיות: פיתוח טכנולוגיות חדשניות, בניית תשתיות, יצירת משרות טובות מחוץ לאזורים המפותחים, חיזוק היכולת הלאומית להתמודד עם כשלים בשרשרת הייצור העולמית, השקעה בהון אנושי ושילוב אוכלוסיות מודרות (דיז, 2022; Deese, 2022). מכל הבחינות האלה, מדיניות זו רלוונטית מאוד גם לישראל.

הממשל האמריקאי נסוג מהאמונה ב"כוחות השוק" ומהחשדנות כלפי נחיצותה של המדינה להיות שחקן מוביל בכלכלה

הממשל האמריקאי פועל להגדיל באופן חסר תקדים את ההשקעה הציבורית ולרכז אותה באופן ממוקד בענפים ובמטרות ספציפיות: פיתוח טכנולוגיות חדשניות, בניית תשתיות, יצירת משרות טובות מחוץ לאזורים המפותחים, חיזוק היכולת הלאומית להתמודד עם כשלים בשרשרת הייצור העולמית, השקעה בהון אנושי ושילוב אוכלוסיות מודרות

על החזון הכלכלי-חברתי של הממשל האמריקאי אפשר ללמוד ממסמך מדיניות שפורסם לאחרונה על ידי ממשל בייידן⁴. חזון זה מורכב מחמישה רכיבים מרכזיים:

1. העצמת העובדים, על ידי יצירת משרות רבות יותר בשכר גבוה, הגדלת יכולתם של העובדים להתאגד ושמירה על תנאי עבודה מכבדים.

2. הגדלת הייצור המקומי (Made in America), על ידי השקעה בתשתיות, הפיכת ארה"ב למובילה בעולם ביצירת מקומות עבודה באנרגיה ירוקה וחדשנות, וחיזוק בסיס הייצור באמצעות רכש ממשלתי.

3. הפחתת יוקר המחיה למשפחות, על ידי הפחתת עלויות והרחבת הגישה לתרופות, לשירותי בריאות איכותיים, לאינטרנט מהיר, לחינוך ולחינוך לגיל הרך, לדיור ולצרכים חיוניים נוספים.

4. הפיכת התעשייה האמריקאית ליותר תחרותית, פחות ריכוזית ויותר איתנה, על ידי מאמצים לפרק את הכוח הריכוזי של התאגידים, לקדם עסקים קטנים ויזמים, כולל עסקים בבעלות מיעוטים ונשים, ולתמוך בשרשראות אספקה עמידות.

5. תגמול על עבודה, לא על עושר, באמצעות רפורמת מס ממוקדת עובדים, המבטיחה שהעשירים והתאגידים הגדולים ישלמו מיסים באופן צודק, והתחייבות לא להעלות מיסים למשקי בית עם הכנסה שנתית של מתחת ל-400,000 דולר.

מה מאפיין אסטרטגיה זו? כך תיאר אותה בריאן דיז, לשעבר ראש המועצה הלאומית לכלכלת ארה"ב:

"אסטרטגיה תעשייתית אמריקאית מודרנית אינה שואפת להחליף או לדחוק הצידה (crowd out) את המגזר הפרטי: היא משתמשת בהשקעות ציבוריות כדי לצופף (crowd in) את ההשקעות הפרטיות ולוודא שהיתרונות המצטברים של השקעה זו מחזקים את השורה התחתונה הלאומית. זה מעודד את ההשקעה הזו להגיע לכל האזורים והקהילות. והיא משקיעה בעובדים - האנשים שייצרו את כל היצרנות והחדשנות הזו" (Deese, 2022).

במילים אחרות, ההשקעה הממשלתית לא נועדה להחליף את המגזר הפרטי, אלא לכוון ולעודד אותו להשקיע בתעשיות ספציפיות שהמדינה מעוניינת לשמר או לפתח. כפי שדיווחה עיתונאית הפייננשל טיימס, ראנה פורהאר (Frooohar, 2022a), בכירים בממשל בייידן מספרים שמנהלי חברות בכירים זורמים כעת לוושינגטון ומבקשים "איתות מהממשלה - היכן עלינו להשקיע? באילו ענפים אתם רוצים אותנו?".

⁴ Biden-Harris Economic Blueprint, September 2022.

**האסטרטגיה התעשייתית
החדשה עושה שילוב
מושכל בין תמריצים חיוביים
לרגולציות שונות על מנת לוודא
שההשקעות הציבוריות והפרטיות
מתרכזות בענפים שלהם
פוטנציאל לשפר לא רק את
הפריון ואת הצמיחה הכלכלית,
אלא גם את רמת החיים של
הציבור הרחב**

כאמור, מדיניות זו לא דורשת תכנון מרכזי ולא מחייבת את הממשלה "לבחור מנצחים ומפסידים". האסטרטגיה התעשייתית החדשה מנסה לקבוע כיוון ולדחוף את המגזר העסקי לאפיקים בעלי תרומה ציבורית רחבה. מדיניות זו עושה שילוב מושכל בין תמריצים חיוביים (סובסידיות, מענקים והטבות מס) לרגולציות שונות על מנת לוודא שההשקעות הציבוריות והפרטיות מתרכזות בענפים ספציפיים – תשתיות, תחבורה, אנרגיה ירוקה, פתרונות בריאות ועוד – שלהם פוטנציאל לשפר לא רק את הפריון ואת הצמיחה הכלכלית, אלא גם את רמת החיים של הציבור הרחב.

לפי דיז, הממשל האמריקאי מעריך שההשקעה המצרפית מאסטרטגית החקיקה של הנשיא ביידן, כולל הון ציבורי והשקעות פרטיות כאחד, תסתכם בכ-3.5 טריליון דולר בעשור הקרוב. השקעות אלו אמורות להוביל לייצור של 950 מיליון פאנלים סולריים ו-120,000 טורבינות רוח עד סוף העשור הזה, מיליארדי מכשירים המופעלים על ידי מוליכים למחצה, מיליוני כלי רכב חשמליים ואלפי מיילים של כבלי סיבים אופטיים וקווי תמסורת (Deese, 2022).

כלי המדיניות

המדיניות התעשייתית החדשה בארה"ב מקודמת בעזרת ארבע חבילות חקיקה, הנמצאות בשלבים שונים של יישום.

תוכנית החילוץ האמריקאית (The American Rescue Plan)

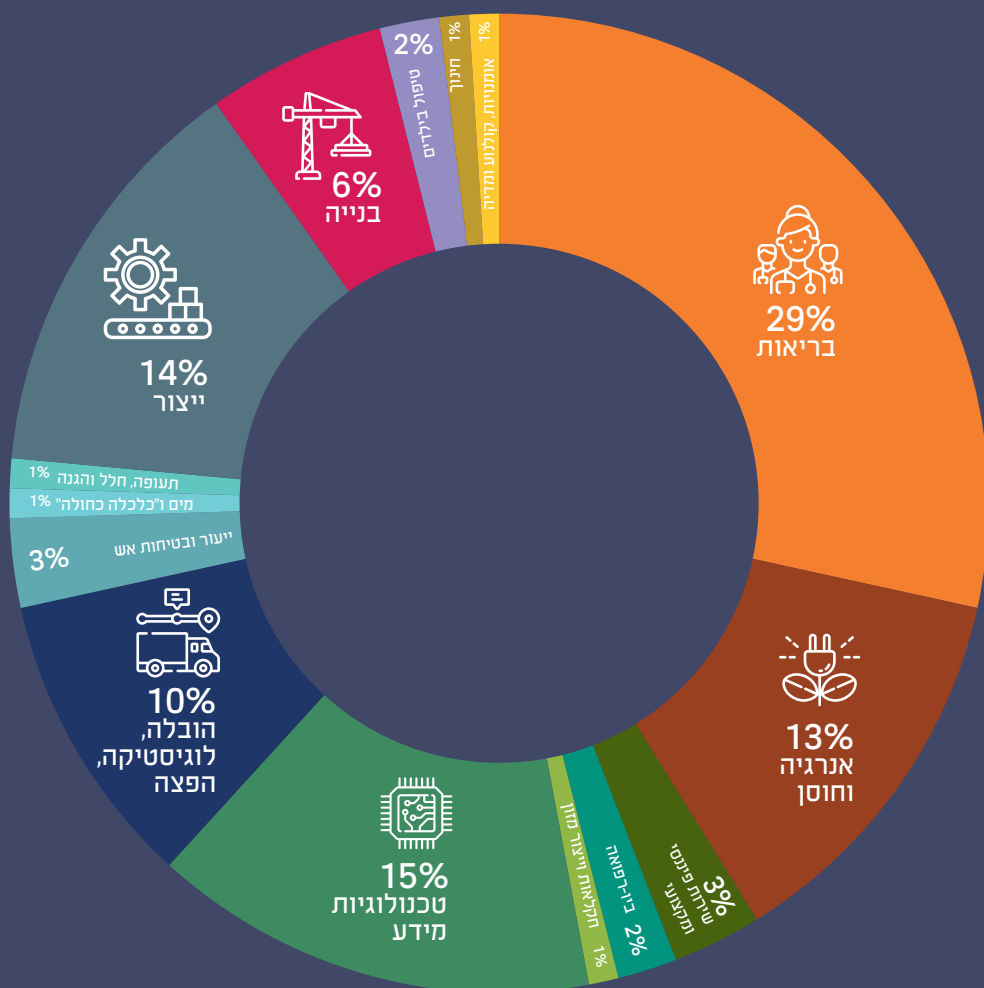
תוכנית זו היא תוכנית החירום השנייה שעברה במסגרת התמודדות ארה"ב עם מגפת הקורונה, כאשר הראשונה חוקקה עוד בתקופת הנשיא טראמפ. במסגרת חבילה זו הוקצו כמעט שני טריליון דולר כדי להאיץ את ההתאוששות הכלכלית והבריאותית ממגפת הקורונה ולמנוע מיתון מתמשך. התוכנית מקצה שלושה מיליארד דולר למימון כמה תוכניות "אתגר", כאשר "אתגרים אזוריים" (Regional Challenge)⁵ ו"אתגרי משרות טובות" (Good Jobs Challenge)⁶ הן שתי התוכניות הגדולות ביותר. במסגרת "אתגרים"

⁵ US Economic Development Administration (EDA). [\\$1B Build Back Better Regional Challenge](#).

⁶ US Economic Development Administration (EDA). [Good Jobs Challenge: Getting Americans Back to Work](#).

אלה הוזמנו קבוצות אזוריות, הכללות נציגי התעשייה, איגודי עובדים, רשויות מקומיות, מוסדות חינוך ואוניברסיטאות, להגיש הצעות לקבלת מימון פדרלי עבור תוכנית של פיתוח תעשייתי והכשרה מקצועית, שמטרתן לשלב עובדים במשרות חדשות וטובות, לייצר צמיחה כלכלית מקומית ולבנות את הכלכלות האזוריות מחדש, כך שהן יהיו עמידות יותר בפני אתגרים עתידיים. תוכניות אלו עזרו לממן כ-780 פרויקטים שונים, ולפי ההערכות אמורות לייצר השקעה נוספת של 20 מיליארד דולר של כסף פרטי (לצד ההשקעות הציבוריות), ולייצר, לשמר או להחליף כ-220,000 משרות.

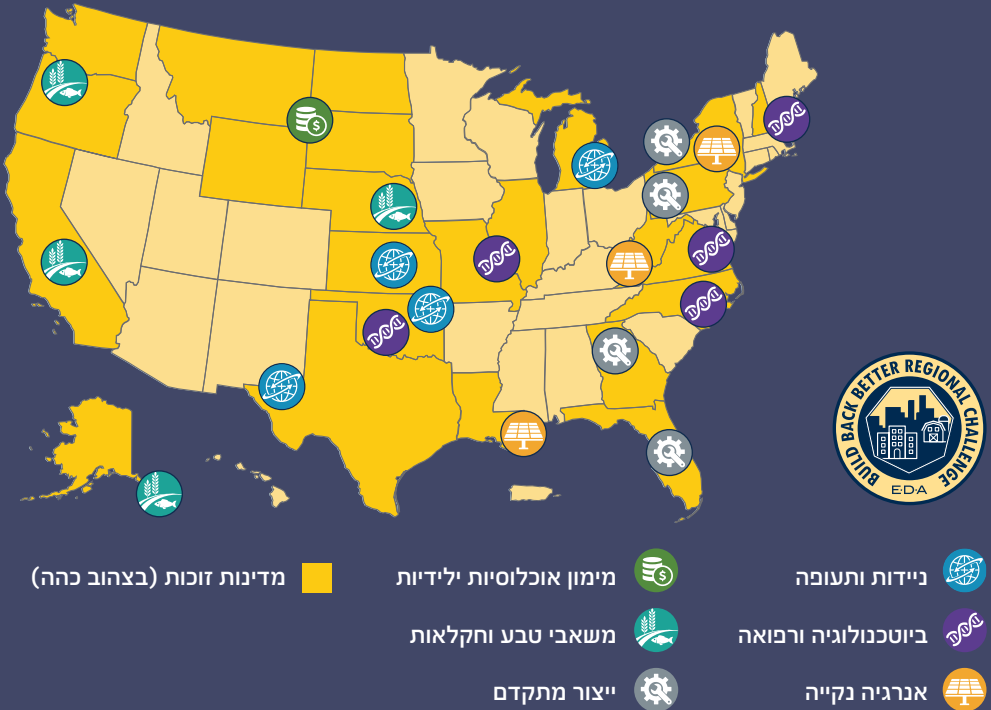
איור 7: "אתגרי משרות טובות" בארה"ב: חלוקה לפי ענפים



מקור הנתונים: US Economic Development Administration; עיבוד הנתונים: מכון יסודות

איור 8: הצעות זכות בתחרות "אתגרים אזוריים" בארה"ב

*האייקון מסמל את התעשייה המובילה בפריקט הזוכה



מקור האיור: US Economic Development Administration; תרגום האיור: מכון יסודות

חוק ההשקעות בתשתיות ובמשרות (Infrastructure Investment and Jobs Act)

חבילה זו עברה במסגרת חקיקה ראשית וזכתה לתמיכה יוצאת דופן של שתי המפלגות. התוכנית מתוקצבת בכ-1.2 טריליון דולר ועתידה לממן השקעות של 110 מיליארד דולר בבניית כבישים, גשרים ופרויקטים גדולים אחרים; 66 מיליארד דולר בפריסת תשתיות רכבת; 25 מיליארד בבניית שדות תעופה; ו-65 מיליארד דולר בפיתוח תשתיות פס רחב (Cochrane, 2021). החוק כולל מימון משמעותי לקידום טכנולוגיות אנרגיה ירוקות, למשל, 73 מיליארד דולר להקמת תשתית חשמל והולכה של אנרגיה ירוקה; 7.5 מיליארד דולר להקמת תחנות טעינה לרכבים חשמליים; 7.5 מיליארד דולר לבניית אוטובוסים חשמליים ומעבורות חשמליות; ו-15 מיליארד דולר להסרת צינורות עופרת (Friedman, 2021). כ-1.2 מיליארד דולר נוספים הוקצבו לפיתוח טכנולוגיות ללכידת פחמן דו-חמצני המיוצר על ידי תחנות כוח לפני שהוא נפלט לאטמוספירה ולמימון מו"פ רלוונטי בתחום (Davenport, 2023). לפי התחזית, חקיקה זו תייצר מיליון וחצי משרות חדשות מדי

שנה במהלך העשור הקרוב⁷. חשוב להדגיש, שהחקיקה שעברה קטנה בהיקפה מהגרסה המקורית של הבית הלבן, שהציעה חבילה של 2.6 טריליון דולר, שכללה הוצאה של כ-600 מיליארד דולר על מחקר ופיתוח טכנולוגי, 387 מיליארד על דיור ציבורי, גני ילדים, מכללות ושדרוג בתי חולים ומבנים פדרליים, ו-400 מיליארד דולר להעלאת שכר העובדים המספקים שירותי בריאות למבוגרים ולאנשים עם מוגבלות (Cochrane, 2021). ולמרות זאת, התקציב שאושר עדיין מייצג השקעה חסרת תקדים בכל הקשור לאנרגיות מתחדשות. נכון לאוגוסט 2023, במסגרת חבילת ההשקעות בתשתיות ובמשרות, הכריז הממשל על מימון של למעלה מ-220 מיליארד דולר במסגרת למעלה מ-32,000 פרויקטים ספציפיים, שהגיעו ליותר מ-4,500 קהילות בכל 50 המדינות⁸.

חוק השבבים והמדע (The CHIPS and Science Act)

חוק זה, שגם הוא עבר בתמיכת שתי המפלגות, מייצג השקעה של כ-280 מיליארד דולר במטרה להגביר את המחקר והייצור המקומי של מוליכים למחצה (שבבים) ולתמוך במו"פ של טכנולוגיות מתקדמות חדשות. במסגרת חבילה זו הוקצו יותר מ-50 מיליארד דולר של השקעות ציבוריות בענף השבבים לסבסוד הקמת מפעלים מתקדמים ולפיתוח טכנולוגיות חדשניות. כ-10 מיליארד דולר הושקעו בהקמת עשרה מרכזי חדשנות אזוריים (Technological Hubs) ברחבי ארה"ב, שמטרתם לתמוך בתעשייה ובחינוך טכנולוגי באזורים הסובלים מתת-השקעה. מרכזים אלו ינוהלו על ידי מאגד (קונסורציום) של נציגי התעשייה, משרדי הממשלה, הממשל המקומי ומוסדות חינוך שנבחרו ונתמכים על ידי המנהל לפיתוח כלכלי (Economic Development Administration) של משרד המסחר האמריקאי⁹. התוכנית גם מממנת השקעות חדשות ומורחבות בחינוך והכשרה במדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה (מקצועות STEM) בבתי ספר, במכללות ציבוריות ובאוניברסיטאות. מאמר שפורסם בניו יורק טיימס לאחר סיום החקיקה כינה תוכנית זו "חקיקת המדיניות התעשייתית המשמעותית ביותר ב-50 השנים האחרונות", והדגיש ש"היא מייצגת חשיבה חדשה על תפקידה של המדינה בקביעת הקצב והכיוון של השינוי הטכנולוגי" (Swanson, 2022a). איגוד יצרני ענף השבבים מעריך כי תוכנית השבבים תייצר כ-280,000 משרות חדשות¹⁰.

⁷ White House Fact Sheet: [The Bipartisan Infrastructure Deal](#).

⁸ White House: [Remarks by Heather Boushey on How President Biden's Invest in America Agenda has Laid the Foundation for Decades of Strong, Stable, and Sustained, Equitable Growth](#), May 31, 2023.

⁹ White House Fact Sheet: [CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China](#).

¹⁰ The Semiconductor Industry Association (SIA): [Chipping in: The U.S. Semiconductor industry workforce and how federal incentives will increase domestic jobs](#), May 19, 2021.

החוק להפחתת האינפלציה (The Inflation Reduction Act, IRA)

חוק זה הוא גלגול מחודש של התוכנית "לבנות מחדש, טוב יותר" (Build Back Better), שהייתה תוכנית הדגל הכלכלית בקמפיין לנשיאות של ג'ו ביידן. במסגרת חקיקה זו הוקצו כ-391 מיליארד דולר לפיתוח פתרונות של אנרגיה חלופית, השקעה בהקמת תשתיות ירוקות וסבסוד רכבים חשמליים. נתון זה מייצג, ככל הנראה, הערכת חסר משמעותית, וזאת מכיוון שמרבית ההטבות הניתנות במסגרת ה-IRA לא מבוססות על הוצאה תקציבית אלא ניתנות בצורת זיכוי מס. כלומר, גודל ההוצאות במסגרת התוכנית מוגבל רק על ידי כמות הביקושים להטבות שיגיעו מצד חברות פרטיות. לכן, על פי חישובים עדכניים יותר, ההערכה היא שסך כל ההוצאה במסגרת ה-IRA יכול להגיע לטריליון דולר (Bistline, Mehrotra and Wolfram, 2023). כך או כך, הוצאה זו מייצגת את ההשקעה הגדולה ביותר בהיערכות לשינוי האקלים בהיסטוריה של ארצות הברית (Deese, 2022). לפי ההערכות, כלל ההוצאות (הן הציבוריות והן הפרטיות) במסגרת תוכנית זו אמורות לייצר לא פחות מ-9 מיליון משרות איכותיות במהלך העשור הקרוב, ממוצע של כמעט מיליון משרות בכל שנה. חישוב זה כולל יותר מ-6 מיליון מקומות עבודה שיווצרו באמצעות מענקים, הלוואות ונקודות זיכוי מס, וכמעט 3 מיליון מקומות עבודה נוספים שיצמחו בעקבות הלוואות שיינתנו במסגרת תוכנית הלוואות של משרד האנרגיה האמריקאי (Department of Energy's Loan Programs Office)¹¹. חוק הפחתת האינפלציה כולל גם מחויבות מחודשת לחקיקת מס חברות מינימלי, שנועד לוודא שחברות אינן מתחמקות מתשלום מיסים באמצעות תכנוני מס ותרגילים חשבונאיים או באמצעות שימוש בהקלות מס שנועדו לתמרץ השקעות אמיתיות. לפי החקיקה החדשה, חברות שמרוויחות יותר ממיליארד דולר בשנה יצטרכו לשלם שיעור מס מינימלי של 15% וכן 1% על רכישה עצמית של מניות (stock buy-backs) (Cox, 2022).

¹¹ Blue Green Alliance: 9 Million Good Jobs from Climate Action The Inflation Reduction Act of 2022.

איור 9: ארבע חבילות החקיקה של המדיניות התעשייתית האמריקאית

תוכנית החילוץ האמריקאית	חוק ההשקעות בתשתיות ובמשרות	חוק השבבים והמדע	החוק להפחתת האינפלציה	
תוכנית "אתגרים" ותוכנית "אתגרי משרות טובות"	הקמת תשתיות להולכת אנרגיה ירוקה, תחנות טעינה לרכבים חשמליים, פיתוח טכנולוגיות ללכידת פחמן דו-חמצני	ייצור מקומי של שבבים, הקמת עשרה מרכזי חדשנות אזוריים	פיתוח פתרונות של אנרגיה חלופית, השקעה בהקמת תשתיות ירוקות וסבסוד רכבים חשמליים	תוכניות מרכזיות
3 מיליארד דולר	1.2 טריליון דולר	280 מיליארד דולר	400 מיליארד דולר עד 1 טריליון דולר	גודל ההשקעה הציבורית
780	32,000	28	144	מספר הפרויקטים שעליהם הוכרז עד כה
220,000	מיליון וחצי משרות מדי שנה, במשך עשור	280,000	מיליון משרות מדי שנה, במשך עשור	מספר המשרות שיווצרו (משוער)

לא רק "גזרים": תנאים ורגולציות

כפי שהודגש קודם לכן, מדיניות תעשייתית אפקטיבית כוללת לא רק סובסידיות למגזר הפרטי, אלא יש בה שילוב מושכל בין תמריצים והטבות ("גזרים") לתנאים ורגולציות ("מקלות"). האם תוכנית המדיניות התעשייתית החדשה בארה"ב אכן מיישמת שילוב זה? מצד אחד, חלק גדול מהתנאים וההגבלות שנכללו בהצעות החוק המקוריות, במיוחד אלה הקשורים לזכויות עובדים, בוטלו או רוככו במסגרת הליך החקיקה. דוגמה מובהקת לכך הם סעיפים המחייבים חברות הזכות בסיוע ממשלתי להתחייב לא להתערב או לנסות למנוע ניסיונות התאגדות במקום העבודה. דוגמה אחרת היא האפשרות לקנוס מעסיקים שמפירים את חוקי העבודה, שהופיעה בטיטות החוק המקוריות, אך הוסרה בתהליך

החקיקה מאפשרת לממשל הפדרלי לוודא שההשקעה הציבורית האדירה בתעשייה האמריקאית תזרום לענפים ולמקומות הרצויים ותיצור טובין ציבוריים, לרבות משרות איכותיות בשכר הוגן ובתנאי עבודה הוגנים, תעודד עבודה מאורגנת, תקדם הכשרות מקצועיות בענפי תעשייה מתקדמים ותקדם את המעבר לאנרגיות חלופיות

החקיקה כתוצאה מלחץ של מעסיקים וחברי קונגרס המתנגדים לזכויות עובדים (Harris, 2022). יחד עם זאת, בחקיקה הסופית נותרו כמה סעיפים חשובים, המאפשרים לממשל הפדרלי לוודא שההשקעה הציבורית האדירה בתעשייה האמריקאית תזרום לענפים ולמקומות הרצויים ותיצור טובין ציבוריים, לרבות משרות איכותיות בשכר הוגן ובתנאי עבודה הוגנים, תעודד עבודה מאורגנת, תקדם הכשרות מקצועיות בענפי תעשייה מתקדמים ותקדם את המעבר לאנרגיות חלופיות.

