

הגישה האקולוגית בהתפתחות תעשייה: הקשרים שבין המרכיב העסקי לבין הגורמים שבסביבתו – המקרה של תעשיית הקלינטק הישראלית (1980-2014)

ד"ר מלי נבו

תקציר

התפתחות תעשייה היא תופעה ארגונית מורכבת הכוללת פעילות מגוונות של גורמים שונים ודומים בסביבה הארגונית. תופעה ארגונית זו מאופיינת בכניסה של יזמים ומשקיעים, בהקמה של מיזמים, בהתפתחות טכנולוגיה, ביצירת רשתות של קשרים, ובזרימה של משאבים בין גורמים שונים בתעשייה. עבודת המחקר הנוכחית עוסקת בהבנת התופעה הזו דרך התמקדות בגישה האקולוגית לחקר ארגונים ובאמצעות ניתוח מקרה אמפירי של התפתחות תעשיית הקלינטק הישראלית. המחקר נועד לבחון סביבה ארגונית מורכבת הכוללת פעילות של גורמים שונים ושבה מתפתחת התעשייה. המחקר מתמקד בקשרים שבין התעשייה לבין הגורמים שבסביבתה ונבחנת בו זרימה של משאבים מהתעשייה ואליה לאורך זמן, מכאן גם חשיבותו ויחודו.

זרם חשוב בספרות הארגונית, שמסביר התפתחות של תעשיות, הוא הזרם האקולוגי. זרם זה צמח מתוך התיאוריה "אקולוגיה של אוכלוסייה" (population ecology) שהתוו לראשונה Hannan & Freeman בשנת 1977. תיאוריה זו מציעה אפשרות לחשיבה ארגונית רב ממדית. בתיאוריה נטען שארגונים משתייכים לאוכלוסייה ארגונית ושבסביבה הארגונית פועלות אוכלוסיות שונות של ארגונים שיכולות להתקיים כקהילות. לפיכך, החוקרים הוסיפו לחשיבה הארגונית עוד שתי רמות ניתוח ארגוניות חשובות (4 ו 5) לשלוש המוכרות (1-3): (1) עובדים (2) יחידות משנה (3) ארגון (4) אוכלוסייה של ארגונים (5) קהילות של אוכלוסיות של ארגונים. בעבודת מחקר זו ישנו נסיון להעמיק את החקר בשתי רמות הניתוח האחרונות: תעשיית הקלינטק כאוכלוסייה ארגונית והתעשייה והגורמים שבסביבתה הארגונית – קהילה של אוכלוסיות של ארגונים (הכוללת קשרים שבהם יש זרימה של משאבים מהתעשייה ואליה).

התיאוריה "אקולוגיה של אוכלוסייה" מתאפיינת בשני מרכיבים עיקריים: האחד – לגיטימציה, שהשגתה חיונית לכניסה של משאבים לתעשייה ובכך תורמת לצמיחה של ארגונים ולגידול באוכלוסייה. במילים אחרות, הלגיטימציה מהווה מרכיב חשוב באפשרות של תעשייה לגדול ולצמוח. השני – תחרות על משאבים, שגוברת כאשר נוצרת מגבלת משאבים בעת שהתעשייה צומחת. האחרון מוביל לתהליכי סלקציה שבסופם מספר הארגונים באוכלוסייה הארגונית פוחת, ואלו שנותרים הם הארגונים המותאמים או שהסתגלו בצורה הטובה ביותר לאילוצים/שינויים בתנאי הסביבה.

