

מיזמים בתעשיות עתירות ידע בישראל: אשכולות מאחדים לעומת אשכולות מבחינים

מוחמד אבו נסרה*

תקציר. מחקר זה בוחן את טיפוס המיזמים בתעשיות עתירות הידע בישראל על סמך מאפייני ההון האנושי והחברתי של היזמים, ואת השפעת סוג התעשייה והאתניות של היזמים על כינונם של טיפוסים אלו. בהתבסס על גישת הקונפיגורציה נערך ניתוח אשכולות (Cluster Analysis) לכלל החברות הטכנולוגיות (1,217 בסך הכול) משתי תעשיות עתירות ידע – מדעי החיים (426) וטכנולוגיית המידע (791) – שפעלו בישראל בשנים 1996-2015. ממצאי המחקר חושפים כי במדעי החיים קיימים שלושה טיפוסים: מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי, מיזמים אקדמיים, ומיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי טכנולוגי מועט. גם תעשיית טכנולוגיית המידע נחלקת לשלושה טיפוסים: מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי, מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה מעוטי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי, ומיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי מחקרי מפותח והון חברתי טכנולוגי מועט. עוד נמצא כי האתניות משפיעה על כינונם של טיפוסים המיזמים בתעשיית מדעי החיים בלבד.

מילות מפתח: גישת הקונפיגורציה, תעשיות עתירות ידע, אתניות, הון אנושי, הון חברתי, ניתוח אשכולות, יזמים יהודים ויזמים ערבים

מבוא

נושא השתלבותם של יזמים אתניים בכלכלה הלאומית זכה להד רחב בעולם האקדמיה (Abu-Asbah, 2006; Clark et al., 2017; Daniel et al., 2019) ובישראל (חיידר, 2005; שחאדה, 2006; Abu Nasra, 2014). אולם המחקר סביב היזמות האתנית התמקד בעיקרו בהשתלבותם של היזמים האתניים בתעשיות מסורתיות המאופיינות ברמת צמיחה נמוכה, כמו קמעונאות, מסעדות, בניין וטקסטיל (Daniel et al., 2019; Hart, 2014).

* ד"ר מוחמד אבו נסרה, המחלקה לסוציולוגיה ולאנתרופולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים; מרכז אדמונד י' ספרא לאתיקה, אוניברסיטת תל אביב

המחבר מודה לפרופ' מיכה מנדל מהמחלקה לסטטיסטיקה באוניברסיטה העברית על הליווי שהעניק למחקר זה. כמו כן, תודתו נתונה לאוניברסיטה העברית על מלגת הנשיא שסייעה לעריכת המחקר.

עם זאת, בשנים האחרונות גוברת ההתעניינות בהשתלבותם של יזמים אתניים בתעשיות עתירות הידע (Daniel et al., 2019; Hart & Acs, 2011; Saxenian, 2002b). פריצת גבולותיהן של התעשיות עתירות הידע נובעת משינויים חברתיים, חינוכיים, תרבותיים וכלכליים שפקדו קבוצות אתניות מהגרות ועיצבו את מעמדן בחברה המארחת שאליה היגרו, במעבר מהדור הראשון של ההורים המהגרים לדור השני שנולד במדינת היעד (O'Toole et al., 2018). שינויים אלו השפיעו על מאפייני ההון האנושי והחברתי של יזמים אתניים. בהגיעם למדינת היעד התקשו יזמים מהדור הראשון להשתלב בכלכלה הלאומית משום שהיו בעלי הון אנושי וחברתי מועט, שהתבטא במחסומי שפה, חסמים תרבותיים, השכלה מועטה והיעדר קשרים עם חברת היעד (Chrysostome & Arcand, 2009; Tonsing, 2014). כתוצאה מכך הם פנו לעיסוקים בשוק האתני, בתעשיות מסורתיות שנגנטשו על ידי היזמים מקבוצת הרוב, המאופיינות בחסמי כניסה נמוכים, בדרישות פיננסיות מעטות ובמיזמוניות נמוכות. לעומתם, יזמים מהדור השני התאפיינו בהון אנושי גדול יותר – השכלה גבוהה, ניסיון מקצועי וכישורי ידע, שפה ובסביבה מקומיים. גם ההון החברתי שלהם היה גדול יותר והושתת על פריצת הרשתות החברתיות שלהם אל קבוצת הרוב דרך מנגנוני ההשכלה (Rusinovic, 2008). השינויים בהון האנושי והחברתי של היזמים האתניים והשפעתם על התפתחותם ועל הישגיהם מעלים מחדש את השאלות מה חשיבותם של משתני ההון האנושי והחברתי בהצלחתם של יזמים אתניים, כיצד משפיעה הסביבה שהיזמים פועלים בה על משתנים אלו ומה תרומתם להתפתחות המיזמים ולהצלחתם.