להלן נסקור חמש דוגמאות של מנגנוני חקיקה, היכולים לאפשר לממשל האמריקאי להבטיח את קיומן של מטרות אלה: שימוש בתנאי שכר מחייבים; תוכניות להכשרה מקצועית; חובת ייצור ורכש מקומי; הגנות סחר אסטרטגיות; ומנגנונים לחלוקה הוגנת של רווחים.

תנאי שכר מחייבים

המנגנון של תנאי שכר מחייבים מאפשר הבטחת יצירת מקומות עבודה איכותיים. תנאי השכר מוגדרים על ידי משרד העבודה האמריקאי ונועדו להבטיח שעובדים בפרויקטים הנתמכים על ידי הממשל הפדרלי לא ירוויחו פחות מהשכר המקומי המקובל בענף הרלוונטי, ואף יזכו באותם תנאים והטבות שלהם זוכים העובדים המקומיים

המנגנון של תנאי שכר מחייבים (Prevailing Wage Laws) מאפשר הבטחת יצירת מקומות עבודה איכותיים. תנאי שכר אלה, המבוססים על חקיקת דייזיס-בייקון (Davis-Bacon)¹², מוגדרים על ידי משרד העבודה האמריקאי ונועדו להבטיח שעובדים בפרויקטים הנתמכים על ידי הממשל הפדרלי לא ירוויחו פחות מהשכר המקומי המקובל בענף הרלוונטי, ואף יזכו באותם תנאים והטבות שלהם זוכים העובדים המקומיים. קובעי מדיניות יכולים להשתמש בתנאי שכר אלו כדי לקבוע שכר מינימלי והטבות לעובדים בעיר או במחוז מסוימים. בעזרת תנאים אלו יכולים קובעי המדיניות להבטיח שהכסף הממשלתי לא יחתור תחת רמות השכר

¹² חוק פדרלי שחוקק לראשונה ב-1931 במטרה לשמור על גובה השכר המקומי, והוא מונע ממעסיקים חדשים לשלם שכר נמוך יותר ממה שמקובל באזור גיאוגרפי מסוים (עיר או מחוז). מאז חקיקתו בשנות ה-30 עבר חוק זה רפורמות רבות ובעשורים האחרונים דולל בצורה משמעותית. ממשל ביידן מייצג מפנה בהקשר הזה, כאשר לראשונה מזה שנים, הממשל הפדרלי פועל לחזק ולהרחיב את החוק המקורי.

וההטבות המקומיות, למנוע "מרוץ לתחתית" על ידי קבלנים המסתמכים על מימון ציבורי ולתמוך ביצירת מקומות עבודה איכותיים. רבים מזהים רגולציה זו על תנאי השכר עם עבודות בענף הבנייה, אך ממשלות יכולות להשתמש בחוק זה גם עבור עובדים במגזר השירותים, כגון עובדי ניקיון, מאבטחים, עובדי מטבח ושירותי מזון, עובדי שירותי לקוחות ועובדי משרד. הרחבת הכיסוי לכל עבודות השירות במימון ממשלתי חשובה במיוחד לטובת העלאת השכר והטבת תנאי העבודה של נשים וקבוצות מיעוט המהוות חלק ניכר מכוח העבודה בענף השירותים. בפועל, מאז שהחל השימוש בחקיקה זו, היא הוכיחה את יכולתה בהבטחת עליית השכר, בצמצום פערי שכר על בסיס גזע ובמניעת "מרוץ לתחתית" בתשלומי שכר.

עם זאת, חקיקה זו אינה חלה באופן אוטומטי על תוכניות ממשלתיות חדשות, אלא מחייבת את הקונגרס לנקוט בפעולות אקטיביות כדי לשלב אותן במסגרת חקיקה חדשה (Wall, Madland and Walter, 2020). ואכן, מרבית התקציבים הממשלתיים המוקצים במסגרת חבילת ההשקעות בתשתיות ובמשרות¹³, הקרן לבניית מתקנים במסגרת חוק השבבים והמדע¹⁴, ומיליארדי הדולרים המוקצים באמצעות הטבות המס הירוק של החוק להפחתת האינפלציה (Williams, Zhavoronkova and Madland, 2022) עושים שימוש נרחב במנגנון זה. על פי החוק להפחתת האינפלציה, חברות הזכאיות לזיכוי מס עבור בנייה ירוקה או הקמת תשתיות עבור רכבים חשמליים יזכו לזיכוי מס מלא רק אם יעמדו בסטנדרטים של עבודה איכותית, לרבות תנאי השכר המחייבים. אם חברות אינן עומדות בסטנדרטים הגבוהים הללו, הן זכאיות רק לחמישית מהזיכוי או מניכוי המס¹⁵. לפי החקיקה, חברות שיזייפו את עמידתן בתקנים אלו עלולות להיקנס על ידי הממשל (Glass and Walter, 2022). הרוב הגדול של ההשקעות הציבוריות במסגרת חוק התשתיות וחוק השבבים והמדע משלבים שימוש בתנאי שכר מחייבים.

¹³ White House Fact Sheet: [The Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act Creates Good-Paying Jobs and Supports Workers.](#)

¹⁴ White House Fact Sheet: [CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China.](#)

¹⁵ White House Fact Sheet: [The Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act Creates Good-Paying Jobs and Supports Workers.](#)

מנגנון נוסף שמבטיח יצירת משרות איכותיות הוא השימוש הנרחב בהשתלמויות ותוכניות ממשלתיות להכשרה מקצועית (Registered Apprenticeship Program). ההשתלמויות, המשולמות על ידי המעסיק, מספקות הכשרה עיונית ומעשית באופן המצייד את העובדים בכישורים הדרושים לעבודה בפרויקטים חיוניים ובמקצועות הדורשים מיומנויות מיוחדות, לרבות בתחום של אנרגיה נקייה וייצור מתקדם. עבור העובדים, קבלת תעודת הכשרה המוכרת על ידי משרד העבודה האמריקאי באמצעות התלמדות סוללת את הדרך לא רק לעבודות בשכר גבוה יותר, אלא גם להזדמנויות קידום בקריירה (Walter and Williams, 2021). מתוצאות מחקרים עולה, כי 93% מהמשתתפים בתוכניות התמחות אלו ממשיכים להיות מועסקים בענף לאחר סיום ההכשרה, ומרוויחים שכר שנתי ממוצע של 77,000 דולר (Williams, Zhavoronkova and Madland, 2022), שכר שהוא גבוה ב-35% מהשכר הממוצע וב-80% מהשכר החיצוני בארה"ב (לפי נתוני 2021).

מנגנון נוסף שמבטיח יצירת משרות איכותיות הוא השימוש הנרחב בהשתלמויות ותוכניות ממשלתיות להכשרה מקצועית. ההשתלמויות, המשולמות על ידי המעסיק, מספקות הכשרה עיונית ומעשית באופן המצייד את העובדים בכישורים הדרושים לעבודה בפרויקטים חיוניים ובמקצועות הדורשים מיומנויות מיוחדות. קבלת תעודת הכשרה המוכרת על ידי משרד העבודה האמריקאי באמצעות התלמדות סוללת לעובדים את הדרך לא רק לעבודות בשכר גבוה יותר, אלא גם להזדמנויות קידום בקריירה

תוכניות התיעוש החדשות תומכות בתוכניות התלמדות והכשרה אלו ומקדמות אותן. לדוגמה, על מנת להיות זכאי לזיכוי המס המלא המוצע במסגרת החוק להפחתת האינפלציה, מעסיקים מחויבים לוודא שאחוז מוגדר מסך שעות העבודה בפרויקט יבוצע על ידי מתמחים רשומים. למדינה יש כלים להעניש חברות המתעלמות מתנאי זה, כולל קנסות ואף דרישה להחזיר הטבות. חוק השבבים והמדע וחבילת ההשקעות בתשתיות ובמשרות תומכים בתוכניות הכשרה אלו. חוק השבבים והמדע מממן תוכניות הכשרה לעובדים בייצור מתקדם באמצעות השקעה של 13.2 מיליארד דולר במו"פ ובהכשרת כוח אדם. התמיכה בתוכניות אלה גם מרחיבה את הגישה לעבודות טובות, שבאופן מסורתי מצריכות השכלה גבוהה, ואף מעודדת שיתוף פעולה בין חברות למוסדות אקדמיים, תוכניות הכשרה ואיגודי עובדים¹⁶. גם חבילת ההשקעות בתשתיות ובמשרות תומכת בהקמה ובמימון של תוכניות הכשרה, ומאפשרת לערים ולמדינות המקבלות סיוע בהקמת

¹⁶ The U.S. Department of Commerce: [A strategy for the CHIPS for American Fund](#), September 6, 2022.

תשתיות תחבורה, להקים תוכניות הכשרה מקומיות עם העדפות לעובדים מקומיים (Walter and Williams, 2021).

לבסוף, במסגרת תוכנית השבבים, ממשל ביידן מחייב חברות נתמכות לספק או לסבסד חינוך איכותי לגיל הרך לילדיהם של עובדי מפעלי הייצור. חברות נתמכות יכולות להשתמש בחלק מהמימון הציבורי כדי לעמוד בדרישת אלו, שיכולות לכלול בניית גנים בשטחן, מימון הרחבה של מסגרות חינוך קיימות או סבסוד ישיר של שכר הלימוד. מכיוון שהמחסור בטיפול ובחינוך בר-השגה לגיל הרך מהווה מחסום עיקרי לכניסה של נשים אמריקאיות לענפי הייצור והבנייה, חובה זאת יכולה לסייע להגדלת השתתפותן של נשים בענפים אלו (Tankersley and Swanson, 2023).

ממשל ביידן מחייב חברות נתמכות לספק או לסבסד חינוך איכותי לגיל הרך לילדיהם של עובדי מפעלי הייצור. חברות נתמכות יכולות להשתמש בחלק מהמימון הציבורי כדי לעמוד בדרישת אלו, שיכולות לכלול בניית גנים בשטחן, מימון הרחבה של מסגרות חינוך קיימות או סבסוד ישיר של שכר הלימוד. מכיוון שהמחסור בטיפול ובחינוך בר-השגה לגיל הרך מהווה מחסום עיקרי לכניסה של נשים אמריקאיות לענפי הייצור והבנייה, חובה זאת יכולה לסייע להגדלת השתתפותן של נשים בענפים אלו

חובת ייצור ורכש מקומי

מנגנון שלישי שבו נעזר הממשל האמריקאי הוא עקרון הייצור והרכש המקומיים. ההגנות בתחום זה מסייעות להבטיח שההוצאות הפדרליות השונות תומכות בייצור מקומי על ידי דרישה מהממשלה הפדרלית וממקבלי מימון ממשלתי לרכוש מוצרים מתוצרת מקומית ולהשתמש בתשומות שיוצרו בארצות הברית. כתוצאה מכך, דרישות אלו מעודדות השקעות בייצור אמריקאי ובתשתיות אמריקאיות, ועוזרות למנוע יציאת משרות טובות מחוץ לגבולות המדינה. חוק הפחתת האינפלציה, חוק השבבים והמדע ותקני התוכן המקומי של חבילת התשתיות עושים שימוש נרחב במנגנון זה (Walter, 2022).

ההגנות בתחום ייצור ורכש מקומיים מסייעות להבטיח שההוצאות הפדרליות תומכות בייצור מקומי על ידי דרישה מהממשלה הפדרלית וממקבלי מימון ממשלתי לרכוש מוצרים מתוצרת מקומית ולהשתמש בתשומות שיוצרו בארצות הברית

חוק הפחתת האינפלציה מתנה את זיכוי המס של צרכני רכבים חשמליים בתקני ייצור מקומי, המחייבים שההרכבה הסופית תתקיים בצפון אמריקה וכך גם חלק מסוים מחומרי הגלם, במיוחד המינרלים המשמשים לייצור סוללות ורכבים חשמליים

(Heilweil, 2022)¹⁷. החוק גם מציע נקודות זיכוי מס עבור מגוון פרויקטים, כולל בתחום אנרגיה ירוקה, אך קבלתן מותנית בהקמת מתקני ייצור אנרגיה באתרי תעשייה קיימים או באזורים שבהם אבטלה גבוהה, ושהיו מבוססים על ייצור אנרגיות מזהמות (Michaelaels, 2022). גם חוק השבבים והמדע וחבילת ההשקעות בתשתיות ובמשרות ממוקדים בהגדלה מחודשת של משרות הייצור בארה"ב על ידי מימון של בנייה מחדש של שרשרת האספקה של ענף השבבים, ולכן מתנים את הסיוע בייצור קרונות רכבת חדשים, אוטובוסים חשמליים וסוללות (Glass and Walter, 2022).

הגנות סחר אסטרטגיות

ארה"ב החלה גם לעשות שימוש נרחב בסדרה של הגנות סחר, במיוחד סביב תעשיות אסטרטגיות מבחינה כלכלית וגיאו-פוליטית

בנוסף לכל הסעיפים שתוארו לעיל, ארה"ב החלה גם לעשות שימוש נרחב בסדרה של הגנות סחר, במיוחד סביב תעשיות אסטרטגיות מבחינה כלכלית וגיאו-פוליטית. מדיניות זו היא המשך והרחבה של מדיניות הסחר שננקטה כבר בתקופת ממשל טראמפ. מדובר ברגולציות שונות סביב השקעות חוץ וייצוא טכנולוגיות רגישות לסין על ידי חברות

אמריקאיות. לדוגמה, ב-7 באוקטובר 2022 הכריז הממשל האמריקאי על כמה הגבלות ייצוא של טכנולוגיות ואמצעים לייצור שבבים מתקדמים לסין, כולל ציוד המיוצר מחוץ לארצות הברית אך מכיל רכיבים או טכנולוגיות אמריקאיות. איסור דומה חל על ייצוא של יכולות מחשוב מתקדמות ושבבי מחשבי-על (Bluhm, 2022). באוגוסט 2023 חתם הנשיא ג'ו ביידן על צו נשיאותי שאסר על השקעות הון אמריקאיות בפיתוח טכנולוגיה רגישה בסין וחייב ליידיע את הממשל על השקעות בענפי טכנולוגיה אחרים. צו זה מסמך את שר האוצר האמריקאי לאסור או להגביל השקעות אמריקאיות מסוימות בגופים סיניים בשלושה ענפים: שבבים, טכנולוגיות קוונטיות ומערכות בינה מלאכותית מסוימות (Baker and Sanger, 2023; Sevastopulo, 2023).

מצד אחד, הגבלות אלו מנומקות באמצעות שיקולים של ביטחון לאומי, משום שטכנולוגיות אלו משמשות לפיתוח מערכות נשק מתקדמות. מצד שני, הגבלות אלו גם נועדו למנוע זליגה של מפעלי ייצור ומקומות עבודה אל מחוץ לארה"ב, וכך מאפשרות להגן על האינטרסים של עובדים אמריקאים. כך הסביר את העניין ג'ייק סאליבן (Jake Sullivan), היועץ לביטחון לאומי, בנאום שבו פירט את אסטרטגיית הביטחון לאומי העדכנית של ממשל ביידן:

¹⁷ לאור ביקורת ולחץ מצד בנות הברית של ארה"ב, ובמיוחד האיחוד האירופי ודרום קוריאה, על כך שסעיפים אלו מפלים נגד יצרניות הרכב שלהן, תיקונים לחקיקה יצרו פתח לסבסוד ממשלתי גם עבור כלי רכב תוצרת אירופה ודרום קוריאה באמצעות רכישת רכבי ליסינג (Bown, 2023).

"השורה התחתונה היא שאנחנו לא יכולים פשוט להישען על הסכמי הסחר המסורתיים של העבר... עלינו להתמודד עם שרשראות אספקה שבריריות, אי-שוויון מתרחב והופעת סין כמתחרה, אך גם כשותפת הסחר הגדולה ביותר שלנו. לכן, אנחנו מביאים עובדים אמריקאים ושותפים בינלאומיים לשולחן כדי ליצור מערכת יחסים כלכלית הוגנת וגמישה יותר"¹⁸.

התניות בתחום של סחר בינלאומי באות לידי ביטוי גם בסעיפים שונים של תוכניות המדיניות התעשייתית שפורטו קודם. למשל, ההטבות המוענקות במסגרת חוק השבבים אוסרות על חברות להשתמש במענקים ממשלתיים כדי לשדרג או להקים מפעלי ייצור חדשים במדיניות עוינות לארה"ב, כמו סין ורוסיה, לפחות בעשר השנים הקרובות. משרד המסחר הכריז כי יבדוק ויבקר חברות שיקבלו את המימון, וידרוש להחזיר את כספי הציבור מכל חברה שתפר כללים אלו (Swanson, 2022b).

מנגנונים לחלוקה הוגנת של רווחים

חבילות החקיקה השונות כוללות הנחיות שנועדו לוודא שסובסידיות ממשלתיות לא ישמשו כאמצעי ליצירת רווחים עודפים ושתתקיים חלוקה הוגנת עם הציבור הרחב

מעבר למנגנונים שפורטו לעיל, חבילות החקיקה השונות כוללות הנחיות שנועדו לוודא שסובסידיות ממשלתיות לא ישמשו כאמצעי ליצירת רווחים עודפים ושתתקיים חלוקה הוגנת עם הציבור הרחב. למשל, ההנחיות של תוכנית השבבים אוסרות על חברות נתמכות לעשות שימוש במענקי התוכנית לממן רכישה עצמית של מניות או תשלום דיבידנדים, כך שכספי משלם המיסים לא ישמשו להעשרת בעלי

המניות של החברה. כמו כן, חברות נדרשות לחלוק רווחים עודפים שיחרגו מתחזיות הרווח שלהן מעל רף שנקבע, וכל כסף שיזרום חזרה לציבור ישמש לתמיכה במטרות החוק ולחיזוק האקו-סיסטם של תעשיית השבבים האמריקאית. ואולי חשוב יותר מכל, המענקים ישולמו בתשלומים שיועברו בהתאם לעמידה באבני דרך מוגדרות מראש. סעיפי החוק מסמיכים את הממשל לבצע מעקב מתמשך על הוצאות החברות הנתמכות, ואף מאפשרים להשעות או להפסיק את תשלום המענקים, לדרוש החזר מענקים שכבר ניתנו ולנקוט בכל סעד אחר על מנת להבטיח ביצוע יעיל ואפקטיבי של מטרות החוק¹⁹.

¹⁸ White House: Remarks by national security advisor Jake Sullivan on the Biden-Harris administration's national security strategy, October 12, 2022.

¹⁹ National Institute of Standards and Technology (NIST): CHIPS for America Fact Sheet: Protecting U.S. Taxpayers, February 28, 2023.

המדיניות התעשייתית החדשה של ארה"ב נועדה לקדם יעדים ומטרות ארוכי טווח. רוב התוכניות שסקרנו מתוקצבות לתקופה של עשור, ולכן עוד מוקדם מכדי לקבוע אם המדיניות הצליחה להשיג את מטרותיה. למרות זאת, הנתונים שיש בידינו מציינים תמונה חיובית למדי

המדיניות התעשייתית החדשה של ארה"ב נועדה לקדם יעדים ומטרות ארוכי טווח. רוב התוכניות שסקרנו מתוקצבות לתקופה של עשור, ולכן עוד מוקדם מכדי לקבוע אם המדיניות הצליחה להשיג את מטרותיה. למרות זאת, הנתונים שיש בידינו מציינים תמונה חיובית למדי.

רק בשנה האחרונה, כתוצאה ישירה מפעילות הממשל וחבילות התמריצים השונות, חברת השבבים מיקרון התחייבה להשקעה של 100 מיליארד דולר בהקמת מפעל חדש לייצור שבבים בצפון מדינת ניו יורק (Frooohar, 2022b); אינטל

הכריזה על הקמת מתחם ייצור שבבים חדש ומתקדם בעלות של 20 מיליארד דולר מחוץ לעיר קולומבוס במדינת אוהיו; ג'נרל מוטורס התחייבה להוצאה של כמעט מיליארד דולר בהקמת מפעל ייצור לרכיבים חשמליים, ואף התחייבה להרחיב את מפעלי סוללות הליתיום שלה בטולדו וביאנגסטאון; פורד התחייבה להשקעה של 1.5 מיליארד דולר במפעל ההרכבה שלה באבון לייק, ליד העיר קליבלנד; הונדה ו-LG הכריזו על כוונתם להשקיע עד 4.4 מיליארד דולר במפעל סוללות לכלי רכב חשמליים במחוז פאייט, ו-700 מיליון דולר נוספים בחידוש המתקנים הקיימים לייצור רכבים חשמליים של הונדה באוהיו (Deese, 2022); החברה הסינגפורית Maxeon Solar Technologies הכריזה על השקעה של מיליארד דולר בהקמת מפעל לתאים ופאנלים סולריים באלבקרקי, ניו מקסיקו; והיצרנית האמריקאית First Solar התחייבה להקים מפעל חמישי, בשווי 1.1 מיליארד דולר, במדינת לואיזיאנה – השקעת ההון הגדולה ביותר בהיסטוריה של האזור (Chu, Roeder and Irwin-Hunt, 2023).

סך הכל, נכון לאוגוסט 2023, כשנה לאחר החתימה על החוק להפחתת האינפלציה, אושרו יותר מ-200 פרויקטים הקשורים לתחומים של אנרגיה מתחדשת ותעשיית השבבים, בהשקעה מצטברת של מעל 224 מיליארד דולר (Chu, Roeder and Irwin-Hunt, 2023). בהשוואה היסטורית, נראה כי שנת 2022 מסמלת "קו פרשת מים" בכל הקשור להשקעה ובניין בענפי הייצור. נתוני משרד האוצר האמריקאי, המוצגים באיור 10, מראים שההוצאה הריאלית לבנייה בתעשייה הוכפלה מאז סוף 2021. וכפי שאפשר לראות באיור 11, פריחה זו מונעת בעיקר מבנייה של מפעלי ייצור מחשבים, אלקטרוניקה, וחשמל – נתח קטן יחסית מהבנייה היצרנית בעשורים האחרונים, אך רכיב דומיננטי כיום. לפי ההערכות, השקעות אלו עתידות לייצר מעל 100,000 משרות חדשות בענפי השבבים והאנרגיה הירוקה עבור חשמלאים, מכונאים, פועלי בניין, טכנאים, אנשי תמיכה ובעלי

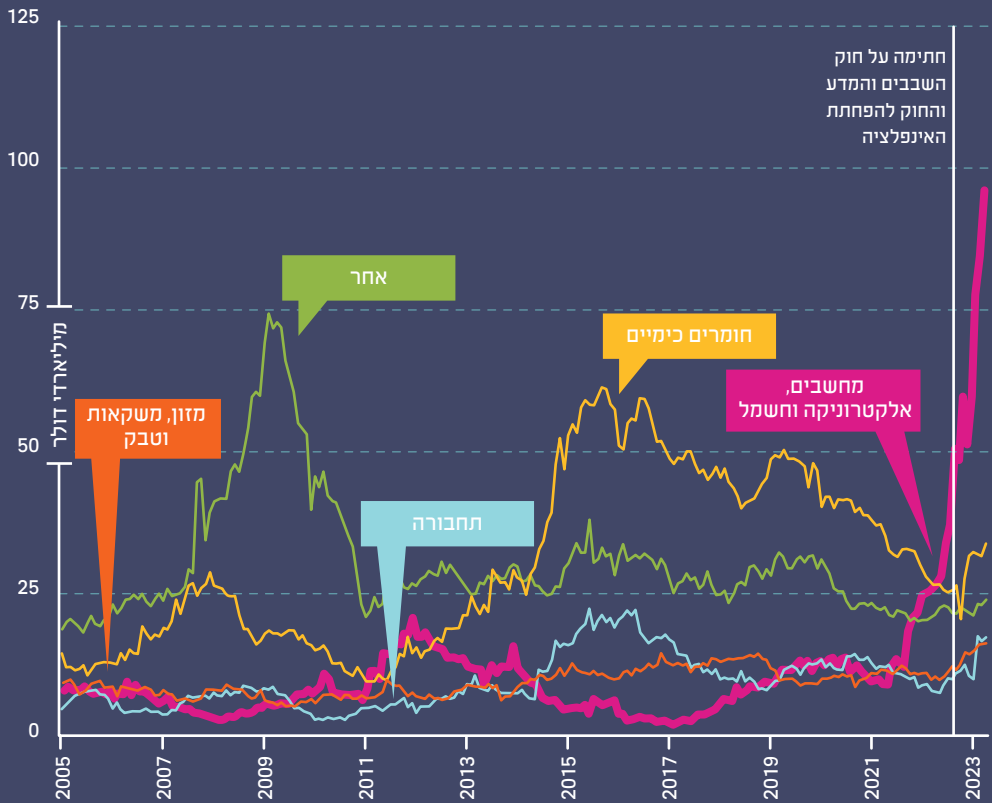
מקצועות רבים אחרים (Chu, Roeder and Irwin-Hunt, 2023). ההשקעות האדירות בקידום אנרגיות מתחדשות צפויות לייצר תוצאות חיוביות לא רק עבור הכלכלה, אלא גם עבור איכות הסביבה. מחקר שפורסם השנה בכתב העת היוקרתי Science העריך שעד 2035, חקיקת ה-IRA תהיה אחראית להפחתת פליטת גזי חממה ב-43%-48% בהשוואה לרמות הפליטה שהיו ב-2005 (Bistline et al., 2023).