הסביבה הארגונית שבה צומחת תעשייה מאופיינת בגורמים מגוונים המשתייכים לאוכלוסיות ארגוניות ששונות מהתעשייה (כגון ארגונים ללא כוונת רווח, גופים אקדמיים, גופים ממשלתיים וגופי תקשורת). אף על פי כן, עיקר המחקר, שעסק בחקר הקשר שבין לגיטימציה לבין תחרות, התמקד במתרחש בתוך אוכלוסייה ארגונית אחת (לרוב אוכלוסייה של תעשייה). מחקרים מעטים בלבד עסקו במעבר של לגיטימציה (spillover/transfer) בין שתי תת אוכלוסיות קרובות, והנושא לא נבחן מהיבט קהילתי/מערכתי של אוכלוסיות. עוד נראה שמקור הלגיטימציה של אוכלוסייה ארגונית (כגון תעשייה), לאור פעילותם של גורמים אחרים בסביבתה, לא נבחן באופן שיטתי, ונותר במידה רבה עלום. מחקרים קודמים הראו, אמנם, שהתפתחות של חברות-למטרות-

רווח בתעשייה וצמיחתן מושפעת משינויים בסביבה הארגונית, אולם הם התמקדו בגורם אחד ולא הקיפו בו זמנית ולאורך זמן גורמים שונים שיכולים לתמוך בתעשייה ולתרום לגיטימציה שלה. בשנים האחרונות, אומנם, יש נסיון להעמיק את החקר על קהילות של ארגונים ולמפות מאפיינים (כגון אידיאולוגיה, זהות, גיאוגרפיה, ופעילות), אשר מְבַדְּלִים בין אוכלוסיות ארגוניות שונות, אך נראה שהמיזמים/ארגונים שנחקרו הינם הומוגניים באופן יחסי, והתיאוריה אינה מבחינה באופן פורמלי בין סוגי ארגונים. במילים אחרות, אין התייחסות למגוון הגורמים כמכלול ופעילותם כמערכת וגם לא נעשתה כל אבחנה בין קטגוריות של ארגונים.

במחקר הנוכחי, אנו מבחינים בין שתי קטגוריות רחבות של גורמים בסביבה: (1) ארגונים המייצגים את המרכיב העסקי של התעשייה (כגון מיזמים, משקיעים) ו(2) ארגונים אחרים המייצגים את הגורמים בסביבת המרכיב העסקי של התעשייה (כגון ממשלה, כנסת, ארגוני תקשורת, מוסדות השכלה, וארגונים ללא כוונת רווח). מנקודת הראות של הגישה האקולוגית, לגורמים בסביבת המרכיב העסקי של התעשייה עשויה להיות תרומה חשובה לגיטימציה של התעשייה, ומכאן לכניסת משאבים לתעשייה. הקשרים בין שתי הקטגוריות נבחנו באמצעות ארבע השערות מחקר, שנבדקו בקונטקסט של תעשיית הקלינטק הישראלית בין השנים 1980-2014.

לפי התיאוריה, ניתן לתאר תמיכה של גורמים שונים הפועלים בסביבה הארגונית כהקניית לגיטימציה לאוכלוסיית הארגונים-למטרות-רווח. לגיטימציה זו מסייעת בגידול המשאבים הנחוצים לצמיחה ולגידול של אוכלוסיית ארגונים זו. במילים אחרות, הגידול של בעלי העניין השונים בסביבה של מיזמים בתעשייה מתפתחת, מסייעת לצמיחה של תעשייה זו. לפיכך, אנו טוענים בהשערה הראשונה שהצמיחה של גורמים הפועלים בסביבת המרכיב העסקי של התעשייה משפיעה באופן חיובי על צמיחתו.

אנחנו ממשיכים וטוענים, שבהתאם לתיאוריה, לפיה יש זרימה של משאבים בתוך אוכלוסייה או שתי/ תת אוכלוסיות קרובות, הרי שנצפה למצוא שגם בסביבה הארגונית מתרחשת זרימה של משאבים בין גורמים שונים הפועלים לקידום נושאים משותפים. לפיכך, כאשר התעשייה גדלה, היא יכולה להעניק בתורה לגיטימציה לגורמים האחרים בסביבתה. במילים אחרות, המרכיב העסקי מעניק לגיטימציה לגורמים השונים הפועלים בסביבתו ובהכרח מסייע לצמיחתו. לפיכך, ההשערה השנייה היא: הצמיחה של המרכיב העסקי של התעשייה משפיעה באופן חיובי על הצמיחה של גורמים שפועלים בסביבתו.