מחקר זה מציע חידוש תאורטי בשני היבטים עיקריים: התמקדות ביזמות אתנית בתעשיות עתירות ידע ולא בתעשיות מסורתיות, וגישת המחקר. מחקרים שעסקו בהשפעת ההון האנושי והחברתי של יזמים בכלל ושל יזמים אתניים בפרט על התפתחות המיזמים והצלחותיהם (Burton et al., 2002; Honig et al., 2006; Light & Leo-Paul, 2013; Stucki, 2016) הציגו הסתכלות אוניברסלית על המיזמים. מחקר זה, לעומת זאת, מציע הסתכלות ברמת הארגון. הוא מציג גישה חדשה לבחינת ההקשר האתני של מיזמים עתירי ידע המבוססת על גישת הקונפיגורציה (Miller, 1987), הרואה בארגונים ישות מורכבת שהצלחתם והתפתחותם תלויות במאפייניהם המבניים, האסטרטגיים והחיצוניים. המחקר בוחן כמה גורמים ובהם משאביו הפרטיים של היזם ומשאבי הסביבה. המשאבים הפרטיים כוללים את ההון האנושי והחברתי של היזמים. משאבי הסביבה של הארגונים נחלקים לשני סוגים: כאלה של הסביבה החברתית-פוליטית, שנבחנת באמצעות משתנה האתניות, וכאלה של הסביבה התעשייתית – התחום הטכנולוגי שהיזמים פועלים בו. בהקשר הזה נבחרו שתי תעשיות עתירות ידע שמאפייני הפעולה וההתפתחות שלהן שונים: מדעי החיים וטכנולוגיית המידע.

המחקר בוחן אילו טיפוסים מיזמים אפשר לזהות בתעשיות עתירות הידע בישראל על סמך מאפייני ההון האנושי והחברתי של היזמים, וכיצד משפיעות האתניות והתעשייה הטכנולוגית על טיפוסים אלו. בחינת שאלות המחקר בהקשר הישראלי נושאת בחובה תרומה חשובה לספרות המחקר העוסקת בהשתלבות יזמים אתניים בתעשיות עתירות ידע. החלוקה בין האוכלוסייה הערבית לאוכלוסייה היהודית בישראל מבוססת על הבדלים חברתיים-תרבותיים הנובעים מהבדלים דתיים ואתניים ומקונפליקט לאומי המשליך על ההשתלבות הכלכלית של יזמים ערבים בתעשייה הישראלית בכלל ובתעשיות עתירות ידע בפרט.

רקע תאורטי

מאפייני ההון האנושי והחברתי של יזמים הם גורמים מרכזיים בהתפתחותם ובצמיחתם של מיזמים (Gimmon & Levie, 2010; Honig et al., 2006; McGuirk, Lenihan & Hart, 2015; Stucki, 2016). מאפיינים אלו כוללים השכלה, ניסיון מקצועי וניהולי, סטטוס אקדמי, קשרים חברתיים ורשתות חברתיות (Gimmon & Levie, 2010; Ganotakis & Love, 2012). אולם יזמים אתניים נתקלים בחסמים בבואם לרכוש הון אנושי וחברתי (Chrysostome & Arcand, 2009; Tonsing, 2014). מחקר זה בוחן את השפעת מאפייני ההון האנושי והחברתי על כינונם של טיפוסים מיזמים, ואת השפעת האתניות ומאפייני התעשייה הטכנולוגית על טיפוסים אלו. פרק זה נפתח בסקירת השפעתם של המשאבים האישיים של יזמים על התפתחות המיזם וביצועיו. לאחר מכן מוצגות שתי התעשיות עתירות הידע העומדות במרכז המחקר – מדעי החיים וטכנולוגיית המידע, וכן מתואר הרקע האתני של היזמים. לבסוף מתוארת גישת הקונפיגורציה, המשמשת כאן כמתודולוגיה לבחינת טיפוסים מיזמים בתעשיות עתירות הידע בישראל.

הון אנושי וביצועים ארגוניים

הון אנושי הוא כלל המיומנויות האישיות וההשכלה של השחקנים הכלכליים (Piazza-Georgi, 2002). הונם האנושי של יזמים נמדד לפי השכלתם, הסטטוס האקדמי שלהם, ניסיונם ומומחיותם בניהול עסק (Ganotakis & Love, 2012; Gimmon & Levie, 2010; Stucki, 2016).

ההון האנושי של יזמים נחשב לאחד הגורמים המשפיעים ביותר על התפתחות המיזם העסקי ועל ביצועיו. מחקרים מצביעים על קשר חיובי בין ההון האנושי של היזמים ובין צמיחת המיזם, הנמדדת לפי שלושה משתנים עיקריים: הישרדות המיזם, חדשנותו ויכולתו לגייס הון סיכון (Gimmon & Levie, 2010; McGuirk et al., 2015; Stucki, 2016). מחקרים של ברוס ברנינגר ועמיתיו (Barringer et al., 2005; וראו גם Burton et al., 2002) הראה כי למייסדי חברות שצמיחתן מהירה יש בדרך כלל השכלה גבוהה יותר וניסיון רב יותר בתעשייה. מחקרים אחרים גילו דפוסים דומים. מחקר שעסק בהון האנושי של היזמים מצא כי הון אנושי ספציפי – השכלה וניסיון ניהולי, מסחרי וטכני – הוא מנבא חיובי לביצועי מיזמים ולהישרדותם (Ganotakis & Love, 2012). לפי מאסימו קולומבו ולוקה גרילי (Colombo & Grilli, 2009), ההון האנושי של היזמים משפיע בעקיפין על צמיחת המיזמים דרך משיכת השקעות מקרנות הון סיכון. מחקרים נוספים מצאו כי ניסיון של צוותי מחקר ופיתוח והון אינטלקטואלי (למשל פטנטים) משפיעים מאוד על החלטת קרנות הון סיכון להשקיע במיזם (Hoenig & Henkel, 2015). מכאן אפשר להסיק כי הון אנושי מאפשר חדשנות, הן בזכות היותו משאב ידע הן משום שהוא מסמל יכולת לנצל התקדמות טכנולוגית (Leiponen, 2005).