איור 10: הוצאה על בניית מפעלי ייצור, מיליארדי דולר בערכים ריאליים, 2022



מקור האיור: U.S. Department of the Treasury: [Unpacking the boom in U.S. construction of manufacturing facilities](#), June 27, 2023; תרגום האיור: מכון יסודות

איור 11: הוצאה על בניית מפעלי ייצור, לפי ענף התעשייה, מיליארדי דולר בערכים ריאליים, 2022



מקור האיור: U.S. Department of the Treasury: [Unpacking the boom in U.S. construction of manufacturing facilities](#), June 27, 2023; תרגום האזור: מכון יסודות

מה שמתרחש כיום בארה"ב בכל הקשור למדיניות תעשייתית הוא לא פחות ממהפכה

המשותף לכל היוזמות שסקרנו כאן הוא תפקידה המרכזי של המדינה כשחקנית מובילה בעיצוב מחדש של הכלכלה והתעשייה

לסיכום, אפשר לומר שמה שמתרחש כיום בארה"ב בכל הקשור למדיניות תעשייתית הוא לא פחות ממהפכה. דיונים במדיניות תעשייתית, שפעם נחשבו טאבו, הפכו לנושא הכי חם בוועידות ומהדהדים בבית הלבן, בקונגרס, במכוני המחקר ואף בקרב לוביסטים. כפי שראינו, מדיניות זו מקודמת במסגרת כמה חבילות חקיקה, שכבר נכנסו לספר החוקים וכעת עוברות לשלב היישום. המשותף לכל היוזמות שסקרנו כאן הוא תפקידה המרכזי של המדינה כשחקנית מובילה בעיצוב מחדש של הכלכלה

השיטה היא שילוב של תמריצים כלכליים בסדרי גודל חסרי תקדים לצד רגולציות והתניות שונות. בעוד שהסובסידיות נועדו לעודד את המגזר הפרטי להתמקד בענפים ספציפיים ואף לזנח השקעות באפיקים פחות רצויים, הרגולציות והתנאים נועדו לוודא שההשקעה הציבורית תניב את המטרות הציבוריות שאותן שואף הממשל לקדם

והתעשייה. המדיניות התעשייתית מיושמת לא רק על מנת לקדם צמיחה כלכלית, אלא גם לטובת שלל מטרות כלכליות-חברתיות, מצמצום אי-השוויון ועד למאבק במשבר האקלים. השיטה היא שילוב של תמריצים כלכליים בסדרי גודל חסרי תקדים לצד רגולציות והתניות שונות. בעוד שהסובסידיות נועדו לעודד את המגזר הפרטי להתמקד בענפים ספציפיים ואף לזנח השקעות באפיקים פחות רצויים, הרגולציות והתנאים נועדו לוודא שההשקעה הציבורית תניב את המטרות הציבוריות שאותן שואף הממשל לקדם.

3.2 המדיניות התעשייתית של האיחוד האירופי

מטרות המדיניות

כפי ששאלנו לגבי ארה"ב, גם כאן יש מקום לברר: האם המדיניות הכלכלית של האיחוד האירופי מהווה מקרה בוחן רלוונטי עבור ישראל? האם לישראל יש מה ללמוד מהניסיון האירופי, ובמיוחד מההתחדשות העכשווית בזירה של מדיניות תעשייתית? גם כאן התשובות לשתי השאלות הן חיוביות. להלן שתי הצדקות מרכזיות להעמקה במתרחש באירופה בנושאים אלו.

כמו ארה"ב, מרבית מדינות אירופה סובלות מאותו אוסף של בעיות כלכליות-חברתיות המאפיינות גם את הכלכלה הישראלית: כלכלה דואלית, גידול מתמשך באי-השוויון, היעדר צמיחה מכלילה ואי-שוויון גיאוגרפי

ראשית, כמו ארה"ב, מרבית מדינות אירופה סובלות מאותו אוסף של בעיות כלכליות-חברתיות המאפיינות גם את הכלכלה הישראלית: כלכלה דואלית, גידול מתמשך באי-השוויון, היעדר צמיחה מכלילה ואי-שוויון גיאוגרפי (Ehrlich and Overman, 2020; Fredriksen, 2012; Hopkin and Lynch, 2016; Popović and Radević, 2022).²⁰ בנוסף, בדומה לישראל ולארה"ב, גם מדינות אירופה (פרט לגרמניה) חוות צמצום מתמשך בתרומתה של תעשיית הייצור לתוצר. תרומת הייצור לתוצר המקומי הגולמי האירופי

²⁰ חשוב לסייג ולהדגיש: בין מדינות האיחוד האירופי יש שונות משמעותית בכל הקשור להיבטים אלו. למשל, מדינות כמו דנמרק, לוקסמבורג, שוודיה ופינלנד הן יוצאות דופן, שכן הן יותר שוויוניות ויש בהן יותר צמיחה מכלילה.

פחתה מ-18% בשנת 2000 ל-15% ב-2012, ונתון זה נשאר פחות או יותר קבוע עד היום. למשבר הכלכלי של 2008 הייתה השפעה שלילית במיוחד על התעשייה היצרנית, שבין 2008 ל-2012 איבדה כ-3.8 מיליון משרות.

למרות התאוששותה של התעשייה האירופית בשנים האחרונות, הענפים היצרניים טרם חזרו לנתונים של לפני המשבר של 2008. עובדה זו היא תוצר ישיר של אימוץ העקרונות המנחים של "קונצנזוס וושינגטון", לרבות האמונה בשווקים חופשיים, הסרת רגולציות, צמצום הכוונה ממשלתית של הכלכלה ואיסור מוחלט על הגבלות תנועות הון, לא רק בתוך גבולות האיחוד אלא גם מחוץ להם, על ידי מוסדות האיחוד, ובראשם הבנק האירופי המרכזי (ECB) ובית הדין האירופי (ECJ) (Buch-Hansen and Wigger, 2010; Streeck, 2022).

האיחוד האירופי מגבילים באופן כמעט מוחלט את יכולתן של המדינות החברות בו לתמוך או לסבסד חברות פרטיות הפעילות באיחוד ללא אישור מפורש של הנציבות האירופית, וזאת מתוך אימוץ העיקרון של "תחרות חופשית" (Schneider, 2023)²¹. במילים אחרות, המדיניות הכלכלית המאפיינת את האיחוד האירופי משקפת גם את המדיניות הכלכלית הרווחת בישראל.

לכלכלה ולחברה הישראלית יש הזדמנות להפיק תועלת מההתחדשות בתחום המדיניות התעשייתית האירופית, מכיוון שאירופה וישראל מקיימות יחסים מיוחדים, שבמסגרתם נהנית ישראל ממעמד מיוחד של "מדינת אסוציאציה"

ההצדקה השנייה למבט מעמיק יותר על אירופה היא שלכלכלה ולחברה הישראלית יש הזדמנות להפיק תועלת מההתחדשות בתחום המדיניות התעשייתית האירופית. הסיבה לכך היא שאירופה וישראל מקיימות יחסים מיוחדים, המוסדרים במסגרת הסכם ההתאגדות משנת 2000 ותוכנית הפעולה מ-2005, שבמסגרתם נהנית ישראל ממעמד מיוחד של

²¹ לפי סעיף 107 של ה-TFEU (Treaty on the Functioning of the European Union), חברה המקבלת תמיכה ממשלתית עשויה להשיג יתרון על פני מתחרותיה. לכן, חל איסור על סיוע ממשלתי, אלא אם כן הוא מוצדק באופן חריג ומקבל אישור של הנציבות האירופית. לפרטים נוספים ראו: European Commission: [State aid overview](#)

"מדינת אסוציאציה" של האיחוד²². מעמד זה הוא שמאפשר לישראל להשתתף בתוכנית המו"פ האירופית הוריזון (Horizon Europe), תוכנית המו"פ הגדולה ביותר בעולם לשיתוף פעולה מדעי ותעשייתי, שתקציבה הכולל עומד על כ-95.5 מיליארד אירו. חברות ישראליות לוקחות חלק בכל חלקי התוכנית בתנאים שווים ערך לאלה החלים על ישויות וגופים ממדינות החברות באיחוד האירופי. לאור זאת אפשר לשער, כי הגדלת התמיכה של האיחוד בתוכניות נוספות מסוג זה תוכל להשפיע באופן חיובי גם על ישראל, במיוחד אם נדע לנצל הזדמנויות אלו לטובה. לגבי הבדלי הגודל וההבדל במבנה הפוליטי בין ישראל לאיחוד האירופי, גם כאן, כמו במקרה של ארה"ב, כמובן שצריך יהיה לקחת בחשבון הבדלים אלה בשלב אימוץ המדיניות ולהתאים את המדיניות להקשר הישראלי.

גם המדיניות הכלכלית האירופית, כמו זו של ארה"ב, עוברת בשנים האחרונות מעבר דרמטי מכלכלת שוק חופשי ברוח הגלובליזציה לאימוץ מדיניות תעשייתית מודרנית של מודרנית. תהליך זה החל לאחר המשבר הכלכלי של 2008, וצובר תאוצה בשנתיים האחרונות לאור משבר הקורונה ומשבר האקלים. הגוף המרכזי המוביל את התהליך הוא הנציבות האירופית (European Commission), שהיא הרשות המבצעת של האיחוד

האירופי והיוזמת של מרבית חוקיו. על אף שהנציבות אינה עוסקת בקביעת מדיניות-העל של האיחוד האירופי (זו מוגדרת על ידי המועצה האירופית, המורכבת ממנהיגי מדינות האיחוד), הנציבות מתפקדת כממשלה ביצועית. שני גופים נוספים המשחקים תפקיד מרכזי בקידום מדיניות תעשייתית בשנים האחרונות הם קרן ההשקעות האירופית (The European Investment Fund) ובנק ההשקעות האירופי (European Investment Bank). מאז 2008 השיקה הנציבות האירופית כמה יוזמות שנועדו להחזיר לאירופה את ההובלה בייצור המתקדם בענפים מרכזיים ואף לייצר יתרונות בענפים חדשים. תוכנית הדגל בהקשר זה, שעליה נפרט בהמשך, היא ה-Green Deal Industrial Plan, שהוכרזה בפברואר 2023 כתגובה ישירה למדיניות התיעוש של נשיא ארה"ב ביידן שסקרנו קודם.

האירופי והיוזמת של מרבית חוקיו. על אף שהנציבות אינה עוסקת בקביעת מדיניות-העל של האיחוד האירופי (זו מוגדרת על ידי המועצה האירופית, המורכבת ממנהיגי מדינות האיחוד), הנציבות מתפקדת כממשלה ביצועית. שני גופים נוספים המשחקים תפקיד מרכזי בקידום מדיניות תעשייתית בשנים האחרונות הם קרן ההשקעות האירופית (The European Investment Fund) ובנק ההשקעות האירופי (European Investment Bank). מאז 2008 השיקה הנציבות האירופית כמה יוזמות שנועדו להחזיר לאירופה את ההובלה בייצור המתקדם בענפים מרכזיים ואף לייצר יתרונות בענפים חדשים. תוכנית הדגל בהקשר זה, שעליה נפרט בהמשך, היא ה-Green Deal Industrial Plan, שהוכרזה בפברואר 2023 כתגובה ישירה למדיניות התיעוש של נשיא ארה"ב ביידן שסקרנו קודם.

²² הסכם ההתאגדות יוצר יחס קרוב מאוד בין האיחוד למדינות שלישיות, יחס העולה על זה הקיים מכוח הסכם סחר רגיל, אך נופל מחברות מלאה באיחוד. המטרה העיקרית של ההסכם היא חיזוק אזור הסחר החופשי בין הצדדים.

אחת הדוגמאות הראשונות של אימוץ מדיניות תעשייתית אירופית חדשה היא התוכנית "התמחות חכמה", ששאפה לסגור את פער החדשנות בענפי הייצור על ידי שילוב טכנולוגיות מתקדמות

אחת הדוגמאות הראשונות של אימוץ מדיניות תעשייתית אירופית חדשה היא התוכנית "התמחות חכמה" (Smart Specialization), אסטרטגיה שנועדה לשדרג את תעשיית הייצור האירופית ואומצה כבר ב-2011. תוכנית זו שאפה לסגור את פער החדשנות בענפי הייצור על ידי שילוב טכנולוגיות מתקדמות (Industry 4.0), כגון רובוטיקה, בינה מלאכותית, מחשוב ענן, ביג דאטה וניתוח נתונים, הדפסת תלת-ממד ו"האינטרנט

של הדברים" (IoT). התוכנית הוגדרה כמדיניות פיתוח אזורית מבוססת-מקום (place-based)²³, השואפת לחבר בעלי עניין שונים – עסקים, ממשלות לאומיות ואזורים, אוניברסיטאות ומכוני מחקר וארגוני החברה האזרחית – במטרה לזהות ולהתבסס על יתרונות תחרותיים של תעשיות מקומיות-אזוריות. למרות שגם אשכולות ייצור מחוץ לאיחוד האירופי היו יכולים להשתתף בתוכנית, המדיניות אימצה את העיקרון של "אירופה תחילה" (Europe First), במטרה לחזק את הכלכלה והתעשייה האירופיות, והיא זכתה לתמיכה רחבה, שכללה את נציגי התעשייה ואיגודי העובדים. במהלך השנים 2014–2020 נוסדו יותר מ-200 פרויקטים של "התמחות חכמה" ב-18 מדינות האיחוד ובשש מדינות שאינן באיחוד האירופי (Wigger, 2023).

לקראת סוף 2019 החל האיחוד האירופי לסמן יעדים אסטרטגיים, ואף אימץ מדיניות תעשייתית מבוססת-משימה, המתמקדת בהתמודדות עם בעיה חברתית מוגדרת, תוך קידום תעשיות וענפים ספציפיים

התוכנית "התמחות חכמה" סימנה את תחילת חזרתה של מדיניות התיעוש האירופית, אולם נקודת המפנה המרכזית הגיעה כמה שנים מאוחר יותר. לקראת סוף 2019, עם מינויה של אורסולה פון דר ליינ (Ursula Gertrud von der Leyen) לנשיאת הנציבות האירופית, החל האיחוד האירופי לסמן יעדים אסטרטגיים, ואף אימץ מדיניות תעשייתית מבוססת-משימה, המתמקדת בהתמודדות עם בעיה חברתית מוגדרת, תוך קידום תעשיות וענפים

ספציפיים (targeting). מהלך זה החל בשנת 2020, עם ההכרזה על תוכנית דגל חדשה עבור האיחוד – "הגרין דיל לאירופה" (The European Green Deal). יעדיה המוצהרים של תוכנית זו הם עידוד צמיחה בת-קיימא והתמודדות עם משבר האקלים באמצעות

²³ מדיניות פיתוח מבוססת-מקום מתייחסת לניסיון לשפר את התנאים באזור מסוים, לרוב במקומות שיש בהם מצוקה כלכלית. גישה זו שונה ממדיניות מבוססת-אנשים (people-based), שעשויה לספק סיוע כלכלי לקבוצות מסוימות של אנשים, ללא קשר למקום מגוריהם או למקום עבודתם.

יעדיה של תוכנית הדגל "הגרין דיל לאירופה" הם עידוד צמיחה בת-קיימא והתמודדות עם משבר האקלים באמצעות מעבר הוגן. בלב התוכנית עומד האתגר של קידום צדק סביבתי באמצעות חקיקה שתבטיח להביא את האיחוד לניטרליות של פליטת גזי חממה עד 2050

מעבר הוגן (Just Transition)²⁴. בלב התוכנית עומד האתגר של קידום צדק סביבתי באמצעות חקיקה שתבטיח להביא את האיחוד לניטרליות של פליטת גזי חממה (climate neutral) עד 2050²⁵.

בעקבות "הגרין דיל לאירופה" אומצו מספר רחב של תוכניות וכלי מדיניות שפותחו בזמן שיא: כ-30 תוכניות עבודה אסטרטגיות וחבילות חקיקה, כולל חקיקת הדגל של התוכנית – Fit for 55. מדובר על חבילת חקיקה גדולה מאוד, המפרטת מגוון רחב של כלי מדיניות, מבנייה ירוקה, דרך השקעה באנרגיות מתחדשות ועד הקמת תשתיות ירוקות, שנועדו

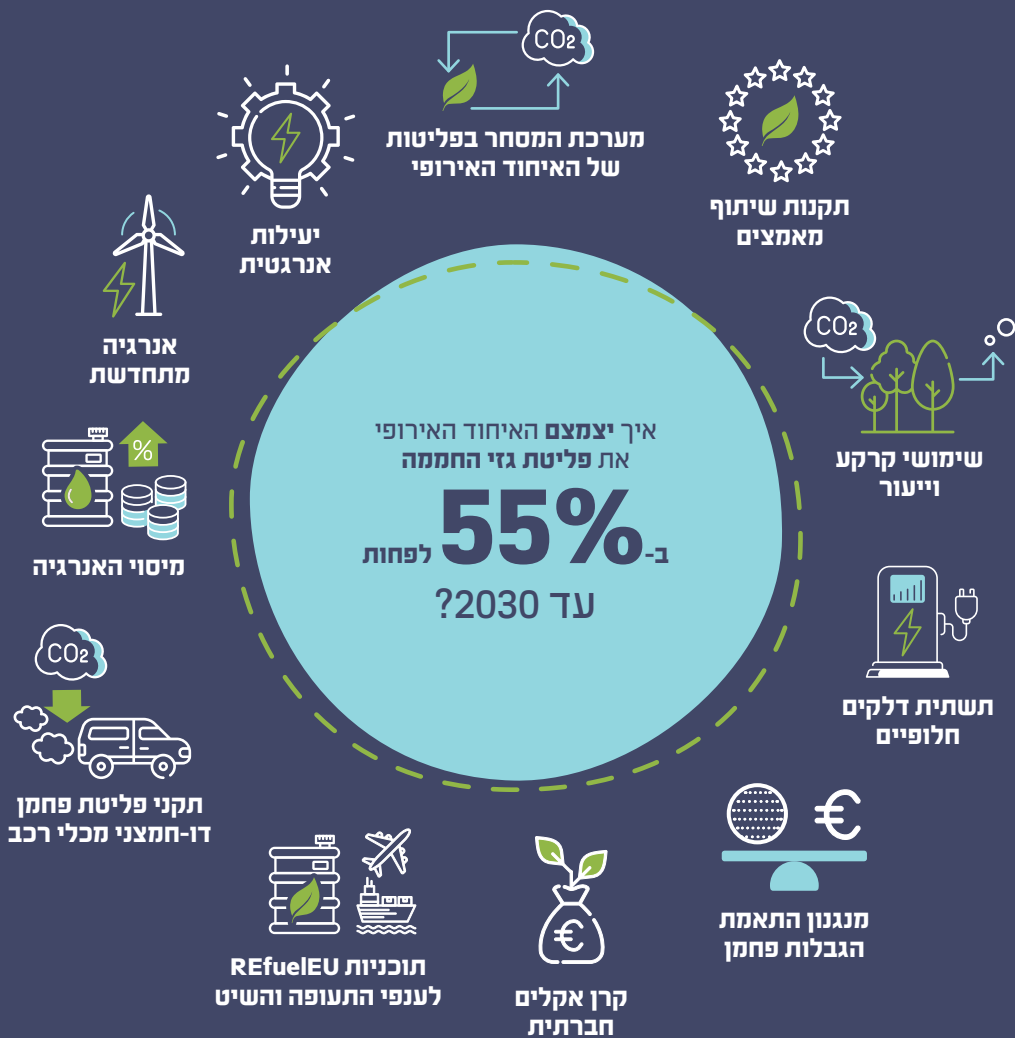
לקדם את הפחתת פליטת גזי החממה של האיחוד בלפחות 55% עד 2030²⁶. התוכנית Fit for 55 מכסה את כל ענפי הכלכלה, בעיקר תחבורה, אנרגיה, חקלאות, בנייה ותעשייה, לרבות ענפי הפלדה, המלט, טכנולוגיות מידע (ICT), טקסטיל וכימיקלים. לפי הערכות, השגת יעדי האקלים והאנרגיה לשנת 2030 תדרוש השקעה שנתית של כ-260 מיליארד אירו, סכום שהוא שווה ערך ל-1.5% מהתמ"ג האירופי של 2018. לפחות 25% מהתקציב ארוך הטווח המשותף של האיחוד האירופי הוקדש לטובת מטרה זו, כאשר בנק ההשקעות האירופי ובנק האקלים של אירופה מספקים תמיכה נוספת. בנוסף, הוכרז על יצירת מנגנון מעבר הוגן, שיתמוך באזורים המסתמכים במידה רבה על פעולות עתירות פחמן. מנגנון זה יתמוך באזרחים הפגיעים ביותר במהלך המעבר ויספק גישה לתוכניות הכשרה מחדש וליצירת הזדמנויות תעסוקה במגזרים לכלייים חדשים²⁷.

²⁴ מעבר הוגן הוא חזון שמטרתו לייצר מערך של עקרונות, תהליכים ושיטות מקומיות ליצירת כוח כלכלי ופוליטי לשם מעבר מכלכלה ממצה (חד-כיוונית) לכלכלה מעגלית, מתחדשת ומופחתת פחמן. על תהליך המעבר להיות צודק ושוויוני, ולהתבצע תוך לקיחת אחריות על מקצועות, אנשים וקהילות העשויים להיפגע מהתהליך ומהשינוי בתהליכי הייצור והבטחה ש"אף אחד לא ישאר מאחור". ראו גם: ואן דר האל, 2023.

²⁵ Politico: [What is the Green Deal?](#) October 20, 2020

²⁶ European Council: [Fit for 55](#)

²⁷ The European Commission press release: [The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people's health and quality of life, caring for nature, and leaving no one behind](#), December 11, 2019



מקור האיור: Europe Council: Fit for 55; תרגום האזור: מכון יסודות

צעד נוסף בגיבוש אסטרטגיית התיעוש החדשה התרחש ב-10 במרץ 2020 – יום לפני ההכרזה הרשמית של ארגון הבריאות העולמי על פריצת מגפת הקורונה – שאז הצהירה הנציבות האירופית על "האסטרטגיה התעשייתית החדשה של האיחוד האירופי" (New EU Industrial Strategy). מטרת התוכנית הייתה כפולה: לקדם מעבר לניטרליות

אקלים באמצעות תמיכה בתעשיות ירוקות ולקדם הובלה אירופית בטכנולוגיות דיגיטליות (digital leadership)²⁸. יישום התוכנית אומנם התעכב עקב משבר הקורונה הממושך ופריצת המלחמה בין רוסיה ואוקראינה ב-2021, אך בפברואר 2023 החלה הנהגת האיחוד ביישום התוכנית, ששמה עודכן ל-GDIP (Green Deal Industrial Plan), תוכנית הגרין דיל התעשייתי.