לבסוף, אנו טוענים כי ההשפעה של בעלי העניין השונים בסביבת המרכיב העסקי על התפתחות המרכיב העסקי אינה הומוגנית מהיבט הזמן. ספציפית, ישנם גורמים שלהם פוטנציאל השפעה מידי על מבנה המשאבים (כגון סיוע פיננסי של המדען הראשי), בעוד שיש גורמים שפוטנציאל ההשפעה שלהם על מבנה המשאבים בטווח הקצר שולי באופן יחסי, אך יכול להיות רב יותר בטווח הארוך (לדוגמה, הכנסת מחוקקת חוקים המשפיעים על צריכה של אנרגיה ירוקה בעוד מספר שנים). לפיכך, בהשערה השלישית, אנו טוענים שלגורמים בסביבת המרכיב העסקי של התעשייה, שלפעילותם פוטנציאל השפעה מידי על משאבי התעשייה, תהיה השפעה חזקה יותר על צמיחת המרכיב העסקי של התעשייה בטווח הקצר בהשוואה לגורמים אחרים.

בהתאמה לכך, בהשערה הרביעית, אנו טוענים שצמיחה של המרכיב העסקי של התעשייה תשפיע חזק יותר בטווח הקצר על הגורמים הפועלים בסביבתה, שלהם פוטנציאל השפעה מידי על משאבי התעשייה בהשוואה לגורמים אחרים.

המחקר נערך על תעשיית הקלינטק הישראלית המבוססת על פיתוחים ויישומים חדשים של טכנולוגיות סביבתיות נקיות-ירוקות. תיאור מקיף על התעשייה מובא בפרק השני. התעשייה נבחרה ראשית בשל היכולת להתחקות אחר שורשיה, דבר שחיוני למחקר מסוג זה; ומאחר שהיא עדיין מתפתחת. שנית, בשל ההיבט הסביבתי שמאפיין אותה, כך שמצד אחד, הוא מייחד את התעשייה מתעשיות אחרות במשק הישראלי, ומצד שני, הוא מהווה ערוץ שמחבר בינה לבין גורמים אחרים (שעוסקים בנושאים סביבתיים) בסביבה הארגונית. שלישית, ישראל היא מדינה קטנה יחסית, והדבר מאפשר להתחקות לאורך זמן אחר הפעילות של מגוון גורמים שפועלים בסביבה הארגונית של תעשיית הקלינטק. לבסוף, ישראל מתאפיינת בתרבות יזמית מפותחת (ידע יזמי) ופעילות טכנולוגית ענפה של תעשיית היי-טק ישראלית ותיקה (ידע טכנולוגי), הללו מהווים אקלים שמיטיב עם פוטנציאל ההתפתחות של תעשייה טכנולוגית חדשה.

במחקר בוצע איסוף נתונים ממושך ומקיף (מאוקטובר 2012 עד יוני 2015) ונאספו נתונים ממקורות משניים על פעילויות של גורמים שונים שפעלו בתעשיית הקלינטק הישראלית ובסביבתה בין השנים 1980-2014. במרכיב העסקי, נאסף מידע על הקמה של חברות קלינטק, כניסה של יזמים לתעשייה, והגשת בקשות לרישום פטנטים. בסביבת המרכיב העסקי, נאסף מידע על חקיקה, תקינה, החלטות ממשלה, תמיכת מדען במחקר, תמיכת מדען בחברות קלינטק, תוכניות לימוד אקדמיות, כנסים, הקמת עמותות, וכתבות על קלינטק בעיתונות.

ממצאי המחקר מראים שבניגוד להשערה הראשונה, הפעילות של גורמים בסביבת התעשייה לא רק שאינה מסייעת לצמיחת המרכיב העסקי, אלא שבחלקה אף פוגעת באפשרויות של התעשייה לצמוח. במילים אחרות, בפועל, נראה שתעשיית הקלינטק מאבדת משאבים לגורמים אחרים בסביבה הארגונית. לצד זה, נמצא שההשערה השנייה אוששה ברובה כך שהגידול במרכיב העסקי של התעשייה משפיע באופן חיובי על הגורמים שפועלים בסביבה הארגונית. במילים אחרות, לפי הגישה האקולוגית, נראה שהתעשייה אכן מעניקה לגיטימציה לגורמים הפועלים בסביבתה. ממצאים אלו חשובים כיוון שהם מראים זרימה אסימטרית של משאבים ומעבר של לגיטימציה בין התעשייה (שמשקפת אוכלוסייה ארגונית מסוימת) לבין גורמים מגוונים (המשתייכים לאוכלוסיות ארגוניות אחרות).