הון חברתי וביצועים ארגוניים

הון חברתי הוא מבנה הקשרים החברתיים והרשתות החברתיות המשמשים את האדם בגישה למשאבים (Light & Leo-Paul, 2013). בהקשר המחקר, הון חברתי הוא הרשתות

המאפשרות גישה למשאבים הדרושים למיזם, הנחשבים לנכסי רשתות (Lin, 1999). זהו הון חשוב מכיוון שהוא מאפשר את התפתחותו של הון אינטלקטואלי, ולפיכך הון חברתי רב עשוי לחזק את ההון האינטלקטואלי של החברה. הפעילות הכלכלית שלה משוקעת בהון חברתי וביחסים (Granovetter, 1985) עם ארגונים המאפשרים גישה לידע, להזדמנויות ולמשאבים חדשים.

מחקרים אחדים בנושא זה הדגישו את חשיבות היטמעותם החברתית של יזמים ואת התועלת שבקשריהם החברתיים לבניית המשאבים הכספיים, הפיזיים, האנושיים והאחרים הדרושים למיזם (Light & Leo-Paul, 2013). מחקרם של בנסון הוניג ועמיתיו (Honig et al., 2006) על מיזמים עתירי ידע בישראל הראה כי קשרים חברתיים של היזמים ושל החברות עם מערכת הביטחון והצבא הובילו להשקעות גדולות יותר ולביצועים טובים יותר. הם מצאו כי לחברות שפיתחו מוצרים לתעשייה הביטחונית היו סיכויים טובים יותר לגייס הון להשקעה, והמכירות של חברות שהיו ספקיות של תעשיית הביטחון היו טובות יותר. עוד הם הראו כי לניסיונו של היזם במחקר ובפיתוח צבאי או לשירותו ביחידה צבאית מובחרת הייתה השפעה חיובית על ההשקעה במיזם ועל המכירות.

הון אנושי, הון חברתי ויזמות טכנולוגית אתנית

יזמים אתניים פרצו את גבולות השוק האתני ועברו אל השוק הלאומי (Baycan-Levent et al., 2005; Rusinovic, 2008; Smallbone et al., 2009; et al., 2009), ואף חצו את גבולות התעשייה המסורתית ונכנסו לתעשיות עתירות הידע (Baycan-Levent et al., 2006; Altinay & Altinay, 2006; Saxenian, 2002b; Sequeira & Rasheed, 2004; Baycan-Levent et al., 2012; al., 2009). אירועים אלו הושפעו מהתפתחות מאפייני ההון האנושי והחברתי שלהם. הספרות המקצועית מדגישה את השפעת ההון האנושי והחברתי של יזמים אתניים על צמיחתם הכלכלית (Honig et al., 2006; Light & Leo-Paul, 2013; Stucki, 2016), ואלה שחדרו לשוק הלאומי ולתעשיות עתירות ידע מאופיינים בהון אנושי גבוה, רמת השכלה גבוהה, ניסיון מקצועי וניהולי וכישורי ידע (Baycan-Levent et al., 2009; Chiswick & Rusinovic, 2008; Masurel et al., 2004; DebBurman, 2004). הון אנושי גדול מקל על גישתם של יזמים אתניים למשאבים עסקיים כגון רשתות חברתיות, הון, מידע והזדמנויות עסקיות (Baycan-Levent et al., 2009; Masurel et al., 2004; Rusinovic, 2008).

ההון האנושי של יזמים אתניים משפיע על התפתחות הונם החברתי. יזמים אתניים בעלי הון אנושי רב הצליחו לרקום קשרים עם קבוצות אתניות אחרות ובהן קבוצת הרוב, ומתוך כך הצליחו לפתח קשרים עם חברי הקבוצות האלה ולבסס רשתות של קשרים חלשים (Bagwell, 2015; Rusinovic, 2008). קשרים אלו פתחו בפניהם את דלתות השוק הלאומי (Bagwell, 2015; Baycan-Levent et al., 2009; Rusinovic, 2008), הנגישו להם את משאבי העסקיים (כגון הזדמנויות, ידע והון) ואפשרו להם להיכנס לתעשיות עתירות הידע.

הספרות המקצועית מתארת מנגנונים שונים שמסייעים ליזמים אתניים לפרוץ את גבולות התעשייה הטכנולוגית ולצמוח בהתבסס על הונם האנושי והחברתי (Brixy et al., 2002b; Hart & Acs, 2011; Saxenian, 2017). פריצה זו מתרחשת הודות לעלייה ברמת ההשכלה בקרב אוכלוסיות אתניות ועקב הגידול ברכישת השכלה גבוהה במקצועות

המדעים וההנדסה, שפתח בפניהם את דלתות שוק העבודה הטכנולוגי. הכניסה לשוק העבודה חושפת את העובדים האתניים להזדמנויות עסקיות בתעשייה הטכנולוגית וסוללת את דרכם משוק העבודה ליזמות. הישרדותם וצמיחתם של יזמים אתניים בתעשיות עתירות הידע נשענות על הונם החברתי ועל מערך קשריהם עם שחקנים כלכליים ומקצועיים במדינות האם שלהם, המסייע להם בגישה להון, להזדמנויות עסקיות, לשווקים, לשיתוף מידע וניסיון יזמי ומקצועי ולגיוס כוח עבודה זול (Saxenian, 2002a; Zhou, 1996).