בנאום שנשא אורסולה פון דר ליין, נשיאת הנציבות האירופית, בקולג' אוף אירופה בברוד' בדצמבר 2022, היא פירטה את החזון האירופי:

"מהי המטרה האסטרטגית של אירופה? כיצד צריכה להיראות הכלכלה שלנו משנת 2030 ואילך? מהי אסטרטגיית הצמיחה שלנו? מהם האתגרים שיש לטפל בהם בטווח הקצר, הבינוני והארוך? המאפיין המשותף היחיד במענה על כל השאלות הללו הוא ללא כל ספק שינוי האקלים. ההשלכות שלו יבואו לידי ביטוי בשלל צורות. זה הנושא הקיומי ביותר שכולנו מתמודדים איתו. זו הסיבה שלאירופה יש מפת דרכים ברורה לאתגר זה. זה נקרא הגרין דיל התעשייתי - וזו אסטרטגיית הצמיחה שלנו... בדיוק לפני שלוש שנים השקנו את התוכנית הזו. זו הייתה תחילת המנדט שלי כנשיאת הנציבות האירופית, והחלטנו שהעדיפות הראשונה שלנו תהיה לקדם אפס פליטות ודיגיטציה של הכלכלה האירופית. קראתי לזה רגע 'האיש על הירח' שלנו. וזה באמת היה moonshot"²⁹.

תוכנית הגרין דיל התעשייתי מורכבת מארבעה עמודי תווך:

- 1. יצירת סביבה רגולטורית שמקדמת את המעבר לאפס פליטות; 2. יצירת מקורות מימון לביצוע השקעות ציבוריות בענפים נבחרים ברמת האיחוד וברמת מדינות האיחוד;**
- 3. הכשרת כוח אדם מיומן בתחום התעשייה הירוקה;**
- 4. מדיניות סחר חדשה**

תוכנית הגרין דיל התעשייתי מורכבת מארבעה עמודי תווך: 1. יצירת סביבה רגולטורית שמקדמת את המעבר לאפס פליטות; 2. יצירת מקורות מימון לביצוע השקעות ציבוריות בענפים נבחרים ברמת האיחוד וברמת מדינות האיחוד; 3. הכשרת כוח אדם מיומן בתחום התעשייה הירוקה; 4. מדיניות סחר חדשה. בתחום הרגולציה קודמה חקיקה בשם Net-Zero Industry Act, שמטרתה לייצר סביבה רגולטורית שתזרז את מתן האישורים לפרויקטים טכנולוגיים התורמים לקידום היעד של צמצום הפליטות. בתחום המימון מקודמים שני מהלכים משלימים. הראשון, שהוא מנוגד לנוהג ההיסטורי

²⁸ The European Commission press release: [Making Europe's businesses future-ready: A new Industrial Strategy for a globally competitive, green and digital Europe](#), March 10, 2020

²⁹ The European Commission press release: [Speech by President von der Leyen at the College of Europe in Bruges](#), December 4, 2022

באיחוד האירופי, הוא עידוד הממשלות להשתמש בכסף ממשלתי על מנת להשקיע בתעשייה הירוקה. כוונת האיחוד במהלך זה היא להשתמש במסגרת החירום Temporary Crisis Framework, שנכנסה לתוקף בעקבות המלחמה באוקראינה ואפשרה להשהות את כללי האיחוד המגבילים מתן סיוע ציבורי (state aid), רק שהפעם על מנת לאפשר הזרמה של סובסידיות לתעשייה הירוקה (Fleming et al., 2023).³⁰

ברמת האיחוד, הכוונה היא לעשות שימוש בכמה תוכניות מימון שונות – InvestEU,³¹ REPower,³² The Innovation Fund – על מנת להזרים מימון ציבורי נוסף לענפים בתחום האנרגיה המתחדשת, כמו ייצור סוללות ורכבים חשמליים, ולענף ייצור השבבים, וכך לדאוג שהמדינות היותר עניות באיחוד ייהנו מתקציבים ציבוריים דומים לאלו של המדינות העשירות יותר. מבחינת היקף המימון, מדובר על 225 מיליארד אירו במסגרת הלוואות ועוד כ-20 מיליארד אירו במענקים. בתחום ההכשרות המקצועיות ייעשה שימוש בתוכנית European Pact for Skills.³⁴ ולבסוף, בתחום הסחר מדובר על מהלך פורץ דרך בהתחשב בהיסטוריה של האיחוד האירופי, כאשר לראשונה מדובר על נסיגה מהתחייבות האיחוד לעקרונות של שוק חופשי וסחר חופשי. בעקבות מהלכים דומים שנעשו בארה"ב (ראו לעיל), נראה שגם אירופה בדרכה לאמץ את העיקרון של הגנות והגבלות סחר במטרה להגן על התעשייה האירופית (Europe First) (Moens and von der Burchard, 2022).³⁵

³⁰ בהקשר זה חשוב להדגיש, שנקודה זו עדיין שנויה במחלוקת. מדינות דרום אירופה חוששות שהשהיית האיסור על סיוע ממשלתי לחברות מקומיות ייטיב בעיקר עם מדיניות הצפון העשירות, כמו גרמניה וצרפת. לפרטים נוספים ראו: Allenbach-Ammann, 2023.

³¹ European Union: [InvestEU](#)

³² European Commission: [European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency's](#)

³³ European Commission: [REPowerEU](#)

³⁴ European Commission: [Pact for Skills](#)

³⁵ The European Commission press release: [Statement by President von der Leyen on the Green Deal Industrial Plan](#), February 1, 2023

פרויקטים חשובים בעלי עניין אירופי משותף

כלי המדיניות "פרויקטים חשובים בעלי עניין אירופי משותף" מאפשר למדינות החברות באיחוד לעקוף הגבלות קיימות ולספק סיוע ציבורי שנועד לקדם מטרות של צמיחה, פיתוח כלכלי ויצירת מקומות עבודה

אחת הדרכים לקידום מדיניות תעשייתית באיחוד האירופי בשנים האחרונות היא במסגרת "פרויקטים חשובים בעלי עניין אירופי משותף" (Important Projects of Common European Interest)³⁶. מדובר בכלי המתאפשר לאור שינוי שנעשה בכללי הסיוע הממשלתי של האיחוד האירופי החל מ-2012, ושמהאפשר למדינות החברות בו לעקוף הגבלות קיימות ולספק סיוע ציבורי שנועד לקדם מטרות של צמיחה, פיתוח כלכלי ויצירת מקומות עבודה³⁷. למרות שהאפשרות להשתמש בכלי זה קיימת כבר מ-2012, השימוש בו מתרחב בשנים האחרונות במטרה לקדם את המדיניות התעשייתית האירופית. כפי שהסבירה לאחרונה נשיאת הנציבות:

"באמצעות התוכנית של 'פרויקטים חשובים בעלי עניין אירופי משותף' אנו שואפים לייצר טכנולוגיות פורצות דרך, משלב הפיתוח במעבדה ועד לפריסה התעשייתית הראשונה שלהן. אבל אנחנו גם סוקרים מחדש כיצד אנו תומכים בכל שרשרת הערך, כולל ייצור המוני של פתרונות טכנולוגיה ירוקה, שהם האסטרטגיים ביותר, וכן ייצור של מוצרים סופיים ירוקים, כולל באמצעות השקעות ציבוריות"³⁸.

הדוגמה המובהקת והמרשימה ביותר עד כה לשימוש במסלול זה היא הקמה ומימון של מאגדים תעשייתיים, המייצרים שותפות בין שחקנים ציבוריים ופרטיים סביב קידום יעד משותף במסגרת ענף תעשייתי ספציפי

אולי הדוגמה המובהקת והמרשימה ביותר עד כה לשימוש במסלול זה היא הקמה ומימון של מאגדים תעשייתיים (Industrial Alliances), המייצרים שותפות בין שחקנים ציבוריים ופרטיים סביב קידום יעד משותף במסגרת ענף תעשייתי ספציפי. במאגדים אלו חברים מגוון רחב של שותפים רלוונטיים לאורך שרשרת הערך: מדינות האיחוד האירופי או אזורים ספציפיים במדינות האיחוד, חברות פרטיות, מוסדות פיננסיים, משקיעים, שחקני חדשנות, גופים

³⁶ European Commission press release: [State aid: Commission adopts revised State aid rules on Important Projects of Common European Interest](#), November 21, 2021

³⁷ European Commission: [State Aid Modernisation \(SAM\)](#)

³⁸ The European Commission press release: [Speech by President von der Leyen at the College of Europe in Bruges](#), December 4, 2022

אקדמיים, מכוני מחקר, גופי חברה אזרחית, איגודי עובדים, איגודים מקצועיים ועוד.³⁹

המאגד הראשון שקם במסגרת תוכנית המאגדים התעשייתיים הוא European, Battery Alliance, שמטרתו קידום פיתוח וייצור סוללות לרכבים חשמליים. מדובר במאמץ שאפתני לפתח תעשייה שלמה של ייצור סוללות לרכבים חשמליים בבעלות חברות אירופיות על אדמת אירופה. היוזמה עוסקת בכל שרשרת הייצור, מכרייה וזיקוק של חומרי הגלם ועד לייצור ומחזור הסוללות. תוכנית זו הוקמה מכמה סיבות. ראשית, יצרניות הרכב האירופיות איחרו להגיב למהפכת הרכב החשמלי והפכו תלויות כמעט לחלוטין ביבוא סוללות מיפן, דרום קוריאה וסין. בזמן השקת התוכנית, אירופה ייצרה כ-3% בלבד מכלל הייצור העולמי, והשאיפה הייתה שעד סיומה ב-2031 אירופה תוכל לייצר לעצמה את כל צרכיה בתחום. כפי שהסבירה מרגרט וסטגר (Vestager), האחראית על קידום הטכנולוגיה ותחרות באיחוד: **"ייצור סוללות באירופה הוא בעל עניין אסטרטגי עבור הכלכלה והחברה שלנו בשל הפוטנציאל הטמון בו במונחים של ניידות ואנרגיה ירוקה, יצירת מקומות עבודה, קיימות ותחרותיות"** (Espinoza and Chazan, 2019). במסגרת התוכנית, שבע מדינות באיחוד האירופי - בלגיה, פינלנד, צרפת, גרמניה, איטליה, פולין ושוודיה - יספקו מימון ציבורי של עד 3.2 מיליארד אירו עבור הפרויקט. הנציבות האירופית מצפה שהשקעה ציבורית זו תמשוך כ-5 מיליארד אירו נוספים בהשקעות פרטיות (Espinoza and Chazan, 2019).

מאז 2017 נוסדו לא פחות משמונה מאגדים תעשייתיים נוספים, כולל בתחום של מעבדים ושבבים⁴⁰; תעשיות טכנולוגיות נתונים וענן⁴¹; ודלקים מתחדשים ודלקים דלי פחמן⁴². בזכות אימוץ תוכנית הגרין דיל התעשייתי, מאגדים אלו זוכים בימים אלו למימון ציבורי מורחב ולתמיכה נוספת באמצעות שינויים רגולטורים⁴³.

חקיקת השבבים האירופית

כלי מדיניות חדש הוא חקיקת השבבים האירופית (The EU Chips Act), שהוא במידה רבה תגובה לחקיקת השבבים האמריקאית. מטרתה המוצהרת של מדיניות זו היא להכפיל את חלקה של אירופה בייצור העולמי של שבבים, מ-10% כיום ל-20% עד 2030, וכך

³⁹ European Commission: [Industrial Alliances](#)

⁴⁰ European Commission: [Industrial Alliance on Processors and Semiconductor Technologies](#)

⁴¹ European Commission: [European Alliance for Industrial Data, Edge and Cloud](#)

⁴² European Commission: [Renewable and Low-Carbon Fuels Value Chain Industrial Alliance](#)

⁴³ European Commission press release: [A European Sovereignty Fund for an industry "Made in Europe"](#) | Blog of Commissioner Thierry Breton, September 15, 2022

מטרתה המוצהרת של חקיקת השבבים האירופית היא להכפיל את חלקה של אירופה בייצור העולמי של שבבים, מ-10% כיום ל-20% עד 2030, וכך להפחית את התלות האירופית ביבוא שבבים

חודשים ספורים לאחר הצגת התוכנית כבר יש עדויות לכך שחוק השבבים האירופי מדרבן השקעות מהמגזר הפרטי

להפחית את התלות האירופית ביבוא שבבים. על מנת להשיג יעד זה מתכוונת הנהגת האיחוד לספק מימון ציבורי גם לתהליכי המחקר והפיתוח וגם לתהליכי הייצור המתקדם. סך הכל, האיחוד מתכנן להקצות לענף השבבים למעלה מ-43 מיליארד אירו עד שנת 2030⁴⁴. חודשים ספורים לאחר הצגת התוכנית כבר יש עדויות לכך שחוק השבבים האירופי מדרבן השקעות מהמגזר הפרטי. עדויות אלו כוללות התחייבות של אינטל לבנות מפעל מתקדם לייצור שבבים בעלות של 19 מיליארד דולר בגרמניה, וזאת כחלק מהתחייבות החברה להשקיע 90 מיליארד דולר ברחבי היבשת. החברות Stmicroelectronics ו-GlobalFoundries חתמו על הסכם לשיתוף פעולה עם ממשלת צרפת בהקמת מפעל לייצור שבבים (FAB) בעלות של 6 מיליארד דולר. יצרני שבבים נוספים, מארצות הברית, טאיוואן ואירופה, מכינים תוכניות השקעה נוספות (Timmers, 2022).

חשוב לסייג ולהדגיש, כי למרות המאמצים הרבים, נכון לעכשיו חוק השבבים האירופי אינו משתמש בכל האמצעים האפשריים. למרות שחלק משוקי היעד הם ציבוריים באופן מובהק, כמו ביטחון ובריאות, החוק אינו כולל רכיב של רכש ממשלתי. החוק גם אינו כולל הגבלות יבוא או רגולציות לגבי השקעות זרות ישירות. בנוסף, התייחסות החוק לתחום של הכשרות מקצועיות היא דלה, והוא גם אינו מטפל בגורמים המרכזיים לבריחת מוחות, כגון סביבת החדשנות האירופית ותנאי העכר הלא תחרותיים (Timmers, 2022).

הקמת קרן השקעות

לקראת סוף 2022 הכריזה נשיאת הנציבות, אורסולה פון דר ליין, על כוונה לייסד קרן השקעות אירופית (EU Sovereignty Fund), שתגדיל בצורה משמעותית את יכולתו של האיחוד האירופי לבצע השקעות ישירות בתעשייה. פרטי התוכנית עוד נידונים במוסדות האיחוד, אך חזונה המקורי של פון דר ליין עבור הקרן היה שאפתני ביותר וכלל ניסיון לייצר מכשיר השקעות בסדר גודל של 10 מיליארד אירו, שיאפשר לאיחוד לבצע השקעות ישירות בפרויקטים בעלי חשיבות אסטרטגית בכל ענף על הרצף התעשייתי. באמצעות קרן זו יוכל האיחוד להגדיל את השקעתו בפרויקטים קיימים ולתמוך במדינות האיחוד העניות יותר באופן שיאפשר להן להתחרות מול המדינות העשירות על פרויקטים מרכזיים. בנוסף, הוצע

⁴⁴ European Commission: [European Chips Act](#)

הרעיון שהקרו תוכל לשמש לרכישת חברות ספציפיות הפעילות בענפים או בתחומים בעלי חשיבות אסטרטגית בשרשראות ערך אירופיות (Bourgery-Gonse, 2023a). בראשית הדרך, הכוונה הייתה לממן את הקרן באמצעות גיוס חוב ציבורי, כפי שנעשה במקרה של קרן החירום להתמודדות עם משבר הקורונה (NextGeneration EU), אך נראה שרעיון זה נזנח לאור חוסר ההסכמה בין מדיניות האיחוד⁴⁵. כמו כן, למרות ההתלהבות הראשונית שהייתה סביב ההכרזה על היוזמה, נכון לאוגוסט 2023 קרן זו עדיין לא קמה באופן רשמי, ועדיין לא ברור כיצד היא תמומן ואיך בדיוק היא תפעל (Bourgery-Gonse, 2023b).

רגולציה על תנועת הון

מאז 2018 מקדם האיחוד האירופי מהלכים לחיזוק הפיקוח על השקעות הון זרות, במטרה להגן על תעשיות וענפים אסטרטגיים ולסנן השקעות זרות בחברות ובתשתיות בעלות חשיבות כלכלית וגיאו-פוליטית

מאז 2018 מקדם האיחוד האירופי מהלכים לחיזוק הפיקוח על השקעות הון זרות, במטרה להגן על תעשיות וענפים אסטרטגיים ולסנן השקעות זרות בחברות ובתשתיות בעלות חשיבות כלכלית וגיאו-פוליטית. החוק, שאושר בנציבות האירופית בסוף 2018 ונכנס לתוקפו בסוף 2020 (EU investment screening and export control rules), שואף לייצר מנגנון סינון השקעות הדומה לזה הקיים בארה"ב ובמדינות נוספות. במסגרת

החלטת האיחוד נוצר מנגנון המחייב מדינות להתריע לגבי השקעות זרות עתידיות והוקם מאגר מידע המרכז מידע על השקעות זרות נוכחיות⁴⁶. כמו כן, ההחלטה הסמיכה את הנציבות לפרסם חוות דעת כאשר השקעה מסוימת עלולה להוות איום על הביטחון או היציבות הכלכלית של יותר ממדינה חברה אחת, או כאשר השקעה עלולה לפגוע בתוכנית המקדמת אינטרסים של האיחוד האירופי כולו, כגון Horizon 2020 או Galileo. ההחלטה הסופית על אישור עסקה כזו או אחרת נשארה בידיהן של המדינות החברות. כפי שהסביר ואלדיס דומברובסקיס (Valdis Dombrovskis), סגן הנשיא הנציבות האירופי:

"האיחוד האירופי היה וישאר פתוח להשקעות זרות. אבל הפתיחות הזו אינה בלתי מותנית. כדי להגיב לאתגרים הכלכליים של היום, להגן על נכסי מפתח אירופיים ולהגן על ביטחון קולקטיבי, על המדינות החברות באיחוד והנציבות האירופית לעבוד בשיתוף פעולה הדוק. אם ברצוננו להשיג אוטונומיה אסטרטגית פתוחה, שיתוף פעולה יעיל

⁴⁵ European Commission: A European Sovereignty Fund for an industry "Made in Europe", September 15, 2022

⁴⁶ European Commission: EU investment screening and export control rules effectively safeguard EU security, September 2, 2022

של סינון השקעות זרות באיחוד האירופי הוא חיוני. כעת אנו מצוידים היטב לכך⁴⁷.

למרות שהחקיקה לא חייבה את מדינות האיחוד לייצר מגנון סינון ברמת המדינה, לכל המדינות החברות באיחוד האירופי יש כעת מנגנוני סינון או שהן נמצאות בתהליך להקמתם⁴⁸. מאז תחילת 2023, ובמיוחד לאור חיזוק מנגנוני סינון דומים בארה"ב, החלו לעלות רעיונות להקשיח עוד יותר את הפיקוח האירופי על השקעות זרות בענפים בעלי חשיבות אסטרטגית, אך נכון להיות לא נעשו שינויים נוספים בתחום זה (Gehrke and Ringhof, 2023).

"גזרים" בלי "מקלות"

אחת החולשות המרכזיות של המדיניות התעשייתית האירופית היא העובדה שהיא מציעה מגוון רחב של סובסידיות והטבות כלכליות למגזר הפרטי, מבלי לשלב דרישות או להגדיר תנאים ברורים בתמורה לתמיכה

אחת החולשות המרכזיות של המדיניות התעשייתית האירופית היא העובדה שהיא מציעה מגוון רחב של סובסידיות והטבות כלכליות למגזר הפרטי, מבלי לשלב דרישות או להגדיר תנאים ברורים בתמורה לתמיכה (בניגוד למה שנעשה בארה"ב). הנציבות האירופית מנסה אומנם להתאים את היקף הסובסידיות שהיא מציעה לרמה האמריקאית, אולם עד כה נותר האיחוד מאחור בכל הנוגע ליצירת מנגנונים שיבטיחו שהשימוש בכסף ציבורי ייעשה

באופן שיקדם מטרות ציבוריות רחבות לטובת כלל תושבי האיחוד. כפי שהדגשנו קודם, שילוב של התניות הוא רכיב קריטי בהצלחתה של מדיניות תעשייתית וביכולתן של ממשלות להבטיח עמידה במטרות וביעדים הציבוריים שהן שואפות לקדם בעזרתה.

בניגוד לארה"ב, המדיניות האירופית החדשה לא משלבת תנאים המחייבים רכש מקומי. לדוגמה, בעוד שאזרחים צרפתיים הרוכשים מכוניות חשמליות זכאים לסבסוד של עד 7,000 אירו ללא קשר למקום הייצור של הרכב, בארה"ב תינתן הנחה של עד 7,500 דולר רק אם המכונית שנרכשה יוצרה בארה"ב או כוללת רכיבים שיוצרו בארה"ב. אחד המבקרים את הקו האירופי הנוכחי, ואשר קורא לשימוש בתנאים של רכש מקומי, הוא נשיא צרפת, עמנואל מקרון. בריאיון שנתן באוקטובר 2022 טען: **"אנחנו צריכים חוק Buy European, כמו של האמריקאים. אנחנו צריכים לייצר [סובסידיות] ליצרנים האירופיים. יש את סין שמגינה על התעשייה שלה, ארה"ב שמגינה על התעשייה שלה, ואירופה שהיא בית פתוח"** (Financial Times reporters, 2022).

⁴⁷ European Commission: [EU foreign investment screening mechanism becomes fully operational](#), October 9, 2020

⁴⁸ European Commission: [EU investment screening and export control rules effectively safeguard EU security](#), September 2, 2022

הגורם המרכזי שדוחק כיום באיחוד האירופי לשלב מנגנונים והתניות הוא ארגוני העובדים. לקראת פגישת פסגה של הנציבות האירופית בפברואר 2023, אמרה אסתר לינץ (Esther Lynch), המזכירה הכללית של ארגון ETUC⁴⁹, את הדברים הבאים:

"הגדלת ההשקעה הציבורית בתעשייה ירוקה היא הדבר הנכון לעשות, אבל למנהיגים יש אחריות להבטיח שכספי הציבור ישמשו לטובת הכלל. סובסידיות בשווי מיליארדי אירו צריכות להגיע עם תנאים, כדי להבטיח שההטבות מושקעות כראוי ומתחלקות עם העובדים, ולא פשוט יזרמו לכיסם של מנכ"לים ובעלי מניות. אירופה חייבת לנצל את ההזדמנות הזו כדי להעלות את השכר ואת תנאי העבודה, במקביל לצמצום פליטת הפחמן"⁵⁰.

דברים דומים נאמרו גם על ידי לוק טרייאנגל (Luc Triangle), המזכיר הכללי של IndustriAll Europe, פדרציית איגודים המייצגת 7.1 מיליון עובדים מכמעט 200 איגודים מקצועיים באירופה:

"האיגודים המקצועיים בתעשייה מברכים על הדחיפה המחודשת של האיחוד האירופי לקדם אסטרטגיה תעשייתית ירוקה ברמה האירופית, אך חסרה לנו מחויבות שווה ליצירת משרות איכותיות בתעשיות הירוקות. ההשקעה המוכרזת ביצירת מיומנויות בענפים של אנרגיה מתחדשת נחוצה אך אינה מספקת. אנו מתעקשים שתמיכה ציבורית בחברות אנרגיה ירוקה תהיה מותנית בשמירה על תנאים סוציאליים. בתמורה לסבסוד תעשיות ירוקות, חברות חייבות להבטיח מעבר הוגן, הכולל שיתוף עובדים ומשא ומתן קיבוצי, שכר הוגן, משרות איכותיות וסטנדרטים חברתיים גבוהים"⁵¹.