למחקר תרומה משמעותית. ראשית, הוא מראה לראשונה תהליך של צמצום והרחבה של משאבים המתרחש ברמת היחסים הבין-אוכלוסייתיים (inter-population relations). הוא תורם בכך לגיבוש אבני היסוד למחקר אמפירי עתידי של מערכות אקולוגיות של אוכלוסיות של ארגונים. שנית, הממצאים מחדשים גם בסוגייה של מקור הלגיטימציה. הם מראים לראשונה שהפעילות העסקית עצמה (לאור הפעילות של גורמים אחרים בסביבה) מהווה מקור משמעותי וחשוב להגדלת הלגיטימציה של התעשייה. ממצא זה הינו בעל ערך וכדאי שייבחן בעתיד בהשוואה למקורות לגיטימציה נוספים. שלישית, ממצאי השערות שלוש וארבע תורמים להבנת המנגנון של זרימת המשאבים אל האוכלוסייה וממנה (בהתייחס להשפעות מהירות ואיטיות בסביבה הארגונית). ההשערה השלישית אומנם לא אוששה ולא נמצא הבדל בין גורמים שלהם פוטנציאל השפעה מידי על מבנה המשאבים לבין גורמים אחרים, אולם בשונה מהמשוער, נמצא שלגורמים שלהם פוטנציאל השפעה מידי על מבנה המשאבים, יש השפעה שלילית על המרכיב העסקי בעוד שלגורמים האחרים (שלהם פוטנציאל השפעה בטווח הבינוני-ארוך נמצאה השפעה חיובית על המרכיב העסקי).

הסבר אפשרי לממצאים אלו הוא קיומה של אינרציה מבנית ברמה של אוכלוסייה ארגונית. כנראה שיתכנו מצבים שבהם הסתגלות לשינוי מהיר (גם אם הוא אמור להיות חיובי) דורשת יותר משאבים מאשר כמות המשאבים שיכולה להכנס בטווח הקצר לתעשייה. בהתאמה, כאשר ההשפעה על מבנה המשאבים איטית יותר, הדבר מאפשר זמן הסתגלות והתאמה לשינויים, כך שכניסת המשאבים הינה גבוהה יותר מאשר המשאבים שנחוצים להסתגלות לשינוי.

ההשערה הרביעית, שאמנם לא אוששה, מחזקת את ההסבר להשערה השלישית לפיו ישנו זמן הסתגלות לשינוי, הממצאים מרמזים עוד שיתכן שהענקת לגטימציה איננה קשורה רק למהירות ההשפעה, אלא גם לטיבה.

ממצאים אלו חשובים כיוון שהם משקפים קיומן של השפעות מגוונות (מהירות ואיטיות,

חיוביות ושליליות) שמתקיימות בין גורמים שונים בסביבה הארגונית. מכלול הממצאים מלמד שלא ניתן להבין התפתחות של אוכלוסייה ארגונית ספציפית (כמו תעשייה) בלי להכיר לעומק את ההקשר של הסביבה הארגונית שבה היא צומחת ומעבר המשאבים בינה לבין גורמים מגוונים הפועלים בסביבתה. לכן, חשוב שמחקר עתידי יעמיק בחקר הנושאים שנוגעים לקשרים הבין-אוכלוסייתיים בסביבה הארגונית: דינמיקה בין-אוכלוסיתית, זרימה של משאבים, משובים חיוביים-שליליים, לגטימציה ודה-לגטימציה, שיתופי פעולה, יחסי-גומלין מגוונים, ואפיון של מערכות אקולוגיות של אוכלוסיות ארגוניות.