תעשיות מדעי החיים וטכנולוגיית המידע: דמיון, הבדלים ומה שביניהן

מחקר זה מתמקד בשתי תעשיות עתירות ידע בעלות מאפיינים שונים – תעשיית מדעי החיים ותעשיית טכנולוגיית המידע – ומניח כי מאפייני התעשייה משפיעים על טיפוס היזמות ועל הצלחת היזמים. שתי תעשיות אלו נבחרו בשל ההבדלים המובהקים ביניהן, במיוחד בישראל. תעשיית מדעי החיים כוללת חברות בתחומי הביוטכנולוגיה, התרופות, הטכנולוגיות הביורפואיות, טכנולוגיות מערכות החיים, התכשירים התזונתיים, עיבוד המזון ועוד. חברות אלו מקדישות את עיקר מאמציהן למחקר, לפיתוח ולהעברת טכנולוגיה ומסחורה. תעשיית טכנולוגיית המידע נחלקת לתתי-תחומים של תעשיות תוכנה, הבולטות שבהן מערכות מידע לשוק הארגוני ופיתוח מוצרי תוכנה לארגונים, לעסקים ולשימוש ביתי. ענף זה כולל גם כלי ניתוח, עיצוב ופיתוח עסקי, יישומים, תשתיות ואבטחה.

תעשיית מדעי החיים נבדלת מזו של טכנולוגיית המידע בשלושה מאפיינים. האחד הוא אופי המחקר ושיתוף הפעולה. החדשנות בתעשיית מדעי החיים נשענת על מחקר מדעי בסיסי ועל שיתופי פעולה בין החברות ובין אוניברסיטאות ומכוני מחקר (Oliver, 2009; Soh & Subramanian, 2014). לעומת זאת, החדשנות בתעשיית טכנולוגיית המידע מבוססת על מדעים יישומיים יותר מאשר על שיתופי פעולה עם אוניברסיטאות (Rampersad et al., 2009).

ההבדל השני בין שתי התעשיות הוא בהון האנושי. היתרון התחרותי של חברות בתעשיית מדעי החיים תלוי במידה רבה בידע ובמומחיות המדעית והטכנית שלהן, הקשורים בהון האנושי של מדעניהן, למשל תארים אקדמיים מתקדמים (Colombo et al., 2018). עומק הידע של החברה משפר את יכולתה לקבל ידע חדש, לעשות בו שימוש יעיל (Phelps et al., 2008; Solomon & Martin, 2012). ולשלב אותו באפקטיביות עם ידע קיים (Solomon & Martin, 2008). לכן אפשר לצפות כי כאשר היזמים מחזיקים בתארים אקדמיים מתקדמים (למשל תואר דוקטור) או שיש להם תפקיד אקדמי, יהיו למיזם ידע ומומחיות טובים יותר ויכולת טובה יותר לרקום קשרים ושיתופי פעולה מחקריים. קשר זה צפוי להיות חזק יותר בתעשיית מדעי החיים, הנשענת על מחקר מדעי בסיסי, מאשר בתעשיית טכנולוגיית המידע הנשענת על מחקר ופיתוח יישומיים. עמליה אוליבר ונעם פרנק (Oliver & Frank, 2014) הראו כי לחברות בתעשיית מדעי החיים בישראל יש יותר פטנטים וקשרים אקדמיים מאשר לחברות בתעשיית טכנולוגיית המידע. הם מצאו גם כי ליזמי החברות בתעשיית טכנולוגיית המידע יש יותר פרסומים אקדמיים והם מצוטטים יותר בהשוואה ליזמי חברות בתעשיית טכנולוגיית המידע.

ולבסוף, הבדל שלישי בין התעשיות נעוץ באי-הוודאות הכרוכה בפיתוח ומתוך כך בהשקעות. בתעשיית מדעי החיים, פיתוח מוצר נחשב לתהליך ממושך התובע משאבים

כספיים גדולים וכרוך בסיכון גבוה (Oliver, 2009). הצלחתן של חברות דורשת השקעה גדולה בסיכון גבוה, שיתופי פעולה עם האקדמיה ועם התעשייה ועובדים מומחים בעלי ידע במחקר. מאפיינים אלו מגבירים את אי-הוודאות בתעשייה זו. לפיכך, בתעשיית מדעי החיים נדרשים המייסדים להון אנושי רב ולגישה להון חברתי מגוון, ושניהם קשורים לרמת איתות גבוהה (Gimmon & Levie, 2010) על הצלחה פוטנציאלית. אי-הוודאות בתעשיית מדעי החיים רבה משתי סיבות (Colombo et al., 2018). ראשית, המשקיעים מעריכים לא רק את פוטנציאל השוק של מוצרי החברה אלא גם את האיכות המדעית של היזמים והחברה, המשפיעה על חדשנות המוצר. שנית, חברות בתעשיית מדעי החיים נמנעות משיתוף מידע על מחקריהן מחשש לניצול הידע הקנייני שלהן (Oliver, 2009). לעומת תעשיית מדעי החיים, תעשיית טכנולוגיית המידע בישראל מושפעת מאוד מהצבא (Swed & Butler, 2015). על פי אורי סוויד וג'ון באטלר (Swed & Butler, 2015), השירות הצבאי מספק הכשרה מקצועית, קשרים חברתיים וקודים חברתיים המשפיעים על הרכב כוח האדם בתעשיית ההייטק, על התרבות הארגונית בה ועל הפונקציונליות שלה. תכונות אלו מגדילות את ההון החברתי של מומחי תעשיית טכנולוגיית המידע המגיעים מהצבא ומפחיתות את אי-הוודאות שבה.