נושא נוסף שאינו כולל התניות על התנאים הדרושים לקבלת תקציבים ציבוריים הוא הכשרת העובדים לתעשיות הירוקות החדשות. כפי שצוין לעיל, הכשרת כוח אדם מיומן בתעשייה הירוקה היא אחד מארבעת עמודי התווך של המדיניות התעשייתית האירופית החדשה. עם זאת, במסמכי המדיניות כמעט שאין התייחסות לדרך שבה תתמודד אירופה עם המחסור בכוח אדם מיומן בענפים אסטרטגיים. כפי שראינו, במסגרת חקיקת האקלים מתנה ארה"ב את תמריצי המס הניתנים בחובה להעסיק עובדים שעברו הכשרה מקצועית פדרלית. פדרציית האיגודים IndustriAll Europe קראה לכלול תנאים שנועדים לקדם מטרות חברתיות בכל תמיכה ציבורית בתעשייה, ולהתנות את ההשקעה הציבורית בהשקעה בכוח העבודה וביצירת מסלולים של מעבר הוגן עבור העובדים. נושא

⁴⁹ European Trade Union Confederation, ארגון גג המייצג 45 מיליון עובדים ברחבי אירופה, השייכים ל-89 איגודים מקצועיים מ-39 מדינות.

⁵⁰ IndustriAll Europe: [EU Council: No industry subsidies without social conditions](#), February 9, 2023

⁵¹ IndustriAll Europe: [EU Council: No industry subsidies without social conditions](#), February 9, 2023

**נכון לאוגוסט 2023, אין סימן
שהנהגת הנציבות האירופית
מוכנה לשלב דרישות והתניות
במסגרת המדיניות התעשייתית
האירופית. עובדה זו מציבה סימן
שאלה לגבי יעילותן של תוכניות
אלו והסיכויים של האיחוד
האירופי להשיג את המטרות
החברתיות, הסביבתיות והכלכליות
הרחבות שהוא מנסה להשיג**

ההכשרה מחדש הוא קריטי במיוחד לאור הצורך הגדל בעובדים מיומנים בענפים החדשים והצורך להכשיר מחדש עובדים שעתידים להיפלט מתעשיית הרכב ומתעשיות מזהמות אחרות. לפי European Battery Alliance, דרושים 800,000 עובדים מיומנים כדי לעמוד ביעדי ייצור הסוללות של האיחוד האירופי. בתעשיית הרכב יש צורך להכשיר מחדש כ-2.4 מיליון עובדים (IndustriAll Europe, 2023).

נכון לאוגוסט 2023, אין סימן שהנהגת הנציבות האירופית מוכנה לשלב דרישות והתניות מסוג זה במסגרת המדיניות התעשייתית האירופית. עובדה זו מציבה סימן שאלה לגבי יעילותן של תוכניות אלו והסיכויים של האיחוד האירופי להשיג את המטרות החברתיות, הסביבתיות והכלכליות הרחבות שהוא מנסה להשיג.

3.3 המדיניות התעשייתית של טאיוואן

מבוא

בשני הפרקים הקודמים עסקנו בארה"ב ובמדינות האיחוד האירופי. בפרקים אלו הדגשנו, שעל אף השוני ביניהן ובין ישראל, יש ערך רב בהשוואה ובהפקת לקחים מהשוואה זו. אך לאור ההתחדשות המרשימה המתרחשת במדינות אלה בתחום המדיניות התעשייתית מוצדק לשאול: האם המדיניות התעשייתית שמקדמות כלכלות ענק כמו ארה"ב, האיחוד האירופי וסין⁵², רלוונטית לכלכלה קטנה בהרבה עם אוכלוסייה ומשאבים מוגבלים כמו ישראל? והאם יש היתכנות להתחדשות של מדיניות תעשייתית גם בישראל?

על מנת להתמודד עם שאלות אלה נבחן בפרק זה את טאיוואן⁵³. ישראל וטאיוואן חולקות לא מעט נקודות דמיון: שתיהן בעלות שטח קטן, אוכלוסייה מצומצמת וגודל כלכלה דומה (ראו איור 13). בנוסף, בשתי המדינות משטר דמוקרטי והן מתמודדות עם אתגרים כמו חוסר במשאבי טבע ואימים גיאופוליטיים מתמשכים (יהב, 2022). נקודת דמיון חשובה ורלוונטית נוספת היא תהליכי הפיתוח הכלכלי המתקיימים בשתי המדינות. כמו ישראל, גם טאיוואן הוקמה בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה, וגם שם יוזמת המדינה ליישם מדיניות תעשייתית היא שאפשרה לקדם תהליכי תיעוש ולהפוך כלכלה ענייה

⁵² סין אומנם לא נסקרה בעבודה זו, אבל מייצגת דוגמה מובהקת למדינה שיישמה וממשיכה ליישם מדיניות תעשייתית רחבה. ראו לדוגמה: Congressional Research Service: "Made in China" industrial policies: Issues for congress

⁵³ עבודה זו אינה הראשונה שמשווה את ישראל לטאיוואן בהקשר של פיתוח תעשייתי. ראו לדוגמה: Breznitz, 2007; Levi-Faur, 1998; Klingler-Vidra, Kenney and Breznitz, 2016

כמו ישראל, גם טאיוואן הוקמה בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה, וגם שם יוזמת המדינה ליישם מדיניות תעשייתית היא שאפשרה לקדם תהליכי תיעוש ולהפוך כלכלה ענייה למשק מתפתח

בסוף שנות ה-70 התקבלה בטאיוואן החלטה לקדם מדיניות תעשייתית חדשה במטרה לשדרג את הכלכלה ולהפוך ממשק המבוסס על תעשיות עתירות-עבודה למשק שנשען על תעשיות עתירות-ידע, בדגש על ייצור טכנולוגיה מתקדמת. כמו ישראל דאז, גם טאיוואן מימנה תהליכי מו"פ והקמת מפעלי ייצור מתקדמים במטרה לבנות תעשייה מקומית מתקדמת וחברות טכנולוגיה מובילות בשוק הבינלאומי. מדיניות זו היא שאחראית להפיכת טאיוואן למרכז עולמי לייצור תשתיות מחשוב ושבבים

בניגוד למגמה העולמית, בעשורים האחרונים הגדילה טאיוואן את החלק היחסי של התעשייה בתוצר, מ-24% בשנת 2001 ל-34% בשנת 2022

למשק מתפתח (Levi-Faur, 1998). עד שנות ה-80 הייתה טאיוואן מזהה בעיקר עם תעשייה מסורתית וייצור המוני של מוצרי פלסטיק, טקסטיל ואלקטרוניקה פשוטה. אך בדומה לישראל, לאחר תקופה של משבר כלכלי, בסוף שנות ה-70 התקבלה החלטה לקדם מדיניות תעשייתית חדשה במטרה לשדרג את הכלכלה ולהפוך ממשק המבוסס על תעשיות עתירות-עבודה למשק שנשען על תעשיות עתירות-ידע, בדגש על ייצור טכנולוגיה מתקדמת. כמו ישראל דאז, גם טאיוואן מימנה תהליכי מו"פ והקמת מפעלי ייצור מתקדמים במטרה לבנות תעשייה מקומית מתקדמת וחברות טכנולוגיה מובילות בשוק הבינלאומי. מדיניות זו היא שאחראית להפיכת טאיוואן למרכז עולמי לייצור תשתיות מחשוב ושבבים, ובין היתר להקמה של TSMC, יצרנית השבבים החשובה בעולם, שאחראית לייצור 92% מהשבבים המתקדמים ביותר בשוק. כמו חברות טכנולוגיות אחרות במדינה, גם TSMC הוקמה כמיזם משותף של ממשלת טאיוואן וחברות פרטיות, במקרה הזה חברת פיליפס ההולנדית וקבוצה של יזמים מקומיים (Breznitz, 2007; Maggor, 2020).

יחד עם זאת, ישנם גם כמה הבדלים חשובים בין שתי המדינות. בניגוד לישראל, טאיוואן הצליחה לשמור על מקומה כמובילה עולמית בתחום ייצור ההיי-טק גם בתחילת המאה ה-21. למעשה, בניגוד למגמה העולמית, בעשורים האחרונים הגדילה טאיוואן את החלק היחסי של התעשייה בתוצר, מ-24% בשנת 2001 ל-34% בשנת 2022⁵⁴. כפי שנראה בהמשך, הבדל זה הוא תוצאה מובהקת של המשכיות המדיניות התעשייתית האסטרטגית. כך, בעוד שישראל זנחה את השימוש הנרחב במדיניות תעשייתית שאפיין אותה בעבר, טאיוואן המשיכה לקדם מדיניות זו. כתוצאה מכך, בשעה שתעשיית ההיי-טק הישראלית

⁵⁴ World Atlas: [What are the Biggest industries In Taiwan?](#)

התרכזת בעיקר בתחום שירותי ההיי-טק (מו"פ ותוכנה), טאיוואן הצליחה לשמר על יתרונה העולמי בתחום הייצור הטכנולוגי. בשנים האחרונות, לצד ההובלה בתחום הייצור המתקדם, טאיוואן החלה גם לקדם את תחום החדשנות, כפי שבא לידי ביטוי בהוצאה הלאומית הגבוהה על מחקר ופיתוח (איור 13). יחד עם זאת, כלכלת הייצור לא נזנחה, והמדינה ממשיכה להגן עליה באופן אסטרטגי, תוך דאגה לשוויון ולחלוקה הוגנת של פירות העוגה הכלכלית. כך, בעוד שישאל מתאפיינת בכלכלה דואלית, היעדר צמיחה מכלילה ואי-שוויון גבוה, טאיוואן ממשיכה לייצר צמיחה מכלילה, שמאפשרת לשמור על אי-שוויון נמוך יחסית (איור 14).

איור 13: מדדים כלכליים מרכזיים, ישראל וטאיוואן

ישראל	טאיוואן	המדד
22,072 קמ"ר	35,980 קמ"ר	שטח
9.3 מיליון	23.5 מיליון	גודל האוכלוסייה (2021)
482 מיליארד דולר	790 מיליארד דולר	תמ"ג (ערך נקוב) (2021)
45,750 דולר	62,527 דולר	תמ"ג לנפש במונחי PPP (2021)
8.2% :2021 -2.2% :2020 3.8% :2019	6.3% :2021 3.4% :2020 3.1% :2019	שיעור הצמיחה הכלכלית
5.56%	3.78%	ההוצאה הלאומית על מחקר ופיתוח כאחוז מהתמ"ג (2021)
38.6	33.9	אי-שוויון (2019) (מדד ג'יני)

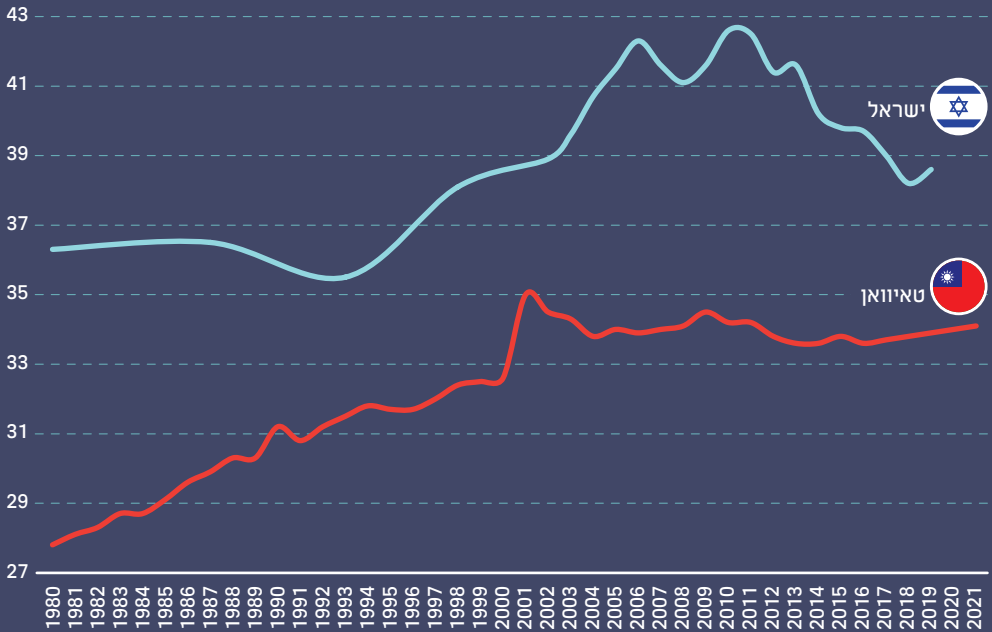
מקורות הנתונים: רוב הנתונים לוקחים מיהב, 2022

נתונים על ההוצאה הלאומית על מו"פ בטאיוואן: Research and development expenditure as share of gross domestic product (GDP) in Taiwan from 2011 to 2021, Statista

נתונים על ההוצאה הלאומית על מו"פ בישראל: Research and development expenditure (% of GDP) – Israel, World Bank Data

נתונים על אי-שוויון: Gini's concentration coefficient in Taiwan from 1980 to 2022, Statista
Gini index - Israel, Word Bank Data

איור 14: מדד ג'יני לאי-שוויון בהכנסות, 1980-2021



מקורות הנתונים: Gini's concentration coefficient in Taiwan from 1980 to 2022, Statista; Gini index - Israel, World Bank Data; עיבוד הנתונים: מכון יסודות

ההיסטוריה של המדיניות התעשייתית של טאיוואן

המדיניות התעשייתית בטאיוואן מתאפיינת יותר מכל בהמשכיות. אומנם המדיניות עברה שינויים רבים, אך מה שנותר קבוע הוא תפקידה המרכזי של המדינה והמשכיות השילוב בין סיוע ציבורי לרגולציה אסטרטגית, שנועדה לקדם מטרות ציבוריות רחבות

להלן נסקור בקצרה את ההיסטוריה של המדיניות התעשייתית בטאיוואן משנות ה-80 ועד היום. ראשית, נראה כי מדובר בהצלחה מובהקת של מדיניות תעשייתית. שנית, נראה כי בניגוד לארה"ב ולאירופה, שבהן מתחולל תהליך שאותו אפשר להגדיר כ"התחדשות" של מדיניות תעשייתית, המדיניות בטאיוואן מתאפיינת יותר מכל בהמשכיות. אומנם המדיניות התעשייתית של המדינה עברה שינויים רבים, אך מה שנותר קבוע הוא תפקידה המרכזי של המדינה והמשכיות השילוב בין סיוע ציבורי לרגולציה אסטרטגית, שנועדה לקדם מטרות ציבוריות רחבות.

ההיסטוריה של המדיניות התעשייתית בטאיוואן מתחילה בעשורים הראשונים של המדינה. קיימת הסכמה רחבה בקרב חוקרים בתחום, שהמדיניות התעשייתית שיישמה הממשלה בתקופה זו היא שאחראית יותר מכל להפיכת טאיוואן מכלכלה ענייה, המבוססת על גידולי חקלאות, לכלכלה מתפתחת, המבוססת על תיעוש מואץ מוטה ייצוא.

החל משנות ה-60 הייתה ליבת המדיניות התעשייתית של טאיוואן מבוססת על משיכת השקעות זרות של תאגידים בינלאומיים. מדיניות זו שיווקה את טאיוואן כמקום ידידותי לעסקים, עם היצע של כוח עבודה זול אך גם מוכשר. במסגרת אזורי סחר מיוחדים אפשר היה לקבל פטורים מתשלומי מס, מענקים מממשלתיים ושלל הטבות נוספות. אומנם גם מדינות מתפתחות אחרות הציעו תמריצים דומים, אך ממשלת טאיוואן השכילה לשלב הצבה של כמה תנאים בתמורה לקבלת ההטבות

כפי שהראו מחקרים קודמים, החל משנות ה-60 הייתה ליבת המדיניות התעשייתית של טאיוואן מבוססת על משיכת השקעות זרות של תאגידים בינלאומיים. מדיניות זו שיווקה את טאיוואן כמקום ידידותי לעסקים, עם היצע של כוח עבודה זול אך גם מוכשר. במסגרת אזורי סחר מיוחדים אפשר היה לקבל פטורים מתשלומי מס, מענקים מממשלתיים ושלל הטבות נוספות. אומנם גם מדינות מתפתחות אחרות הציעו תמריצים דומים, אך ממשלת טאיוואן השכילה לשלב הצבה של כמה תנאים בתמורה לקבלת ההטבות. מאחר שהמטרה העיקרית הייתה לדרבן את צמיחתו של ענף האלקטרוניקה המקומי, כך שיוכל בסופו של דבר להתחרות בשוק הבינלאומי בכוחות עצמו, ממשלת טאיוואן דרשה שחלק גדול מהרכיבים הטכנולוגיים המשמשים להרכבה סופית בטאיוואן יסופקו על ידי יצרניים מקומיים. הממשלה גם עודדה חברות רב-לאומיות להקים מיזמים משותפים עם חברות מקומיות, שבמסגרתם חלה החובה לשתיף ידע וטכנולוגיה עם השותפים המקומיים. תנאים אלו סייעו רבות להיווצרותה של תעשייה מקומית משגשגת (Amsden, 2001; Haggard, 1990; Rodrik, 1995; Wade, 1990).

מודל התיעוש שיישמה טאיוואן בהצלחה, החל למצות את עצמו בשנות ה-70. כתוצאה מכך החלה הממשלה לגבש אסטרטגיה תעשייתית חדשה, שמטרתה לקדם שינוי מבני בבסיס הכלכלה ולפתח תעשיית ייצור של טכנולוגיות מתקדמות. גם בתהליך זה פעלה הממשלה כסוכן השינוי המרכזי

למרות השגשוג, וכמו במדינות מתפתחות אחרות, מודל התיעוש שיישמה טאיוואן בהצלחה, אשר התבסס על שכר זול והטבות מס, החל למצות את עצמו בשנות ה-70. עליות השכר בענפי הייצור המסורתיים החלו להכביד על היצואנים, ומשברים בכלכלה הבינלאומית פגעו במיוחד בפעילות הכלכלית של מדינות מתפתחות. כתוצאה מכך החלה ממשלת טאיוואן לגבש אסטרטגיה תעשייתית חדשה, שמטרתה לקדם שינוי מבני בבסיס הכלכלה ולפתח תעשיית ייצור של טכנולוגיות מתקדמות.

גם בתהליך זה פעלה הממשלה כסוכן השינוי המרכזי. בשנות ה-70 הוקמה הלשכה לפיתוח תעשייתי (IDB) במשרד הכלכלה (MoEA), שמכאן ואילך תהווה את הסוכנות הממשלתית המרכזית לגיבוש וליישום מדיניות תעשייתית. IDB קידמה את החזון של יצירת

תעשיית היי-טק בשלוש דרכים שונות אך משלימות:
1. פיתוח טכנולוגיות חדשניות במסגרת מעבדות ממשלתיות והעברתן לחברות פרטיות לטובת מסחור, שיווק ומכירות⁵⁵; 2. חדשנות טכנולוגית באמצעות שיתופי פעולה ציבוריים-פרטיים עם חברות מקומיות וזרות; 3. סבסוד של מו"פ בחברות פרטיות. בסך הכל, במהלך שנות ה-80 היווה המימון הציבורי כמחצית מכלל ההשקעה הלאומית במו"פ. בשנות ה-90 נתון זה ירד מעט לכ-32%. רכיב מרכזי נוסף באסטרטגיה התעשייתית של טאיוואן היה הקמת הפארק התעשייתי Hsinchu, שבמסגרתו נהנו חברות פרטיות ממכלול מקיף של סובסידיות ממשלתיות, לרבות דמי שכירות נמוכים, גישה לתשתיות טכנולוגיות מתקדמות, פטור ממס וממכס על ציוד מיובא, הלוואות בריבית נמוכה, מענקי מו"פ ועוד (Amsden and Chu, 2003; Breznitz, 2007).

הלשכה לפיתוח תעשייתי במשרד הכלכלה, שהוקמה בשנות ה-70, קידמה את החזון של יצירת תעשיית היי-טק בשלוש דרכים משלימות:

1. פיתוח טכנולוגיות חדשניות במסגרת מעבדות ממשלתיות והעברתן לחברות פרטיות לטובת מסחור, שיווק ומכירות;
2. חדשנות טכנולוגית באמצעות שיתופי פעולה ציבוריים-פרטיים עם חברות מקומיות וזרות;
3. סבסוד של מו"פ בחברות פרטיות

כמו בעבר, המפתח להצלחתה של המדיניות התעשייתית היה יכולתה של טאיוואן לשלב בין מתן סובסידיות ותמריצים נדיבים לתנאים נוקשים לפיתוח התעשייה המקומית, שנאכפו באמצעות סנקציות. בהקשר של פיתוח מבוסס טכנולוגיה מתקדמת וחדשנות, תנאים כאלה היו חיוניים על מנת להבטיח שהתמיכות של הממשלה בחדשנות ישמשו זרז לפיתוח בר-קיימא של תעשייה טכנולוגית מקומית, שתייצר פירות ציבוריים, כמו משרות בשכר

כמו בעבר, המפתח להצלחתה של המדיניות התעשייתית היה יכולתה של טאיוואן לשלב בין מתן סובסידיות ותמריצים נדיבים לתנאים נוקשים לפיתוח התעשייה המקומית, שנאכפו באמצעות סנקציות

גבוה, הכנסות ממיסים ומשרות בענפים אחרים בכלכלה. לדוגמה, כדי ליהנות מתמיכת הממשלה על החברות היה לעמוד בדרישות שונות, כמו הבטחה ליצור משרות מקומיות או התחייבות להשקיע חלק מסוים מהכנסותיהן העתידיות במו"פ. כמו כן, הבעלות על

⁵⁵ דוגמה מובהקת למעבדות אלו הוא המכון לחקר הטכנולוגיה התעשייתית של טאיוואן (ITRI), שעד היום משמש מעבדת חדשנות לאומית. ITRI היה אחראי ליצירת שיתופי פעולה רבים עם המגזר הפרטי, המפורסם בהם הוא יצירת החברה הרב-לאומית הגדולה ביותר בטאיוואן, חברת השבבים TSMC.

הטכנולוגיות שפותחו בעזרת מימון ציבורי חולקה באופן שווה, כקניין רוחני בבעלות משותפת, בין MoEA לחברה הפרטית שאיתה שיתף המשרד פעולה. כתוצאה מכך, אם חברה לא הצליחה לעבור לשלב הייצור בתוך שלוש שנים לאחר השלמת תוכנית הפיתוח, יכול היה המשרד לשלול את זכויות הקניין הרוחני של החברה ולדרוש ממנה להחזיר את הכספים שהושקעו על ידי הממשלה (Amsden and Chu, 2003; Breznitz, 2007; Gee, 1993).

מדיניות זו הובילה להצלחה יוצאת דופן, ועזרה להפוך את טאיוואן לא רק למדינה עשירה, אלא לאחת הכלכלות הטכנולוגיות המתקדמות ביותר בעולם, לצד היותה אחת השוויוניות בעולם

מדיניות זו הובילה להצלחה יוצאת דופן, ועזרה להפוך את טאיוואן לא רק למדינה עשירה, אלא לאחת הכלכלות הטכנולוגיות המתקדמות ביותר בעולם, לצד היותה אחת השוויוניות בעולם. בשנים 1978-1982 עמד סך ההוצאה הלאומית על מו"פ על כ-0.5% מהתמ"ג. ב-1996 הוא כבר עמד על 1.8%, כלומר גדל כמעט פי ארבעה, ועד 2009 הגיע לכמעט 3% מהתמ"ג, אחד השיעורים הגבוהים ביותר בעולם. כתוצאה מכך, בשנת 2006 היה מגזר ההיי-טק של

טאיוואן אחראי ל-7% מהתמ"ג ול-30.4% מסך היצוא. שינוי כלכלי זה הלך יד ביד עם שיפור ניכר ברמת החיים של תושבי האי, וזאת מכיוון שפירות הצמיחה חולקו באופן רחב (Gee, 1993). למרות שאי-השוויון הכלכלי עלה באופן ניכר בין 1980 ל-2000, הוא היה נמוך בהשוואה למדינות אחרות, ואף נותר יציב למדי, ללא עלייה נוספת בשני העשורים האחרונים (איור 14).