החברה הערבית בישראל: כלכלה, חברה ופוליטיקה

אוכלוסיית ישראל מונה כיום 9.14 מיליון תושבים, מתוכם כ-6.77 מיליון יהודים וכ-1.91 מיליון ערבים (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2020). אחת הבעיות המהותיות של החברה בישראל היא השסע העמוק שבה בין האזרחים היהודים לערבים, שבסיסו לאומי, דתי, מעמדי ופוליטי (לביא, 2016; מצא, 2019; סמוחה, 2001). שתי האוכלוסיות מקיימות אורחות חיים ומנהגים שונים ומחזיקות בערכים שונים ואף חיות ביישובים נפרדים, למעט הערים המעורבות. הקונפליקטים בין הקבוצות עמוקים ביותר ונתפסים כבעלי פוטנציאל רב לגרום לאי-יציבות בחברה הישראלית.

בישראל קיימות שתי מערכות כלכליות נפרדות שלכל אחת מהן מאפיינים וכללי משחק שונים (סופר ושנל, 2007; Sofer & Schnell, 2002; Schnell et al., 2017). המדינה נוקטת כלפי האוכלוסייה הערבית מדיניות כלכלית נפרדת ושונה מזו שהיא נוקטת כלפי אוכלוסיית הרוב היהודית (שחאדה, 2006; Said, 2019; Abu-Asbah & Abu Nasra, 2014) וגורמת להיווצרות שתי כלכלות – כלכלה יהודית מפותחת וכלכלה ערבית מפגרת ובלתי מפותחת (Drori & Lerner, 2002; Said, 2019; Schnell et al., 2017).

הכלכלה בישראל נבנתה על בסיס העיקרון של העדפת הרוב היהודי על פני האוכלוסייה הערבית ובהגברת תלותה של האחרונה באוכלוסייה היהודית, כדי למנוע את התפתחותה של כלכלה ערבית אוטונומית שבכוחה להתחרות בכלכלה היהודית (בוימל, 2007; שחאדה, 2006; Said, 2019). מאז 1948 הפעילה המדינה מדיניות אי-שוויונית בחלוקת המשאבים בין שתי האוכלוסיות באופן שיצר ביניהן פערים חברתיים, כלכליים וחינוכיים עצומים (לביא, 2016; Abu-Asbah & Abu Nasra, 2014; Arar & Haj-Yehia, 2016).

אחת התעשיות הממחישות את מעמדה השולי של האוכלוסייה הערבית בכלכלה הלאומית היא התעשייה עתירת הידע. תעשייה זו היא עמוד השדרה של הכלכלה הישראלית, אלא שהשתלבותם של האזרחים הערבים בה מוגבלת למדי, הן כעובדים הן כיזמים. שיעור

האזרחים הערבים המועסקים בתעשייה עתירת הידע בישראל מוערך בכ- 5.2% מתוך כלל המועסקים בה (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2018). האזרחים הערבים אינם מתגייסים לצבא בשל מעמדם האזרחי, הפוליטי והחברתי. בשל הקשר ההדוק בין התעשייה עתירת הידע - ובמיוחד תעשיית טכנולוגיית המידע - לתעשיות הצבאיות והביטחוניות, מצב הדברים הזה מעכב את השתלבותם בתעשייה (Swed & Butler, 2015). במחקרם של הוניג ועמיתיו (Honig et al., 2006) נמצא כי רקע צבאי של היזם (בין שעבד כמו"פ צבאי ובין ששירת ביחידה צבאית מובהרת) וקשר של מיזמים עתירי ידע עם הצבא ומערכת הביטחון מעניק גישה למשאבים, הזדמנויות עסקיות ויכולת צמיחה. קשר הדוק זה מדיר את רגליהם של אקדמאים ערבים מתעשיית טכנולוגיית המידע. בשל מכשולי הכניסה האלה לשוק העבודה, בשנת 2015 שיעור נמוך מהאקדמאים הערבים (כ- 8%) בחרו ללמוד מדעי הנדסה ומדעי המחשב באוניברסיטאות (Arar & Haj-Yehia, 2016). בה בעת, סטודנטים ערבים רבים פונים למקצועות מדעי החיים - כימיה, ביולוגיה ורוקחות. על פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2018), כ- 45% מהסטודנטים הערבים באוניברסיטאות לומדים את מקצועות מדעי החיים. שיעורם עולה אף יותר אם כוללים את הסטודנטים הלומדים בחו"ל, בירדן ובמדינות מזרח אירופה (Arar & Haj-Yehia, 2016).

גישת הקונפיגורציה

מחקרים שונים התחקו אחרי הגורמים המשפיעים על התפתחותם וביצועיהם של ארגונים, יזמים (Choudhary et al., 2013) ותעשיות (Chun-Yao et al., 2008). מחקרים אלו הולידו שתי גישות מחקריות להבנת ההבדלים בהתפתחותם של ארגונים ובביצועיהם: גישת ההשפעות האוניברסליות (universal effects approach) וגישת ההתניה (contingency approach) (Harms et al., 2007, 2009). גישת ההשפעות האוניברסליות מניחה כי הצלחתו של ארגון תלויה באסטרטגיה הארגונית שלו: יש קשר ליניארי בין גורמי ההצלחה ובין ביצועי הארגון, וקשר זה אוניברסלי ותקף בכל הנסיבות. גישת ההתניה מניחה כי הקשר בין האסטרטגיה ובין הביצוע מושפע מהסביבה בכיוונו ובעוצמתו. לפי גישה זו, אין תבנית ארגונית אחת המתאימה לכל הארגונים, אלא כל ארגון בוחר את האסטרטגיה המתאימה למאפייניו, לדפוסי הפעולה שלו, לצורכי הסביבה ולמשאבים הנגישים לו. כלומר, התפתחותו של ארגון תלויה בהתאמת האסטרטגיה שלו לתפקודו ולסביבתו.

לצד שתי הגישות האלה התפתחה בשנים האחרונות גישת הקונפיגורציה, גישה תאורטית מתודולוגית חדשה המציעה ניתוח מעמיק של תופעות ארגוניות בהקשר של ביצועי הארגון (Chun-Yao et al., 2008; Harms et al., 2007, 2009). גישת הקונפיגורציה מציעה הסתכלות הוליסטית על הישות הארגונית, מתוך הבנה שחלקי הישות מקבלים את משמעותם מהשלם ואי אפשר להבינם בנפרד. במקום לנסות להסביר כיצד הסדר מתוכנן לחלקים בארגון, חוקרים המאמצים את גישת הקונפיגורציה מנסים להסביר כיצד הסדר עולה מתוך האינטראקציה בין חלקי הארגון השונים. גישה זו רואה בארגונים ישויות מורכבות שהצלחתן והתפתחותן תלויות באינטראקציה בין חלקיהן, וביצועי הארגונים מונעים על ידי ארבעה כוחות: המנהיגות, המבנה, האסטרטגיה והסביבה (Korunka et al., 2003). המנהיגות היא היזם המייסד; המבנה הוא מבנה הארגון ומאפייניו, המושפעים ממרכיב המשאבים; האסטרטגיה היא דרכי הפעולה של הארגון; והסביבה היא התנאים

שבהם פועל הארגון. על פי גישה זו, קיים מספר מצומצם של סוגי ארגונים שיכולים להצליח באותה מידה (שוויוניות) בהינתן אותם תנאים – תופעה שקשה לבחון באמצעות הגישה האוניברסלית או גישת ההתניה.

מחקרים הנשענים על גישת הקונפיגורציה (Chun-Yao et al., 2008; Korunka et al.), אינם מנסים לחשוף מערכת יחסים אוניברסלית אחת שרלוונטית לכל הארגונים כולם, אלא מבקשים לזהות ולנתח טיפוסים ארגונים, בהנחה שהדרך הטובה ביותר להבין תופעות ארגוניות היא לזהות קבוצות מובחנות ועקביות של ארגונים שיש להם קשרים מסוימים עם סביבתם. אשכול התכונות המשותפות של קבוצה כזאת, הכולל אסטרטגיות ארגוניות, מבנים ותהליכים ארגוניים, הוא הקונפיגורציה הארגונית (Korunka et al., 2003; Miller, 1987).

גישת הקונפיגורציה הפכה רווחת במחקרים שעיקרם זיהוי, ניתוח וסיווג מיזמים (Frank & Lueger, 2002) היות שהיא גורסת כי התפתחותם של מיזמים תלויה באינטראקציה בין משתנים אישיים, מבניים, אסטרטגיים וחיצוניים. היא מניחה קיום של קונפיגורציות, ופועלת לאיתורן ולניתוחן. בהתבסס על הנחות היסוד של גישת הקונפיגורציה, מחקר זה בוחן את טיפוסים המיזמים בתעשיות עתירות הידע בישראל על סמך מאפייני ההון האנושי והחברתי של היזמים ועל סמך הסביבה הטכנולוגית (טכנולוגיות מידע ומדעי החיים) והאתנית (השיוך האתני של היזמים).

מתודולוגיה

מדגם המחקר

המחקר מתבסס על כל החברות הטכנולוגיות (1,217) שפעלו בישראל בשנים 1996-2015 בשתי תעשיות עתירות ידע: מדעי החיים (426) וטכנולוגיית המידע (791). הסיבה להתמקדות בשתי תעשיות אלו היא ההבדלים במאפייניהן ובהתנהלותן, במיוחד בישראל. שתי התעשיות נבדלות זו מזו בחדשנות, בפעילות המחקר ובקשר עם האקדמיה, בהשקעה, בהון האנושי של היזמים (למשל במאפייני השכלה ופעילות מחקרית ואקדמית), בסיכון ובקשר עם התעשיות הביטחוניות. הנתונים נאספו בשנים 2013-2019 ממקורות שונים והם מוצגים בטבלה 1. הנתונים כוללים מאפיינים של החברות (גיל, מספר עובדים, אזור גאוגרפי ושלב התפתחות), של ההון האנושי של היזמים (מעמד אקדמי, השכלה אקדמית, מספר פרסומים אקדמיים, מספר ציטוטים לפרסומים האקדמיים, מספר פטנטים ומספר ציטוטים לפטנטים), וההון החברתי של היזמים (פרסומים אקדמיים משותפים, שיתוף פעולה בפרסומים אקדמיים, מספר הארגונים השותפים בפרסומים אקדמיים וקשרים טכנולוגיים). האתניות של היזמים זוהתה על פי שמותיהם.