המעבר לעידן הגלובליזציה

טאיוואן התייחסה ללחצים הגוברים לליברליזציה כלכלית מצד גורמים בתעשייה המקומית באמצעות קידום כמה רפורמות מוסדיות, שאפשרו לממשלה להמשיך לכוון השקעות חוץ של חברות מקומיות והשקעות פנים של חברות זרות לטובת קידום פיתוח כלכלי. החלטות אלו שיקפו המשכיות במחויבותה של טאיוואן לקדם מדיניות תעשייתית מבחינה אסטרטגית

כפי שהזכרנו קודם, בתחילת שנות ה-2000 החלו מדינות מתפתחות רבות ברחבי העולם, כולל ישראל, לצמצם מאוד את הישענותן על מדיניות תעשייתית, תוך אימוץ העקרונות המנחים של "קונצנזוס וושינגטון" ואמונה גוברת ביתרונות של "כוחות השוק". טאיוואן, מצידה, התייחסה ללחצים הגוברים לליברליזציה כלכלית מצד גורמים בתעשייה המקומית באמצעות קידום כמה רפורמות מוסדיות, שאפשרו לממשלה להמשיך לכוון השקעות חוץ של חברות מקומיות והשקעות פנים של חברות זרות לטובת קידום פיתוח כלכלי. החלטות אלו שיקפו המשכיות במחויבותה של טאיוואן לקדם מדיניות תעשייתית מבחינה אסטרטגית.

עד שנות ה-80, טאיוואן שמרה על גישה מגבילה מאוד כלפי השקעות חוץ של תאגידים מקומיים. חברות שרצו להשקיע מחוץ לגבולות המדינה נאלצו לשכנע את הרשויות ולהסביר להן כיצד תועיל ההשקעה לכלכלה המקומית או תגדיל את הזדמנויות היצוא עבור חברות מקומיות. החל מסוף שנות ה-80, העלייה המקומית בשכר והעליות החדות במחירי הקרקעות הובילו ללחץ גובר מצד התעשייה לקדם ליברליזציה של הרגולציה סביב השקעות חוץ באופן שיאפשר השקעות בהקמת מפעלי ייצור מחוץ לגבולות טאיוואן. כדי לתת מענה לדרישות אלה, הממשלה קידמה כמה רפורמות שהרחיבו את סוגי האישורים שניתנו לחברות מקומיות שביקשו להרחיב את פעילות הייצור שלהן מחוץ לגבולות המדינה ולהשקעות פנים של חברות זרות. בין הרפורמות היו יצירת מערכת דיווח ואישור אוטומטית וצמצום כמה תקנות בירוקרטיות. לאחר המשבר הפיננסי של 1997, ועוד יותר עם הצטרפותה של טאיוואן לארגון הסחר העולמי (WTO) ב-2001, המשיכה המדינה לערוך רפורמות גדולות במגזר הפיננסי, שכללו הסרת רוב התנאים להשקעות זרות והסרת ההגבלות על השקעות הון נכנסות ויוצאות כאחת (Thurbon and Weiss, 2006; Thurbon, 2020).

למרות שינויי המדיניות הדרמטיים הללו, טאיוואן המשיכה במקביל לקדם מדיניות אסטרטגית לגבי התעשיות המתקדמות שלה. לדוגמה, השקעות חוץ של תאגידים מקומיים ומיזמים משותפים בכל ענף עדיין דורשים אישור של ועדת ההשקעות של MoEA, ומיזוגים ורכישות דורשים אישור של ועדת הסחר ההוגן, שלא נוטה לאשר בקלות השקעות חוץ בתחומים טכנולוגיים. בהתאם לחששות ארוכי השנים של טאיוואן בנוגע לשמירה על היתרונות הטכנולוגיים שלה, קובעי המדיניות זהירים במיוחד בנוגע להשקעות זרות שעלולות להוביל לזליגת ידע או טכנולוגיה לסין. לכן, למרות שינויים מהותיים במדיניות ההשקעות שנעשו בתחילת שנות ה-2000, הממשלה שומרת על שליטה משמעותית בהשקעות היוצאות. דוגמה מובהקת לכך היא כל הקשור להשקעות בטכנולוגיות מתקדמות בענף השבבים. למשל, לפני 2002 אסרו חוקי המדינה לחלוטין לבצע השקעות חוץ במפעלים של מוליכים למחצה בסין. בשנת 2002, בתגובה לבקשות של יצרני שבבים טאיוואנים, הסירה הממשלה את האיסור הגורף על השקעה במפעלי ייצור לשבבים מחוץ למדינה, אבל אך ורק עבור שבבים בטכנולוגיה ישנה (פרוסות בגודל 8 אינץ'). הרשאה זו לוותה בתנאים מחמירים, שנועדו להגן על הקניין הרוחני של חברות מקומיות. כמו כן, יצרניות השבבים הטאיוואניות נאלצו להסכים להשאיר את טכנולוגיית הליבה שלהן בטאיוואן ולהתחייב לבנות מפעלי ייצור מתקדמים יותר (12 אינץ') בטאיוואן לפני שקיבלו אישור להקים מפעלים בטכנולוגיה ישנה יותר מחוץ לגבולות המדינה. כמו בעבר, הממשלה אכפה את התנאים הללו בקפדנות. בעלי חברות טאיוואניות שייטפסו בחריגה ממגבלות אלו ללא אישור ממשלתי צפויים לעד שבע שנות מאסר ולקנס של עד 286,000 דולר. לפי מידע שנאסף מפקידי ועדת ההשקעות, לפחות עשרה אנשים כבר הועמדו לדין בגין הפרת חוקים אלה, ויותר מ-80 נחקרו בנושא זה (Thurbon and Weiss, 2006).

לאחרונה, החששות הגוברים לגבי זליגת ידע לסין הניעו את קובעי המדיניות לעדכן את הליכי סקירת ההשקעות של חברות מקומיות, וזאת במטרה לספק לממשלה יותר כלים לחקירת השקעות סיניות שעוברות דרך מדינה שלישית (Hille, 2020).

המדיניות התעשייתית הנוכחית

בעשורים האחרונים המשיכה טאיוואן לעדכן וליזום מדיניות תעשייתית חדשה, כאשר גם בהיבט זה אפשר לראות יותר המשכיות משינוי

במקביל לשינויים במדיניות ההשקעות שתוארו לעיל, בעשורים האחרונים המשיכה טאיוואן לעדכן וליזום מדיניות תעשייתית חדשה, כאשר גם בהיבט זה אפשר לראות יותר המשכיות משינוי. משנת 2016, בשאיפה לקדם שינוי ושדרוג של הכלכלה, החל הממשל הנוכחי, בראשות הנשיאה צאי יינג-וון (Tsai Ing-Wen), לקדם מדיניות תעשייתית חדשה,

שזכתה לכינוי "5+2" על שם שבעת הענפים שהיא שואפת לקדם (ראו פירוט להלן). לדברי צאי, מדיניות זו נועדה לשמש מודל חדש לפיתוח בר-קיימא של טאיוואן ולהתבסס על העקרונות המנחים של "חדשנות, תעסוקה וחלוקה הכנסה שוויונית"⁵⁶. בנאום שנשא בפני הקהילה העסקית של טאיוואן בכנס של האיגוד העסקי, הרחיבה צאי לגבי עקרונות אלה:

"אנו שואפים לבנות את כלכלת טאיוואן מחדש וליצור יתרונות תחרותיים חדשים על ידי העברת מנוע הצמיחה מעילות לחדשנות. יחד עם זאת, תהליך זה חייב לתת את הדעת ליצירת מקומות עבודה ולחלוקה הוגנת של פירות הצמיחה"⁵⁷.

עקרונות אלו חוזרים על עצמם גם במסמכים השונים המציגים את רכיבי התוכנית. לדוגמה, באתר המפרט את רכיבי היוזמה מודגש, כי מדיניות זו נועדה "לתמרץ חדשנות, להגביר את התחרותיות של התעשייה ולהגדיל את הרווחיות של החברות, כל זאת תוך העלאת שכר, יצירת מקומות עבודה והבאת פיתוח מאוזן יותר לכל אזורי טאיוואן"⁵⁸.

כאמור, במסגרת תוכנית זו התחייב הממשל להשקיע משאבים ציבוריים רבים לקידום שבע תעשיות ופרויקטים כלכליים, שלראיתו מהווים את המפתח לשינוי התעשייה בטאיוואן. שבעת התחומים הנכללים בתוכנית 5+2 הם⁵⁹:

⁵⁶ Office of the President, Republic of China (Taiwan): [President Tsai's remarks at 2016 Taiwan Business Alliance Conference](#), March 10, 2016

⁵⁷ Office of the President, Republic of China (Taiwan): [President Tsai's remarks at 2016 Taiwan Business Alliance Conference](#), March 10, 2016

⁵⁸ Executive Yuan, Republic of China (Taiwan): [Five plus two innovative industries plan: Upgrading and transforming industry](#)

⁵⁹ הפירוט בשבעת הסעיפים להלן הוא על פי המידע העדכני ביותר שיש בידינו.



1. עמק הסיליקון של אסיה 2.0 (Asia Silicon Valley 2.0): באמצעות

תוכנית זו שואף הממשל לקדם את כלכלת החדשנות של טאיוואן במטרה לייצר אינטגרציה טובה יותר בין תעשיות התוכנה והחומרה. אסטרטגיות התוכנית כוללות שדרוג של האקו-סיסטם היזמי, לרבות הגדלת ההשקעות והמימון במטרה להאיץ פיתוח וצמיחה של חברות הזנק ויצירת מותגים בינלאומיים חדשים. המטרות המוצהרות של היוזמה הן להגדיל את ענף ה"אינטרנט של הדברים" (IoT) של טאיוואן ל-5% מנתח השוק העולמי עד 2025, לקדם 40 "אקזיטים" של חברות הזנק מקומיות ולסייע ל-200 חברות הזנק לצמוח ולשגשג⁶⁰. תוכנית זו היא הרחבה של תוכנית קודמת בשם Asia Silicon Valley Development Plan Startup Island בתור 2016, שבמסגרתה החל ניסיון למתג את טאיוואן בתור TAIWAN, בדגש על שדרוג האקו-סיסטם של יזמות ויצירת סביבה עסקית התומכת בפיתוח וצמיחה של חברות הזנק, לרבות הרחבת השקעות ומימון⁶¹. תוכנית זו מובלת על ידי סוכנות מדינתית חדשה, ASVDA (Asia Silicon Valley Development Agency), שהוקמה בשנת 2016 על מנת לקדם מטרות אלו⁶². מבחינת מימון, הממשלה העמידה סיוע בגובה של כ-340 מיליון דולר למשקיעי אנג'ל⁶³ ו-2 מיליארד דולר עבור הלוואות ליזמים צעירים כדי לעודד הקמת חברות הזנק⁶⁴.

2. מכונות חכמות (Smart Machinery): מסלול זה שואף לתמוך בקידום

תעשיות מתקדמות, כמו טכנולוגיות ענן, ביג דאטה, ה"אינטרנט של הדברים", מדפסות תלת-ממד ורובוטיקה. התוכנית נועדה גם לסייע לייצר חברות מובילות בתחום, שיכולות לפתח טכנולוגיות חדשות, וגם לעודד ארגונים קטנים ובינוניים לאמץ טכנולוגיות דיגיטליות מסוג זה על מנת לשפר את



⁶⁰ Department of Information Services, Executive Yuan: [Asia Silicon Valley 2.0— Making Taiwan a driving force for digital innovation in Asia](#), October 15, 2021

⁶¹ Department of Information Services, Executive Yuan: [Asia Silicon Valley Development Plan](#), April 20, 2018

⁶² Ministry of Foreign Affairs, Republic of China (Taiwan): [Asia Silicon Valley Development Agency launches in Taoyuan](#), December 27, 2016

⁶³ משקיע פרטי בעל הון עצמי המעניק מימון לחברות הזנק, לרוב בשלביהן הראשונים, בתמורה לאחוזים מהחברה והשתתפות ברווחים העתידיים הצפויים. בניגוד לקרנות הון סיכון, אנג'לים משקיעים מכספם הפרטי ולא מכסף המגויס מהציבור או מקרנות השקעה שונות.

⁶⁴ Department of Information Services, Executive Yuan: [Premier vows full support for startups to lead new economy](#), August 6, 2020

יעילותם⁶⁵.

3. ביו-רפואה: תוכנית בתחום זה הושקה בשנת 2017 במטרה לפתח את התעשייה הביו-רפואית של טאיוואן ולקדם את בריאותם ורווחתם של אזרחי המדינה. במסגרת היוזמה נעשים מאמצים לקדם חדשנות בתחום של בריאות דיגיטלית, רפואה מותאמת אישית, פיתוח תרופות, טיפולים ודיאגנוסטיקה מתקדמת⁶⁶.



4. אנרגיה מתחדשת: בתחום זה מקדמת הממשלה השקעה במגוון תעשיות ירוקות. יוזמה זו כוללת השקעה של 39.4 מיליארד דולר באנרגיה סולרית במטרה להשיג כושר ייצור של 20 ג'יגה וואט (GW) עד 2025⁶⁷, והשקעה של למעלה מ-28.4 מיליארד דולר באנרגיית רוח ימית במטרה להגיע לכושר כושר ייצור של כ-5.6 ג'יגה וואט (GW) וליצירת 20,000 מקומות עבודה חדשים עד 2025⁶⁸.



5. ביטחון לאומי: בתחום זה הכוונה היא בעיקר לבניית תעשיית הגנת סייבר במטרה לייצר ענף כלכלי מוביל ולקדם מטרות של ביטחון לאומי. יעדי התוכנית לשנת 2025 הם: הגדלת מספר העובדים בתחום ל-10,000; תמיכה בהקמת 40 חברות הזנק בתחום; הקמת 21 תקני אבטחת סייבר לבדיקה ואישור של מוצרי מידע ותקשורת נתונים; והגדלת ערך הייצור השנתי של התעשייה מ-1.3 מיליארד דולר ליותר מ-2.62 מיליארד דולר⁶⁹.



6. פיתוח החקלאות: בתחום זה מקדמת המדינה תוכנית בשם New Agriculture Innovation Promotion Program 2.0 לשנים 2021-2024. התוכנית מתמקדת בהגדלת ההטבות לעובדים בחקלאות, הבטחת בטיחות מזון ושדרוג תשתיות, במטרה לשמור על הזכויות והאינטרסים של החקלאים ולהגן על הסביבה העסקית החקלאית באופן שמגדיל את הכנסות החקלאים ומספק לצרכנים מוצרים חקלאיים בטוחים.



⁶⁵ Department of Information Services, Executive Yuan: [Promoting the smart machinery industry](#), September 2, 2020

⁶⁶ Department of Information Services, Executive Yuan: [Biomedical Industry Innovation Program: Building Taiwan into a world-class center of innovative biomedical research and development](#), October 28, 2020

⁶⁷ Department of Information Services, Executive Yuan: [Promoting green energy innovation](#), January 11, 2023

⁶⁸ Department of Information Services, Executive Yuan: [Offshore wind-power generation](#), June 13, 2019

⁶⁹ Department of Information Services, Executive Yuan: [Action plan to develop the cybersecurity industry](#). May 12, 2018.

המאמצים נועדו לקדם פיתוח בר-קיימא של התעשייה החקלאית ולתמוך בעובדי החקלאות ובאזורים כפריים. במסגרת התוכנית מגדילה הממשלה את ההטבות לעובדים בחקלאות, לרבות שיפור ביטוח הבריאות, ביטוח מפגעים תעסוקתיים, ביטוח יבול מקיף והקמת מערך פנסיה וחסכון לחקלאים. כמו כן, מקודמים מהלכים להגנה על משאבי קרקע חקלאיים, לשיפור תהליכי גידול ולהכשרת עובדים חדשים כפתרון למחסור בעובדים בענף⁷⁰.



7. כלכלה מחזורית: בתחום זה גובשה התוכנית "מחזור ושימוש חוזר במשאבים" (Circular economy: Turning waste into resources), שמטרתה להבטיח כי חומרי הפסולת ממוחזרים כראוי בכל שלב בתהליך, מייצור וצריכה ועד סילוק ומחזור. התוכנית נועדה לקדם את טאיוואן לעבר חזונה לייצר כלכלה מעגלית לחלוטין, ללא פסולת. התוכנית מתמקדת בארבע אסטרטגיות עיקריות: הגדלת שיעור ניצול המשאבים, צמצום בזבז משאבים וקידום רכש ירוק בממשלה, צמצום פסולת ושיפור יכולות המחזור⁷¹.

טאיוואן עשתה רבות לקידום ליברליזציה של סחר חוץ, אך עשתה זאת באופן אסטרטגי ובדרכים המשמרות את העקרונות של מדיניות תעשייתית. לאורך כל התהליך שמרה טאיוואן על רגולציות קיימות או החליפה אותן במנגנונים חלופיים, אך לא נסוגה מעקרונות הבסיס. יתרה מכך, למרות אימוץ מסוים של תהליכי ליברליזציה כלכלית, הצליחה המדינה להמשיך לשדרג את כלי מדיניות התעשייתית שלה ולבנות כלים חדשים. למרות התמיכה הנדיבה שהממשלה מציעה לחברות פרטיות, היא ממשיכה לקדם תכנון אסטרטגי, שמכוון השקעות פרטיות לענפים ספציפיים שהממשלה מעניינת לקדם, מתוך אמונה שהם יכולים לייצר צמיחה מכלילה ולשפר את רווחת התושבים.

⁷⁰ Department of Information Services, Executive Yuan: [New Agriculture Innovation Promotion Program](#), April 29, 2021

⁷¹ Department of Information Services, Executive Yuan: [Circular economy: Turning waste into resources](#), March 2, 2018



מה כדאי לעשות?

4.1 מדיניות תעשייתית חדשה לישראל כמנוע לצמיחה מכלילה

נדמיין לרגע שהתפיסה הכלכלית-חברתית בקרב מקבלי ההחלטות בישראל תשתנה, ונשאל: אם ישראל תבחר לחזור ולקדם מדיניות תעשייתית חדשה, מה צריך לאפיין מדיניות זו? באילו ענפים ספציפיים עליה להתרכז? ואילו לקחים אפשר ללמוד מהניסיון המתגבש בעולם?

במסגרת הסקירה ראינו שהאתגרים שאיתם מתמודדות ארה"ב, מדינות האיחוד האירופי ובמידה מסוימת גם טאיוואן, דומים בחלקם לאתגרים של ישראל. ראינו גם שבכל הקשור לצמצום אי-השוויון, יצירת מקומות עבודה בשכר גבוה ובתנאים טובים, גיוון התעשייה וחיזוק התעשייה היצרנית, מדובר באתגרים שמדיניות תעשייתית יכולה להתמודד עימם בהצלחה. כעת נדמיין לרגע שהתפיסה הכלכלית-חברתית בקרב מקבלי ההחלטות בישראל תשתנה, ונשאל: אם ישראל תבחר לחזור ולקדם מדיניות תעשייתית חדשה, מה צריך לאפיין מדיניות זו? באילו ענפים ספציפיים עליה להתרכז? ואילו לקחים אפשר ללמוד מהניסיון המתגבש בעולם?

כפי שראינו בפרק המבוא, ישראל היא מצטיינת עולמית בענף ההיי-טק והחדשנות, אולם ענף זה מרוכז בתחום השירותים, ולכן לא מחובר לשאר התעשייה ולא מייצר משרות נוספות או ביקושים מעבר למעגל תעשיית החדשנות והמו"פ. אך ענף ההיי-טק לא חייב להיראות כך. כמו בארה"ב, באירופה ובטאיוואן, אפשר לפעול על מנת לחבר בין תעשיית החדשנות לתעשייה היצרנית, תוך כדי דאגה לקידום מטרות ציבוריות רחבות יותר. על מנת לעשות זאת, על מקבלי ההחלטות לאמץ עיקרון שהופך להיות מקובל בעולם: מדיניות תעשייתית המתמקדת בתעשיות ספציפיות (targeting). כפי שראינו, ארה"ב והאיחוד האירופי מקדמים כיום כמה תוכניות המתמקדות בענף ייצור השבבים ובתעשייה הירוקה, לרבות ענפי הרכבים החשמליים, סוללות ומינרלים נדירים. גם המדיניות התעשייתית בטאיוואן מתמקדת בענפים ספציפיים, כמו מכונות חכמות, ביו-רפואה, אנרגיה מתחדשת, סייבר וחקלאות מתקדמת. חשוב להדגיש, שלא מדובר פה במדיניות של "בחירת מנצחים" (picking winners), שבה המדינה בונה תוכנית תמיכה בחברות ספציפיות (טענה שעולה כביקורת כלפי מדיניות תעשייתית), אלא התמקדות בענף ספציפי, שבו חברות שונות יכולות להתחרות על קבלת סיוע ממשלתי לטובת קידום מטרות ציבוריות.

4.2 הענפים שבהם כדאי לישראל להתמקד

שלושה ענפים שלהם יש פוטנציאל להפוך למנועי צמיחה מכלילה באמצעות אימוץ מדיניות תעשייתית אפקטיבית הם: טכנולוגיות מזון אלטרנטיבי; בריאות דיגיטלית וטכנולוגיה רפואית; אנרגיה מתחדשת.

באילו ענפים יכולה ישראל למקד מדיניות תעשייתית שאפתנית מהסוג שאנו רואים כיום במדינות אחרות? על מנת לענות על שאלה זו באופן יסודי נדרש מחקר מעמיק, שיבחן את היתרונות והחסרונות של חלופות שונות. מאמץ כזה חורג מגבולותיו של נייר זה. מה שנוכל לעשות הוא לציין ענפים שלהם יש פוטנציאל להפוך למנועי צמיחה מכלילה באמצעות אימוץ מדיניות תעשייתית אפקטיבית. שלושה ענפים אפשריים בהקשר זה הם: 1. טכנולוגיות מזון אלטרנטיבי (פוד-טק); 2. בריאות דיגיטלית וטכנולוגיה רפואית; 3. אנרגיה מתחדשת.

מדוע ענפים אלו דווקא? ראשית, משום שבישראל קיימת תשתית טכנולוגית ומחקרית מתקדמת וכוח אדם מיומן ורלוונטי בשלושה ענפים אלו, המתבססים על המערך המדעי באוניברסיטאות המחקר ובגופים ציבוריים אחרים, לרבות מערכת הבריאות. סיבה נוספת היא שמדובר בענפים מבוססי ידע וטכנולוגיה, בעלי פוטנציאל לכלול רכיב משמעותי של ייצור מתקדם, הדורש בניית מפעלים ומערכי שיווק והפצה. במילים אחרות, בניגוד לתעשיית היי-טק השירותים, המייצרת פירות ציבוריים מעטים, ענפי הפוד-טק, הבריאות הדיגיטלית והאנרגיה המתחדשת יכולים לייצר מגוון נרחב יותר של משרות, בפריסה גיאוגרפית רחבה, ותוך חיבור ותרומה לענפים נוספים של הכלכלה הישראלית – מזון, אנרגיה ובריאות.

ניקח לדוגמה את ענף הפוד-טק. ישראל היא מובילה עולמית בכל הקשור לתחום הביולוגיה, המחקר החקלאי ותאי גזע, ולאחרונה הוקמו שני מרכזי מחקר חדשים בתחום טכנולוגיית מזון וחלבון אלטרנטיבי בטכניון ובאוניברסיטה העברית (וויינט, 2022; וויינט, 2023). בשנים האחרונות התחום נהנה גם מסיוע ממשלתי משמעותי מצד רשות החדשנות, כמו למשל מימון של מאגד הפשר המתורבת שיזמה רשות החדשנות (אשכנזי, 2022), מימון להקמת תשתית לחברות התססה (פרמנטציה) (זיו, 2022), והשקעות בחברות הזנק בשלבים שונים ובתשתית אקדמית בתחום החלבון האלטרנטיבי (דגני, 2023א). לאור יתרונות אלו, אין זה מפתיע שבתחום החלבון האלטרנטיבי הפכה ישראל בשנים האחרונות ליעד אטרקטיבי להשקעות בתחום. לפי דוח שפרסם ארגון GFI ישראל (Good Food Institute), בין השנים 2018-2020 גדלו ההשקעות בחברות העוסקות בתחום החלבון האלטרנטיבי בישראל פי שמונה, מ-14 מיליון דולר בשנת 2018 ל-114 מיליון דולר בשנת 2020. בשנים האחרונות ישראל ניצבת במקום השני בעולם (אחרי ארה"ב) מבחינת סך ההשקעות בתחום החלבון האלטרנטיבי, המהווה את עיקר הפעילות בפוד-טק (אורן, 2021).