טבלה 2 מציגה את מאפייני החברות ואת ההבדלים ביניהן לפי האתניות של היזמים. 65% מכלל החברות השתייכו לתעשיית טכנולוגיית המידע. מתוך כלל החברות, כ-45% היו ממוקמות בתל אביב וכ-42% היו בשלב ההכנסות הראשונות. רוב החברות שיזמיהן יהודים היו ממוקמות באזור תל אביב (48%), ואילו רוב החברות שיזמיהן ערבים או קו-אתניים היו בצפון הארץ (85% ו-69% בהתאמה). באשר לשלב ההתפתחות, 44% מהחברות שיזמיהן

יהודים היו בשלב ההכנסות הראשונות, לעומת רק כ-17% מבין החברות שיוזמיהן ערבים וכ-17% מאלה שיוזמיהן קו-אתניים.

טבלה 1. הגדרת משתני המחקר ומקורותיהם

מקור	תיאור	משתנה
משתנים תלויים		
הון אנושי		
מרכז המחקר של IVC ¹	שיוך אקדמי למוסד להשכלה גבוהה או למוסד מחקר (1 לא; 2 כן)	מעמד אקדמי
מרכז המחקר של IVC	מספר היזמים בעלי תואר שלישי	תואר אקדמי מתקדם
תוכנת Harzing's Publish or Perish ²	מספר הפרסומים האקדמיים של היזמים	פרסומים אקדמיים
	מספר ציטוטי הפרסומים האקדמיים של היזמים	ציטוטים של פרסומים אקדמיים
EPO ³ , USPTO	מספר הפטנטים של היזמים	פטנטים
	מספר ציטוטי הפטנטים של היזמים	ציטוטים של פטנטים
הון חברתי		
קשרים אקדמיים		
תוכנת Harzing's Publish or Perish	מספר הפרסומים האקדמיים המשותפים	פרסומים אקדמיים משותפים
	מספר שיתופי הפעולה בפרסומים האקדמיים	שיתוף פעולה בפרסומים אקדמיים
	מספר הארגונים המשתתפים בפרסומים האקדמיים	הארגונים השותפים בפרסומים אקדמיים
קשרים טכנולוגיים		
EPO, USPTO	מספר הארגונים המשתתפים בפטנטים	ארגונים המשתתפים פעולה בפטנטים
המשתנים הבלתי תלויים		
מרכז המחקר של IVC	השיוך האתני של היזמים: 1 יהודי; 2 ערבי; 3 בעלות משותפת	בעלות
מרכז המחקר של IVC	1 מדעי החיים; 2 טכנולוגיית המידע	תעשייה

- 1 מרכז המחקר של IVC הוא חברה פרטית האוספת מידע על התעשייה הטכנולוגית בישראל. החברה נחשבת למקור הנתונים המקוון המוביל בישראל למידע הקשור בתעשייה הטכנולוגית בישראל.
- 2 תוכנת Harzing's Publish or Perish משתמשת ב-Google Scholar כדי לדלות ולנתח ציטוטים של מאמרי מחקר ולהציג נתונים סטטיסטיים על ציטוטים, מדדי כתבי עת ומדדי חוקרים.
- 3 USPTO – משרד הפטנטים האמריקני; EPO – משרד הפטנטים האירופי.

טבלה 2. מאפייני המיזמים וההבדלים ביניהם

מובהקות*	השוואה			כללי N=1,217	משתנה
	יזמות קו־אתנית N=34	יזמות ערבית N=71	יזמות יהודית N=1,112		
005.>	52.9	39.4	34.2	35.0	מדעי החיים
	47.1	60.6	65.8	65.0	טכנולוגיית המידע
	68.8	85.1	10.7	16.4	צפון
001.>	12.5	3.0	28.8	27.0	מרכז
	15.6	4.5	47.9	44.6	תל אביב
	3.1	6.0	10.8	10.3	ירושלים
	0.0	1.5	1.8	1.7	דרום
001.>	35.3	42.3	2.3	5.5	הקמה
	47.1	39.4	31.2	32.1	פיתוח
	17.6	16.9	44.1	41.8	הכנסות ראשונות
	0.0	1.4	22.5	20.6	צמיחת הכנסות

* מובהקות תוצאות מבחן חי בריבוע לאי-תלות.

משתני המחקר

המחקר כלל שני משתנים תלויים: ההון האנושי וההון החברתי של המייסד (להגדרת משתני המחקר ראו טבלה 1). המשתנים נמדדו בכלים בעלי תוקף ומהימנות (Oliver, 2009; Oliver & Frank, 2014). השימוש במדדים שונים למדידת משתני ההון האנושי והחברתי של היזמים נועד לבחון את הדפוסים המרכיבים את ההון האנושי והחברתי ואת האפקט הדיפרנציאלי של כל אחד מהמדדים. בחינה רגישה של דפוסי ההון האנושי והחברתי של היזמים אקוטית, מאחר שמדובר במחקר ראשוני וחלוץ.

ההון האנושי נמדד באמצעות שישה משתנים: מעמד אקדמי, תואר אקדמי מתקדם, מספר פרסומים אקדמיים, מספר ציטוטים לפרסומים האקדמיים, מספר פטנטים ומספר הציטוטים לפטנטים. ההון החברתי נמדד באמצעות שני משתנים: קשרים אקדמיים וקשרים טכנולוגיים. הקשרים האקדמיים נמדדו לפי שלושה משתנים: מספר הפרסומים האקדמיים המשותפים מתוך חמשת המאמרים המצוטטים ביותר, מספר משתפי הפעולה (מחוץ לארגון שהיזם שייך אליו) בחמשת הפרסומים האקדמיים המצוטטים ביותר, ומספר הארגונים השותפים בחמשת הפרסומים האקדמיים המצוטטים ביותר. הקשרים הטכנולוגיים נמדדו לפי מספר הארגונים המשתתפים פעולה, הרשומים כמורשים בשבעת הפטנטים הטכנולוגיים המצוטטים ביותר. בחברות שהיו בהן כמה יזמים, המשתנים חושבו לפי ממוצע התשובות של הפריטים.