4.3 המדיניות הנוכחית לא מעודדת חברות להישאר בישראל

למרות ההצלחה בהקמת חברות הזנק בתחום, ועל אף הסיוע המשמעותי שהמדינה מספקת לענף, המדיניות הנוכחית לא מבטיחה שתעשייה זו תמשיך לצמוח ולפעול בישראל. בשנים

**בשנים האחרונות אנו רואים
חברות פוד-טק ישראליות
שהולכות ותופסות מקום מרכזי
בתעשיית החלבון האלטרנטיבי
העולמית, ונראה שרבות מהן
בחרות לצמוח מחוץ לגבולות
ישראל**

האחרונות אנו רואים חברות פוד-טק ישראליות שהולכות ותופסות מקום מרכזי בתעשיית החלבון האלטרנטיבי העולמית, ונראה שרבות מהן בוחרות לצמוח מחוץ לגבולות ישראל. דוגמה לחברה כזו היא חברת רימילק (Remilk), המייצרת חלבון זהה לזה המיוצר על ידי פרות באמצעות תהליך התססה (פרמנטציה) ייחודי של שמרים במעבדה. רימילק מייצגת את אחת מחברות ההזנק המובילות בזירת הפוד-טק הישראלי, עם אישורים של מנהל המזון

והתרופות האמריקאי (FDA), רשות המזון הסינגפורית ומשרד הבריאות הישראלי, אך לאחרונה החליטה החברה להקים את מפעל הייצור הראשון שלה דווקא בדנמרק (דגני, 2022א). כך גם חברת רידיפיין מיט (Redefine Meat), המייצרת נתחי בשר מהצומח באמצעות טכנולוגיות מתקדמות והדפסת תלת-ממד, וצפויה לבנות מפעל בהולנד (דגני, 2022ב); חברת סטייק-הולדר פודס (Steakholder Foods), חברת חקלאות תאית, שמקימה בימים אלה מתקן לייצור בשר מתורבת באנטוורפן שבבלגיה (דגני, 2022ג); וחברת בליבר מיטס (Believer Meats) (לשעבר פיוצ'ר מיט), הנמצאת במשא ומתן מתקדם להקמת מפעל ייצור בארה"ב (דגני, 2022ד). לצד אלו ניתן לציין את חברת הבשר המתורבת אלף פארמס (Aleph Farms), שהקימה מפעלים ברחובות ובמודיעין, אך גם מפעל בסינגפור (אשכנזי, 2023), ואת חברת ברוול (Brevel), שיושבת בצפון הנגב ועתידה להקים מפעל ייצור בקריית גת (דגני, 2023ב).

**מדוע חברות הפעילות בענפים
חדשניים, שיש להן פוטנציאל
משמעותי להפוך לחברות ייצור
גלובליות, בוחרות לעשות את
המעבר לייצור בקנה מידה גדול
מחוץ לגבולות ישראל? נראה
שהתשובה לכך קשורה להיעדר
תשתיות, כוח אדם מיומן,
סובסידיות ממשלתיות ורגולציה
תומכת**

מדוע חברות הפעילות בענפים חדשניים (פוד-טק, מחזור פסולת, אנרגיות מתחדשות ועוד), שיש להן פוטנציאל משמעותי להפוך לחברות ייצור גלובליות, בוחרות לעשות את המעבר לייצור בקנה מידה גדול ("סקייל אפ") מחוץ לגבולות ישראל? נראה שהתשובה לכך קשורה להיעדר תשתיות, כוח אדם מיומן, סובסידיות ממשלתיות ורגולציה תומכת. חברת רימילק, לדוגמה, בחרה להקים את המפעל שלה בקלנבורג שבדנמרק, משום שמדובר באזור תעשייה המיישם כלכלה מעגלית, כלומר שהפסולת שתייצר רימילק תשמש כחומר הגלם של חברה אחרת. סטייק-הולדר פודס נהנים מהמענק הגדול

ביותר שהאיחוד האירופי העניק אי פעם בתחום של בשר מתורבת במסגרת מאגד הפעיל בתחום. סמנכ"ל התפעול של רידיפיין מיט, אורי קפולר, מדגיש את "שיתוף הפעולה [...] עם אוניברסיטאות מקומיות [...] כוח אדם איכותי; וגם [תהליכים רגולטוריים] פשוטים ומהירים יותר" (דגני, 2022). נכון לעכשיו, נראה שישראל נמצאת בפיגור בחזיתות אלו. עוז כץ, מנהל מינהל תעשיות במשרד הכלכלה והתעשייה, מציין שני חסמים מרכזיים העומדים בפני תעשיית הפודטק: מחסור בכוח אדם מתאים בעל השכלה אקדמית מתקדמת ותהליכי רישוי ארוכים להקמת מפעל. לבנה זגורי, סגנית מנהל ברשות להשקעות, מאשרת שהמצב הנוכחי לא אידיאלי:

"לפני חמש שנים בערך הבנו שרשות החדשנות עוסקת בשלב הפיתוח, אנחנו עוסקים בשלב הייצור, והשלב של הצמיחה, שנמצא בין שני השלבים, אינו מכוסה על ידי אף רשות. זאת אחת הסיבות שהרבה סטארט-אפים מתחומים שונים נמכרים או עוזבים את ישראל בשלב הסקייל-אפ ומקימים מפעל במדינה אחרת. אז מה יוצא? שרשות החדשנות השקיעה מיליונים או יותר בפיתוח הראשוני, אבל בסוף המפעל לא קם בישראל. זאת בריחה של מפעלים שיכולים להיות מאוד רציניים, ממש כמו טבע" (דגני, 2022).

לענפי הבריאות הדיגיטלית והטכנולוגיה הרפואית ולתעשיית האנרגיה המתחדשת מאפיינים דומים. שניהם זוכים לסיוע ממשלתי נדיב במטרה לפתח אותם כתעשיות מובילות באקו-סיסטם החדשנות הישראלית. יחד עם זאת, תוכניות המדיניות הקיימות לא מאמצות אסטרטגיה תעשייתית ארוכת טווח ולא בונות את ארגז הכלים שיאפשר לדאוג לכך שתעשיות אלו יצמיחו חברות בינלאומיות גדולות שיפעלו בישראל⁷².

לאור מציאות זו עולה השאלה: האם אין מקום לאמץ מדיניות תעשייתית אסטרטגית שתפיק לקחים מהניסיון המתגבש כיום בעולם, ותדאג לא רק לספק מענקים והטבות לשלב הפיתוח, אלא גם תשכיל לכרוך את הסיוע המשלתי, כולל בניית התשתיות הנדרשות והכשרות כוח האדם, בהמשך הצמיחה של החברות בישראל, כך שפירות הצמיחה יחולקו באופן רחב?

⁷² לתחום הבריאות הדיגיטלית, ראו: התכנית הלאומית לבריאות דיגיטלית כמנוע צמיחה, נספח להחלטת ממשלה מספר 3709 מתאריך 25.3.2018; לתחום האנרגיה המתחדשת, ראו: חדשנות בטכנולוגיות אקלים, המלצות צוות בין-משרדי בהמשך להחלטת ממשלה 171 מיום 25.7.2021 בעניין מעבר לכלכלה דלת פחמן

4.4 מדיניות תעשייתית אסטרטגית

ישראל אינה חייבת להיות ארה"ב, גרמניה או סין כדי להתחרות עם מפעלי הייצור המתקדמים בעולם. מדיניות קטנות, כמו דנמרק, הולנד ובלגיה, עושות זאת בהצטיינות רבה. העובדה שמדינות אלו מצליחות למשוך חברות חדשניות לענפי הייצור מוכיחה שענפים אלה לא מחייבים בהכרח "מרוץ לתחתית" על בסיס כוח עבודה זול, רגולציה סביבתית מתירנית ומיסים נמוכים. אפשר להבטיח משרות ייצור איכותיות גם "בדרך המלך", בעזרת סבסוד ממשלתי, השקעה בתשתיות מתקדמות והכשרת כוח אדם מיומן. המפתח לכך, כפי שראינו בנייר זה, הוא מדיניות תעשייתית אסטרטגית. בעזרת המדינה, ולא המגזר הפרטי, אפשר למקד השקעות בענפים ובתעשיות שיש להם הפוטנציאל הרב ביותר ליצירת צמיחה מכלילה. מדיניות תעשייתית אסטרטגית מאפשרת לא רק להשיג את המימון ארוך הטווח בעל הסיכונים הגבוהים שקרנות הון סיכון לא יודעות ולא רוצות לספק, אלא גם לוודא שחלק גדול מפירות הצמיחה – משלב המו"פ, דרך הקמת התשתיות

והכשרות כוח האדם, ועד לשלב ההתרחבות לייצור, שיווק ומכירות – יתממשו בגבולות המדינה. גיבוש יוזמה ובניית כלי המדיניות הרלוונטיים לכל השלבים אלו הם הכרחיים. אחרת, כפי שראינו, חברות פרטיות ימצאו את הפתרונות המתאימים להן במקומות אחרים בעולם. מדיניות תעשייתית מהסוג הזה, שעד לאחרונה נחשבה מיושנת ולא רלוונטית, צוברת תאוצה כיום במדיניות רבות בעולם, כולל בארה"ב ובמדינות האיחוד האירופי, ואין סיבה שלא נראה אותה חוזרת לקדמת הבמה גם כאן, בישראל.

**מדיניות תעשייתית אסטרטגית,
שעד לאחרונה נחשבה מיושנת
ולא רלוונטית, צוברת תאוצה
כיום במדיניות רבות בעולם,
כולל בארה"ב ובמדינות האיחוד
האירופי, ואין סיבה שלא נראה
אותה חוזרת לקדמת הבמה גם
כאן, בישראל**

4.5 ההמלצה: אימוץ "מדיניות חדשנות מכוונת משימה"

**על מנת לממש מדיניות
תעשייתית אסטרטגית כאמצעי
לקידום צמיחה מכלילה אנחנו
ממליצים על אימוץ "מדיניות
חדשנות מכוונת משימה"
כאסטרטגיית הפעולה המובילה
לקידומה**

על מנת לממש מדיניות תעשייתית אסטרטגית כאמצעי לקידום צמיחה מכלילה אנחנו ממליצים על אימוץ "מדיניות חדשנות מכוונת משימה" (Mission Oriented Policy) כאסטרטגיית הפעולה המובילה לקידומה. "מדיניות מכוונת משימה" היא גישה חדשה וכוללנית לקידום מטרות-על, המתבססת על המודל של הכלכלנית פרופ' מריאנה מצוקאטו (2023). המודל, שפותח במקור לקידום חדשנות, מותאם להתמודדות ציבורית עם אתגרי-על, המתאפיינים, בין היתר, בכך שאין להם פתרון אחד, חד וממוקד, ודורשים שיתוף פעולה רחב בין הממשלה, המגזר העסקי, החברה האזרחית והציבור הכללי על מנת להתמודד

נקודת המוצא של המודל, שלפיה המדינה היא גורם מוביל, צופה פני עתיד, שיוצר ומעצב שווקים, מתוך ידיעה שקידום חדשנות דורש נטילת סיכונים גם מצד הממשלה, מובילה לעיצוב מדיניות המבוססת על שילוב של הכוונה מלמעלה עם מסוגלות לאפשר ניסוי וטעייה מלמטה למעלה, תוך קידום צמיחה כלכלית מכלילה המתייחסת ל"לאן" ו"למי"

איתם בהצלחה. נקודת המוצא של המודל, שלפיה המדינה היא גורם מוביל, צופה פני עתיד, שיוצר ומעצב שווקים, מתוך ידיעה שקידום חדשנות דורש נטילת סיכונים גם מצד הממשלה, מובילה לעיצוב מדיניות המבוססת על שילוב של הכוונה מלמעלה עם מסוגלות לאפשר ניסוי וטעייה מלמטה למעלה, תוך קידום צמיחה כלכלית מכלילה המתייחסת ל"לאן" ו"למי". רבים מעקרונות המפתח וההמלצות ליישום שמציעה מצוקאטו רלוונטיים מאוד לקידום צמיחה מכלילה ובת-קיימא בישראל:

1. גיבוש והצגה של חזון נועז וקוהרנטי להשגת צמיחה מכלילה ובת-קיימא וקידום אסטרטגיה

כלכלית מקיפה לקידומו. סדר יום כלכלי מתקדם צריך לעורר השראה. מדיניות כלכלית מתקדמת חייבת להיות מלווה במעורבות אזרחית כדי ליצור זיקה ברורה ליצירת שיפור בחייהם של כל תושבי המדינה.

2. שימוש באתגרים החברתיים והסביבתיים כמוקדים לאסטרטגיה תעשייתית, הובלת חדשנות ירוקה בכל מגזרי התעשייה ושילוב של מדיניות חדשנות דינמית עם מדיניות רווחה בעלת משאבים מספקים. משאבים אלה ראוי שיישענו וייגזרו מתוך ההכרה בתפקידם של השירותים החברתיים, שמהווים אמצעי חשוב להרחבת השתתפותן הכלכלית של אוכלוסיות הנמצאות בשוליים.

3. השקעה ממשלתית כרכיב מרכזי בקידום המדיניות, תוך אימוץ אמנה חברתית חדשה, שעל פיה הסיכונים והתגמולים הנובעים מהשקעות ציבוריות צריכים להימדד לאור השפעתם ותרומתם לנושאים חברתיים. בנוסף, על הממשלה להשתמש במגוון הכלים העומדים לרשותה על מנת להניע גם השקעות פרטיות בהתאמה ליעדים שהוגדרו כבעלי חשיבות אסטרטגית, ולהבטיח שהרווחים העסקיים שינבעו מהן יושקעו מחדש בדרכים מועילות מבחינה חברתית וסביבתית.

4. יצירת מבנים מוסדיים חדשים, שיאפשרו הפקת המרב מיצירת עושר ציבורי שיתופי, ובכלל זה שיתוף בנתונים, השקעה בפרויקטים תשתיתיים ומאגר "הון סבלני", כלומר הון שטווחי ההחזר שלו ארוכים מאוד ולכן מתאים להשקעה מחדש במחקר ופיתוח, שתוצאותיו נבחנות גם על פי תרומתן לחברה ולסביבה.

עקרון מפתח ביישום מודל "מדיניות חדשנות מוכוונת משימה" הוא פירוק האתגר המורכב למשימות בעלות מטרות ברורות ומדידות. לכל משימה נדרשת הכנת תוכניות עבודה ממוקדות, תוך התייחסות לכלים שהמגזר הציבורי צריך לאמץ ולשאלה כיצד לערב את כל הגורמים הרלוונטיים בתכנון משותף ובביצוע משימות.

אנחנו ממליצים שהממשלה, באמצעות "צוות ממשלתי למדיניות תעשייתית לטובת צמיחה מכלילה ובת-קיימא" שיוקם לצורך זה, תקדם תוכנית רב-שנתית, הכוללת יעדי ביצוע מדידים ומתעדכנים במרוצת השנים. היעדים יחולקו לצוותי משימה, שיקיימו ביניהם מגעים שוטפים להפריה הדדית. ראשי הצוותים יהיו אמונים על ביצוע המשימות, תיאום הקשר הרב-משימתי וכתיבה משותפת של דוח התקדמות מדי שנה.

הנחות יסוד לגבי תפקיד המדינה בכלכלה, חוקי הסחר הבינלאומי ומערכת היחסים בין המדינה למגזר הפרטי משתנים באופן דרמטי. פקידי ממשל בכירים בעולם כבר לא נמנעים מלדבר על המדינה כשחקנית מובילה בעיצוב התעשייה, ביוזמה ובקידום חדשנות. יתרה מכך, פוליטיקאים ופקידים בכירים מכירים בכך שהמדינה איננה הבעיה, אלא הפתרון

מהסקירה שהצגנו בנייר זה נראה שהמדיניות הכלכלית בעולם עוברת מהפכה של ממש. הנחות יסוד לגבי תפקיד המדינה בכלכלה, חוקי הסחר הבינלאומי ומערכת היחסים בין המדינה למגזר הפרטי משתנים באופן דרמטי. פקידי ממשל בכירים בעולם כבר לא נמנעים מלדבר על המדינה כשחקנית מובילה בעיצוב התעשייה, ביוזמה ובקידום חדשנות. יתרה מכך, פוליטיקאים ופקידים בכירים מכירים בכך שהמדינה איננה הבעיה, אלא הפתרון. התפיסה החדשה שהם מאמצים היא כזו הרואה במדינה גורם שיכול לקדם פתרון למשבר האקלים, לאי-השוויון הכלכלי המתרחב, לשברירות של שרשרות האספקה, לחוסר הביטחון באספקת מזון ותרופות, וכפי שראינו במשבר הקורונה, גם לבריאות הציבור ורווחתו.

הכלים שבעזרתם מדינות מקדמות פתרונות לבעיות אלו לא מתבססים על השוק ועל היוזמה הפרטית בלבד, אלא על יוזמה של שחקנים ציבוריים ושיתוף פעולה בין ממשלות לשחקנים עסקיים. לא מדובר על כניסה של המדינה לנעליו של המגזר הפרטי, אלא דרבון ודחיפה של גורמים עסקיים לענפים ספציפיים ולתעשיות ספציפיות על מנת לקדם מטרות ציבוריות רחבות. במסגרת שיתוף פעולה זה מסייעות המדינות למגזר הפרטי על יד הורדת הסיכון ומתן שלל תמריצים כלכליים, תוך שהן דורשות ממנו לשתף את הציבור הרחב בפירות ההצלחה ולדאוג לרווחת העובדים, לאיכות הסביבה ולציבור הרחב.

בנייר זה סקרנו את הנעשה בתחום המדיניות התעשייתית בארה"ב, באיחוד האירופי ובטאייוואן, במטרה לבחון מה מהמתרחש בתחום זה רלוונטי לכלכלה הישראלית ולחברה הישראלית. ראינו שבשלושת המקרים נעשים ניסיונות משמעותיים לקדם מדיניות תעשייתית אסטרטגית במטרה לקדם מטרות ציבוריות רחבות. עוד ראינו, שהמדינות שבהן מגיעה מדיניות זו לאפקטיביות הגדולה ביותר הן אלה שמתנות את מתן הסיוע

הציבורי בקידום מטרות ציבוריות רחבות.

בארה"ב, ממשל ביידן מקדם אסטרטגיה תעשייתית שאפתנית, שמטרתה להתמודד עם שלל אתגרים חברתיים, סביבתיים וגיאוגרפיים. במסגרת יוזמה זו העביר הממשל האמריקאי ארבע חבילות חקיקה – תוכנית החילוץ האמריקאית, חוק ההשקעות בתשתיות ומשרות, חוק השבבים והמדע והחוק להפחתת האינפלציה – שנועדו לעודד השקעות (ציבוריות ופרטיות) בכמה ענפים בעלי חשיבות לאומית, ובראשם ענף השבבים, האנרגיה המתחדשת והתשתיות. חבילות חקיקה אלו כוללות רגולציות שונות שתפקידן לוודא שההשקעה הציבורית האדירה בענפים אלו תייצר לא רק רווחים, אלא גם טובין ציבוריים, לרבות משרות איכותיות בשכר הוגן ובתנאי עבודה הוגנים, עבודה מאורגנת, הכשרות מקצועיות וקידום המעבר לאנרגיה מתחדשת.

באיחוד האירופי, נקודת המפנה שסימנה את חזרתה של מדיניות התיעוש התרחשה בסוף 2019 עם ההכרזה על התוכנית "הגרין דיל לאירופה", ובהמשך "האסטרטגיה התעשייתית החדשה של האיחוד האירופי". תוכניות אלו נועדו לקדם מעבר לניטרליות אקלים באמצעות תמיכה בתעשיות וטכנולוגיות ירוקות וקידום היבשת להובלה בטכנולוגיות דיגיטליות. בעקבות ההחלטה על תוכניות אלה גובשו מספר רב של תוכניות עבודה, חבילות חקיקה וכלי מדיניות, מבנייה ירוקה, דרך השקעה באנרגיות מתחדשות ועד הקמת תשתיות ירוקות. החולשה המרכזית של המדיניות התעשייתית האירופית היא היעדר תנאים ומנגנונים שיבטיחו שהשימוש בכסף ציבורי ייעשה באופן שיקדם מטרות ציבוריות רחבות לטובת כלל תושבי האיחוד. ארגוני העובדים הם הגורם המרכזי שדוחק באיחוד האירופי לשלב מנגנונים והתניות מסוג זה, אך עד כה ללא הצלחה.

לטאיוואן ניסיון עשיר במדיניות תעשייתית. על אף שטאיוואן פעלה לקידום ליברליזציה כלכלית, היא עשתה זאת באופן אסטרטגי ובדרכים המשמרות את העקרונות של מדיניות תעשייתית. למרות התמיכה הנדיבה שהממשלה מציעה לחברות פרטיות, היא ממשיכה לקדם תכנון אסטרטגי, שמכוון השקעות פרטיות לענפים ספציפיים שהממשלה מעניינת לקדם, מתוך אמונה שהם יכולים לייצר צמיחה מכלילה ולשפר את רווחת התושבים. משנת 2016 החל הממשל הנוכחי לקדם מדיניות תעשייתית חדשה, שמכונה "2+5" על

שם שבעת הענפים האסטרטגיים שהיא שואפת לקדם, במטרה לקדם מודל חדש לפיתוח בר-קיימא, תוך התבססות על העקרונות המנחים של חמשנות תעסוקה וחלוקה שוויונית של ההכנסות.

על אף שנייר זה התמקד בארה"ב, באיחוד האירופי ובטאיוואן, חשוב להדגיש שמדיניות תעשייתית חדשה מקודמת היום במדינות רבות נוספות, ביניהן סין, דרום קוריאה, גרמניה, צרפת, דרום אפריקה, ברזיל ועוד

על אף שנייר זה התמקד בארה"ב, באיחוד האירופי ובטאיוואן, חשוב להדגיש שמדיניות תעשייתית חדשה מקודמת היום במדינות רבות נוספות, ביניהן סין, דרום קוריאה, גרמניה, צרפת, דרום אפריקה, ברזיל ועוד

ועוד (Andreoni and Tregenna, 2020; Meckling and Nahm, 2019; Schneider,) (2023; Thurbon and Weiss, 2019; Wübbecke et al., 2016).

לעומת הנעשה בעולם, בישראל של 2024 קשה לזהות סימנים למגמות אלו. מחקר השוואתי שבוצע לאחרונה על ידי ה-OECD בחן את האסטרטגיה התעשייתית של תשע מדינות מפותחות, כולל ישראל, ומצא שישראל נמצאת בפיגור משמעותי בכל הקשור לתמיכה בעסקים קטנים, הכשרות מקצועיות והשקעה ממוקדמת בתחום של אנרגיה מתחדשת.⁷³

במובנים רבים, המדיניות הכלכלית של ישראל ממשיכה להתנהל באופן דומה לזה שבו היא התנהלה בארבעת העשורים האחרונים, והנחות היסוד של "קונצנזוס וושינגטון" ממשיכות לעצב את סדר היום. הגופים הכלכליים בהובלת משרד האוצר עדיין דוגלים באידאולוגיה שמרנית של ממשלה קטנה ו"יעילה" ובאמונה שצריך רק לייצר סביבה עסקית מיטיבה עבור המגזר הפרטי

במובנים רבים, המדיניות הכלכלית של ישראל ממשיכה להתנהל באופן דומה לזה שבו היא התנהלה בארבעת העשורים האחרונים, והנחות היסוד של "קונצנזוס וושינגטון" ממשיכות לעצב את סדר היום. הגופים הכלכליים בהובלת משרד האוצר עדיין דוגלים באידאולוגיה שמרנית של ממשלה קטנה ו"יעילה" ובאמונה שצריך רק לייצר סביבה עסקית מיטיבה עבור המגזר הפרטי.⁷⁴ כפי שצינו בפרק המבוא, הדרג הבכיר במשרד הממשלה השונים, כולל הגופים הכלכליים, מזהים שישראל סובלת מבעיות כלכליות שונות, לרבות אי-שוויון, פריון נמוך וכלכלה דואלית, אך הפתרונות שנידונים כיום אינם מציעים חשיבה מחודשת על המדיניות המאקרו-כלכלית או על אסטרטגיית הפיתוח שישראל מובילה בעשורים האחרונים.

אנו ממליצים ללכת בעקבות ארה"ב, אירופה וטאיוואן ולאמץ מדיניות תעשייתית חדשה, שתפעל לחבר בין תעשיית החדשנות לתעשייה היצרנית, תוך דאגה לקידום מטרות ציבוריות רחבות

ישראל היא מצטיינת עולמית בענפי ההיי-טק והחדשנות, אולם ענף זה מרוכז כיום בעיקר בתחום השירותים ולא מחובר לשאר ענפי התעשייה. מכיוון שכך, ההיי-טק הישראלי לא מייצר משרות נוספות או ביקושים מעבר למעגל תעשיית החדשנות והמו"פ. אנו ממליצים ללכת בעקבות ארה"ב, אירופה וטאיוואן ולאמץ מדיניות תעשייתית חדשה, שתפעל לחבר בין תעשיית החדשנות לתעשייה היצרנית, תוך דאגה לקידום מטרות ציבוריות רחבות.

⁷³ OECD, QuIS: Israel: Quantifying Industrial Strategy Highlights

⁷⁴ חריג בהקשר זה הוא משרד הכלכלה והתעשייה, שבשנים האחרונות פרסם כמה דוחות וניירות עמדה שבהם קריאה ברורה להרחיב את קידום החדשנות מעבר לענף ההיי-טק ואף בקשה לתוכנית אסטרטגית לאומית לקידום ייצור מתקדם בתעשייה. ראו: גולשטיין-גלפרין ואח', 2023; משרד הכלכלה והתעשייה, 2018.

גיבוש מדיניות תעשייתית מפורטת עבור ישראל של המאה-21 חורג מגבולותיו של נייר זה, אולם אנו מציעים שלושה ענפים שיש להם פוטנציאל להפוך למנועי צמיחה מכלילה בעזרת מדיניות תעשייתית אסטרטגית: טכנולוגיות מזון אלטרנטיבי (פוד-טק), בריאות דיגיטלית וטכנולוגיה רפואית ואנרגיה מתחדשת. ענפים אלה זוכים לסיוע ממשלתי כבר היום, אך תוכניות המדיניות הקיימות לא מיישמות אסטרטגיה תעשייתית ארוכת טווח ולא בונות ארגז כלים שידאג לכך שתעשיות אלו יצמיחו חברות בינלאומיות גדולות שיפעלו בישראל. לכן, **אנו ממליצים למקבלי ההחלטות לנסות להפיק לקחים מהניסיון המתגבש כיום בעולם ולדאוג לא רק לספק לענפים אלו מענקים והטבות לשלב הפיתוח, אלא לכוון את הסיוע המשלתי, כולל בניית התשתיות הנדרשות והכשרות כוח האדם, בהמשך הצמיחה של החברות בישראל. בדרך זו אפשר יהיה להבטיח שפירות הצמיחה שתעשיות אלו ייצרו יחולקו באופן רחב וצודק יותר והחברה הישראלית תיהנה מצמיחה מכלילה ובת-קיימא.**

- אורן, א' (2021). ישראל פורצת דרך לחדשנות פודטק וצמיחה בהשקעות בחברות חלבון אלטרנטיבי. *GFI ישראל*, 5.5.2021.
- אילן, ש' (2022). קנדל נגד הטרנד של חברות הטכנולוגיה: "מרכז פיתוח לא מייצר לישראל כמעט דבר". *כלכליסט*, 20.6.2022.
- אשכנזי, ש' (2022). רשות החדשנות תשקיע 60 מיליון שקל בבשר מתורבת. *גלובס*, 18.4.2022.
- אשכנזי, ש' (2023). מתקרבת להשקה: אלף פארמס מקימה מפעל לסטייק המתורבת. *כלכליסט*, 1.3.2023.
- בנק ישראל (2022). *דוח בנק ישראל 2022*.
- ברודט, ד' (1984). מחקר ופיתוח באסטרטגיה התעשייתית. הרבעון לכלכלה, 119: 897-885.
- ברודט, ד', יוסטמן, מ' ותובל מ' (1990). מדיניות תעשייתית טכנולוגית לישראל. מכון ירושלים לחקר ישראל.
- ברנד, ג', וייס, א' וצימרינג, א' (2017). תמונת המאקרו של המשק בשנת 2017. מתוך: *דוח מצב המדינה 2017*. מרכז טאוב.
- גולשטיין-גלפרין, ר', בארי, ג', הרטל, ש', קול, א' ולוי, ל' (2023). *הרחבת תפיסת החדשנות - לא על המו"פ לבדו*. המכון הישראלי לדמוקרטיה, בשיתוף משרד הכלכלה.
- גורביץ, ב' וארבל, ש'. (2023). *מדיניות תעשייתית לצמיחה מכלילה*. מכון יסודות.
- דגני, ק' (2022א). רימילק תקים מפעל בדנמרק - הגדול מסוגו בעולם לייצור חלבוני חלב. *דה-מרקר*, 26.4.2022.
- דגני, ק' (2022ב). ישראל מובילה עולמית בתחום הפודטק - שנייה רק לארה"ב בהיקף ההשקעות. *דה-מרקר*, 2.8.2022.
- דגני, ק' (2022ג). הסטארט-אפים הישראליים שמקימים תעשייה חדשנית - דווקא באירופה. *דה-מרקר*, 8.9.2022.
- דגני, ק' (2022ד). רגע האמת של הפודטק: איך נהפכים מסטארט-אפ לחברת מזון גלובלית? *דה-מרקר*, 14.11.2022.
- דגני, ק' (2023א). למרות ההאטה הגלובלית, תעשיית הפודטק הישראלית המשיכה להוביל גם ב-2022. *דה-מרקר*, 19.2.2023.

- ◀ דגני, ק' (2023). חברת הפודטק ברזול גייסה עוד 10 מיליון דולר – ותחנוך בקרוב מפעל בקריית גת. דה-מרקר, 25.7.2023.
- ◀ דיז, ב' (2022). לבנות מחדש, טוב יותר: תוכנית ביידן למדיניות תעשייתית חדשה. תרגום: מכון יסודות.
- ◀ הנדלר, ש' (20213). פלוג: על הממשלה לשאוף ל"צמיחה מכלילה". Ynet, 19.11.2013.
- ◀ ואן דר האל, נ' (2023). מעבר הוגן והאתגר המשולש: כיצד ניתן לייצר שיתוף פעולה בין החקלאות לטכנולוגיות פורצות דרך לצורך התמודדות מיטבית עם האתגר המשולש: משבר האקלים, חיזוק בטחון המזון והבטחת ביטחון כלכלי? מכון יסודות.
- ◀ וויינט (2022). האוניברסיטה העברית השיקה מרכז פודטק למחקר ופיתוח. Ynet, 20.10.2022.
- ◀ וויינט (2023). הטכניון מקים מרכז מחקר לחלבונים אלטרנטיביים בהשקעה של 20 מיליון דולר. Ynet, 23.1.2023.
- ◀ זיו, א' (2022). המדינה תשקיע 50 מיליון שקל בתשתית משותפת לחברות פודטק. Tech-12, 28.12.2022.
- ◀ זקן, ד' (2021). לחזק את הקטר או הקרונות: זה הוויכוח החם במסדרונות האוצר. גלובס, 15.7.2021.
- ◀ יהב, צ' (2022). טאיוואן – סקירה כלכלית, יוני 2022. משרד הכלכלה והתעשייה, מינהל סחר חוץ.
- ◀ יוסטמן, מ', זוסקוביץ, א' ותובל, מ' (1993). מדיניות תעשייתית לחידוש הצמיחה. מכון ירושלים לחקר ישראל.
- ◀ לוי-פאור, ד' (2001). היד הלא נעלמה הפוליטיקה של התינוש בישראל. יד יצחק בן-צבי.
- ◀ לינזן, נ' וגבאי א' (2018). חדשנות בישראל – תמונת מצב. רשות החדשנות.
- ◀ מצוקאטו, מ' (2023). כלכלת משימה: לכוון גבוה: מבצע הנחיתה על הירח כמדריך לשינוי הקפיטליזם. הקיבוץ המאוחד.
- ◀ משרד הכלכלה והתעשייה (2018). תוכנית אסטרטגית לאומית לייצור מתקדם בתעשייה.
- ◀ פוקס, ה', אקר, נ', אריאב, ע', בן טובים, נ', גילרן, ר', דויטש, י', סיטרואן, י' ושניצר ר' (2022). שוק העבודה בישראל 2021: תמונת מצב ופעילות זרוע העבודה. משרד הכלכלה והתעשייה.
- ◀ פילוט, א' (2020). לא מחכים לשרים: סירת פקידים מקדמת צמיחה מכלילה. כלכליסט, 9.12.2020.

- ◀ פלוג, ק' (2017). דברי נגידת בנק ישראל בכנס אלי הורביץ לכלכלה וחברה – "חברה אחת – כלכלה אחת". בנק ישראל.
- ◀ קרן צור, מ' ולוין, ח' (2019). חדשנות בישראל – תמונת מצב. רשות החדשנות.
- ◀ רוטנברג, ב', ח' (2021). כלי מדיניות אפשריים להגדלת מספר המועסקים במגזר ההיי-טק. מרכז המחקר והמידע, הכנסת.
- ◀ רשות החדשנות (2021). תמונת מצב – חדשנות בישראל.
- ◀ רשות החדשנות (2023). דו"ח שנתי: מצב ההיי-טק 2023.

- Adler, D. (2021). Inside operation warp speed: A new model for industrial policy. *American Affairs*, 5: 3-32.
- Allenbach-Ammann, J. (2023). EU Commission's Vestager proposes change to state aid rules. *EURACTIV*, 13.1.2023.
- Amsden, A. (1989). *Asia's next giant: Late industrialization in South Korea*. Oxford University Press.
- Amsden, A. (2001). *The rise of "The Rest": Challenges to the West from late-industrializing economies*. Oxford University Press.
- Amsden, A. and Chu, W-W. (2003). *Beyond late development: Taiwan's upgrading policies*. Mit Press.
- Andreoni, A. and Tregenna, F. (2020). Escaping the middle-income technology trap: A comparative analysis of industrial policies in China, Brazil and South Africa. *Structural Change and Economic Dynamics*, 54: 324-340.
- Avnimelech, G. and Teubal, M. (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: 1477-1498.
- Avnimelech, G. and Teubal, M. (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: 153-172.
- Baker, P. and Sanger, D. E. (2023). Biden orders ban on new investments in China's sensitive high-tech industries. *The New York Times*, 9.8.2023.
- Bistline, J., Blanford, G., Brown, M., Burtraw, D., Domeshek, M., Farbes, J.,

- Fawcett, A., Hamilton, A., Jenkins, J. and Jones, R. (2023). *Emissions and energy impacts of the Inflation Reduction Act*. *Science*, 380: 1324-1327.
- Bistline, J., Mehrotra, N. R. and Wolfram, C. (2023). *Economic implications of the climate provisions of the Inflation Reduction Act*. BPEA Conference Draft, 31-30.3.2023.
 - Block, F. L. and Keller, M. R. (2015). *State of innovation: The US government's role in technology development*. Routledge.
 - Bluhm, M. (2022). *Biden's hugely consequential high-tech export ban on China, explained by an expert*. *Vox*, 5.11.2022.
 - Boarini, R., Murin, F. and Schreyer, P. (2015). *Inclusive growth: The OECD measurement framework*. OECD Publishing.
 - Bonvillian, W. B. (2021). *Emerging industrial policy approaches in the United States*. Information Technology and Innovation Foundation.
 - Bonvillian, W. B. and Singer, P. L. (2018). *Advanced manufacturing: The new American innovation policies*. MIT Press.
 - Bourgery-Gonse, T. (2023a). *EU's Breton wants Sovereignty Fund to buy out firms of systemic importance*. *EURACTIV*, 1.6.2023.
 - Bourgery-Gonse, T. (2023b). *European Sovereignty Fund: Commission's best chance or empty shell?* *EURACTIV*, 6.6.2023.
 - Bown, C. P. (2023). *Industrial policy for electric vehicle supply chains and the Us-Eu fight over the Inflation Reduction Act*. Peterson Institute for International Economics, working paper 23-1.
 - Breznitz, D. (2007). *Innovation and the state: Political choice and strategies for growth in Israel, Taiwan, and Ireland*. Yale University Press.
 - Buch-Hansen, H. and Wigger, A. (2010). *Revisiting 50 years of market-making: The neoliberal transformation of European competition policy*. *Review of International Political Economy*, 17: 20-44.
 - Chang, H-J. (2002). *Kicking away the ladder: Development strategy in historical perspective*. Anthem Press.
 - Cherif, R. and Hasanov, F. (2019). *The return of the policy that shall not be named: Principles of industrial policy*. International Monetary Fund.
 - Chetty, R., Hendren, N., Kline, P. and Saez, E. (2014). *Where is the land of opportunity? The geography of intergenerational mobility in the United*

States. *The Quarterly Journal of Economics*, 129: 1553-1623.

- Chu, A., Roeder, O. and Irwin-Hunt, A. (2023). [Inside the \\$220bn American cleantech project boom](#). *Financial Times*, 16.8.2023.
- Cochrane, E. (2021). [Senate passes \\$1 trillion infrastructure bill, handing Biden a bipartisan win](#). *The New York Times*, 10.8.2021.
- Cox, C. (2022). [Biden's corporate tax hike in the Inflation Reduction Act won't hurt most U.S. companies, Wall Street analysts say](#). *CNBC*, 16.8.2022.
- Criscuolo, C., Gonne, N., Kitazawa, K. and Lalanne, G. (2022). *An industrial policy framework for OECD countries: Old debates, new perspectives*. OECD Publishing.
- Dahan, M. (2017). *Income inequality in Israel: A distinctive evolution*. CESifo Working Paper No. 6542.
- Davenport, C. (2023). [U.S. to fund a \\$1.2 billion effort to vacuum greenhouse gases from the sky](#). *The New York Times*, 11.8.2023.
- Deese, B. (2022). [Remarks on executing a modern American industrial strategy](#). The White House, 13.10.2022.
- Ehrlich, M. V, and Overman, H. G. (2020). [Place-based policies and spatial disparities across European cities](#). *Journal of Economic Perspectives*, 34: 128-149.
- Espinoza, J. and Chazan, G. (2019). [EU unveils €3bn research fund to develop batteries](#). *Financial Times*, 9.12.2019.
- Evans, P. (1995). *Embedded autonomy: States and industrial transformation*. Cambridge University Press.
- Financial Times Reporters (2022). [Trade rift between EU and US grows over green industry and jobs](#). *Financial Times*, 30.10.2022.
- Fleming, S., Bounds, A., Hancock, A. and Espinoza, J. (2023). [EU plans to relax curbs on tax credits in response to 'toxic' US subsidies](#). *Financial Times*, 30.1.2023.
- Foroohar, R. (2022a). [The policy that shall not be named](#). *Financial Times*, 10.10.2022.
- Foroohar, R. (2022b). [The new rules for business in a post-neoliberal world](#). *Financial Times*, 9.10.2022.

- Fredriksen, K. B. (2012). *Income inequality in the European Union*. OECD Economics Department Working Papers No. 952.
- Friedman, L. (2021). *Climate in the infrastructure bill: \$73 billion for the electric grid but less for electric vehicles and lead pipes*. *The New York Times*, 2.8.2021.
- Gee, S. (1993). National systems supporting technical advance in industry: The case of Taiwan. In: Nelson, R. R. (ed.), *National innovation systems: A comparative analysis*, pp. 384-413. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- Gehrke, T. and Ringhof, J. (2023). *Caught in the crossfire: Why EU states should discuss strategic export controls*. *European Council on Foreign Relations*, 11.1.2023.
- Glass, A. and Walter, K. (2022). *How Biden's American-style industrial policy will create quality jobs*. *Center for American Progress*, 27.10.2022.
- Haggard, S. (1990). *Pathways from the periphery: The politics of growth in the newly industrializing countries*. Cornell University Press.
- Haggard, S. (2018). *Developmental states*. Cambridge University Press.
- Harris, L. (2022). *Industrial policy without industrial unions*. *The American Prospect*, 28.9.2022.
- Heilweil, R. (2022). *The long road ahead for American-made electric vehicles*. *Vox*, 1.9.2022.
- Hopkin, J. and Lynch, J. (2016). *Winner-Take-All politics in Europe? European inequality in comparative perspective*. *Politics and Society*, 44: 335-343.
- IndustriAll Europe (2023). *Green Deal Industrial Plan: Pillar to develop skills like 'old wine in new bottles'?* *EURACTIV*, 20.1.2023.
- Johnson, C. (1982). *Miti and the Japanese miracle: The growth of industrial policy: 1925-1975*. Stanford University Press.
- Juhász, R., Lane, N. J. and Rodrik, D. (2023). *The new economics of industrial policy*. Working paper 31538. National Bureau of Economic Research.
- Justman, M. and Zuscovitch, E. (2002). *The economic impact of subsidized industrial R&D in Israel*. *R&D Management*, 32: 191-199.

- Kathrin, H. (2020). Taiwan looks to tighten investment rules for China. *Financial Times*, 30.6.2020.
- Klingler-Vidra, R., Kenney, R. and Breznitz, D. (2016). Policies for financing entrepreneurship through venture capital: Learning from the successes of Israel and Taiwan. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 7: 203-221.
- Lach, S., Wasserteil, D. and Parizat, S. (2008). *The impact of government industrial R&D on the Israeli economy*. E.G.P Applied Economics Ltd.
- Lane, N. (2022). Manufacturing revolutions: Industrial policy and industrialization in South Korea. *SSRN 3890311*.
- Levi-Faur, D. (1998). The developmental state: Israel, South Korea, and Taiwan Compared. *Studies in Comparative International Development*, 33: 65-93.
- Maggor, E. (2020). *Politics of innovation: The entrepreneurial state and the making of Israel's 'Start-up Nation'*. New York University.
- Maggor, E. (2021). The politics of innovation policy: Building Israel's "Neo-Developmental" state. *Politics and Society*, 49: 451-487.
- Mazzucato, M. (2015). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Anthem Press.
- Mazzucato, M. (2018). The entrepreneurial state: Socializing both risks and rewards. *Real-World Economics Review*, 201.
- Meckling, J. and Nahm, J. (2019). The politics of technology bans: Industrial policy competition and green goals for the auto industry. *Energy Policy*, 126: 470-479.
- Michaels, J. (2022). Will the green transition build worker power? The IRS will help decide. *The American Prospect*, 4.11.2022.
- Moens, B. and von der Burchard, H. (2022). Europe First: Brussels gets ready to dump its free trade ideals. *Politico*, 5.12.2022.
- O'Mara, M. (2019). *The code: Silicon Valley and the remaking of America*. Penguin Press.
- Piketty, T. and Saez, E. (2014). Inequality in the long run. *Science*, 344: 838-843.

- Piketty, T., Saez, E. and Zucman, G. (2018). *Distributional national accounts: Methods and estimates for the United States*. *The Quarterly Journal of Economics*, 133: 553-609.
- Popović, M. and Radević, I. (2022). *New and old dual economy*. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 27: 63-81.
- Rodrik, D. (1995). *Getting interventions right: How South Korea and Taiwan grew rich*. *Economic policy*, 10: 53-107.
- Schneider, E. (2023). *Germany's industrial strategy 2030, Eu competition policy and the crisis of new constitutionalism. (Geo-) Political Economy of a Contested Paradigm Shift*. *New Political Economy*, 28: 241-258.
- Serra, N., Spiegel, S. and Stiglitz, J. E. (2008). Introduction: From the Washington Consensus towards a new global governance. In: Serra, N and Stiglitz, J. E. (eds.), *The Washington Consensus reconsidered: towards a new global governance*, pp. 3-13. Oxford University Press.
- Sevastopulo, D. (2023). *White House unveils ban on US investment in Chinese tech sectors*. *Financial Times*, 10.8.2023.
- Stiglitz, J. E., Yifu Lin, J. and Patel, E. (eds.) (2013). *The industrial policy revolution I: The role of government beyond ideology*. Springer.
- Streeck, W. (2022). *The Eu after Ukraine*. *American Affairs*, 6: 107-124.
- Swanson, A. (2022a). *Congress Is giving billions to the chip industry. Strings are attached*. *The New York Times*, 3.8.2022.
- Swanson, A. (2022b). *Biden administration releases plan for \$50 billion investment in chips*. *The New York Times*, 6.9.2022.
- Szczepański, M. (2019). *Eu policies—delivering for citizens: Industrial policy*. Think Tank, European Parliament.
- Tankersley, J. and Swanson, A. (2023). *Biden's semiconductor plan flexes the power of the federal government*. *The New York Times*, 27.2.2023.
- Temin, P. (2018). *The vanishing middle class*. MIT Press.
- Teubal, M. (1993). The innovation system of Israel: Description, Performance and Outstanding Issues. In: Nelson, R. R. (ed.), *National innovation systems: A comparative analysis*, pp. 476-502, Oxford University Press.

- Thurbon, E. (2020). The future of financial activism in Taiwan? The utility of a mindset-centered analysis of developmental states and their evolution. *New Political Economy*, 25: 320-336.
- Thurbon, E. and Weiss, L. (2006). Investing in openness: The evolution of FDI strategy in South Korea and Taiwan. *New Political Economy*, 11(1): 1-22.
- Thurbon, E. Linda and Weiss, L. (2019). Economic statecraft at the frontier: Korea's drive for intelligent robotics. *Review of International Political Economy*, 28(1): 103-127.
- Timmers, P. (2022). How Europe aims to achieve strategic autonomy for semiconductors. *Brookings Commentary*, 9.8.2022.
- Trajtenberg, M. (2001). Innovation in Israel 1968–1997: A comparative analysis using patent data. *Research Policy*, 30: 363-389.
- Wade, R. (1990). *Governing the market: Economic theory and the role of government in East Asian industrialization*. Princeton University Press.
- Wall, M., Madland, D. and Walter, K. (2020). Prevailing wages: Frequently asked questions. *Center for American Progress*, 22.12.2020.
- Walter, K. and Williams, M. (2021). 3 major wins for workers in the bipartisan infrastructure package. *Center for American Progress*, 29.11.2021.
- Weiss, L. (2005). Global governance, national strategies: How industrialized states make room to move under the WTO. *Review of International Political Economy*, 12(5): 723-49.
- Wigger, A. (2023). The new Eu industrial policy and deepening structural asymmetries: Smart specialization not so smart. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 61(1): 20-37.
- Williams, M., Zhavoronkova, M. and Madland, D. (2022). The inflation reduction act provides pathways to high-quality jobs. *Center for American Progress*, 14.9.2022.
- Wübbeke, J., Meissner, M., Zenglein, M. J., Ives, J. and Conrad, B. (2016). *Made in China 2025*. *Mercator Institute for China Studies. Papers on China*, 2: 74.

יסודות - למדיניות ציבורית ולציונות מעשית (ע"ר) הוא מכון לעיצוב מדיניות, העוסק באתגריה של מדינת ישראל בתחומי הכלכלה והחברה. המכון נוסד בשנת 2019 על ידי התנועה הקיבוצית, תנועת המושבים, התאחדות הארגונים הכלכליים הקיבוציים וקרן ברל כצנלסון. פעילות יסודות נטועה בציונות המעשית – ההתיישבות החקלאית – ובערכים שהיא משרתת, והיא מבוססת על עקרונות היסוד של הציונות החברתית: סולידריות, מעורבות המדינה במשק מתוך אחריותה לרווחת כלל אזרחיה, חיזוק הפעילות הקואופרטיבית ושאיפה מתמדת להגברת השוויון החברתי והכלכלי.

עוד על מכון יסודות: www.yfpp.org.il

 /yesodotorg

 /yesodot.org

 /company/yesodotorg