המחקר כלל שני משתנים בלתי תלויים: סוג היזמות במיזם (1 יהודית; 2 ערבית; 3 קו־אתנית וסוג התעשייה (1 מדעי החיים; 2 טכנולוגיית המידע).

ניתוח הנתונים

המחקר נשען על המתודולוגיה של גישת הקונפיגורציה, המבקשת להסביר קשרים מורכבים וקשרים הדדיים בין כמה משתנים. גישה זו משמשת לניתוח מערכות יחסים מקבילות בין כמה תחומים ומשתנים ולבניית מודלים רעיוניים חדשים המורכבים מיותר מתחום או משתנה אחד (Harms et al., 2009). הדרך הכמותית לזיהוי קונפיגורציות היא ניתוח אשכולות (Cluster Analysis) (Korunka et al., 2003), שבאמצעותו אפשר לערוך ניתוח אינדוקטיבי של הנתונים. ניתוח כזה מאפשר לסווג את הארגונים בתוך שתי התעשיות לפי מאפייני ההון האנושי והחברתי של היזמים. הקבוצות שיווצרו מניתוח כזה יהיו יציבות בדרך כלל מאחר שישקפו החלטות והתנהגויות ארוכות טווח, יקרות וקשות לשינוי (Ketchen et al., 1993) – ארגונים אינם יכולים לעבור במהירות או בקלות מקבוצה אחת לאחרת בשל חסמי ניידות כגון עלויות.

ניתוח אשכולות הוא מתודולוגיה המאפשרת לגלות מבנה קונפיגורציות העולה מהנתונים. מטרתו היא לעבד מקבץ של נתונים ולמצוא בו סוגי נתונים המתקבצים יחדיו באופן טבעי לכדי אשכולות. את השונות שבתוך האשכולות יש לצמצם ככל האפשר, והשונות בין האשכולות צריכה להיות גדולה ככל האפשר. כלומר, שני פרטים ששייכים לאותו אשכול אמורים להיות דומים זה לזה, ושני פרטים ששייכים לאשכולות שונים אמורים להיות שונים זה מזה. הייחוס לקבוצה מסוימת מבוסס על פונקציית מרחק (דמיון) בין אשכולות.

ניתוח האשכולות ששימש במחקר הוא מסוג ניתוח אשכולות דו-שלבי, והוא הופעל על משתני ההון האנושי וההון החברתי. מידת הדמיון שבה נעשה שימוש בתהליך האשכול היא Log Likelihood, המסייעת לקבוע את המספר האופטימלי של האשכולות באופן אמפירי ולא אפריורי, לאחר בחינת אפשרויות שונות. בשלב הראשון הנתונים מיונו לאשכולות מקדימים, שמספרם נקבע על פי המרחק בין המקרים. בשלב השני קובצו האשכולות המקדימים לאשכולות באמצעות אלגוריתם לניתוח אשכולות היררכיים. בחירת האשכולות המוצלחים התבססה על המדד הסטטיסטי BIC (Bayesian Information Criterion), שככל שערכו נמוך יותר כך המודל טוב יותר. שמות האשכולות נבחרו סובייקטיבית כך שייצגו היטב את הממצאים הבולטים ואת מאפייני האשכולות. באמצעות מבחן חי בריבוע נבדקה התלות בין האשכול ובין המשתנים השמיים: סוג הבעלות וסוג התעשייה.

ממצאים

ניתוח אשכולות לפי תעשייה טכנולוגית

כדי לבדוק את השפעת סוג היזמות וסוג התעשייה על טיפוסי יזמות נערך ניתוח אשכולות דו-שלבי על משתני ההון האנושי וההון החברתי על כל אחת משתי התעשיות בנפרד. טבלה 3 מתארת את תוצאות ניתוח האשכולות בתעשיית מדעי החיים, וטבלה 5 מתארת את תוצאותיו בתעשיית טכנולוגיית המידע. כדי לבחון את השפעת האתניות על טיפוסי היזמות נערך מבחן חי בריבוע לבדיקת התלות בין טיפוסי היזמות לבין האתניות בשתי התעשיות. טבלה 4 מתארת את תוצאות מבחן התלות בתעשיית מדעי החיים, ואילו טבלה 6 מתארת את תוצאותיו בתעשיית טכנולוגיית המידע.

ניתוח אשכולות בתעשיית מדעי החיים

לאחר כמה הרצות של ניתוח אשכולות מיזמים בתעשיית מדעי החיים נבחר מודל של שלושה אשכולות (ראו טבלה 3). ערך מדד סילואט (Silhouette of Cohesion and Separation)⁴ של המודל הוא 0.6. התלות בין טיפוס היזמות ובין האתניות של היזמים מובהקת סטטיסטית (ראו טבלה 4).

שלושת האשכולות משקפים שלושה טיפוסים יזמות לפי הערך השכיח של כל משתנה בכל אשכול. האשכול הגדול ביותר כולל 186 מיזמים, שהם כ-46% מהמיזמים בתעשיית מדעי החיים. אשכול זה מתאפיין בערכים נמוכים מאוד בכל משתני האשכול, הן בהון החברתי הן בהון האנושי. היזמים באשכול זה אינם מגיעים מהשדה האקדמי, אינם נושאים תארים אקדמיים מתקדמים, ופעילים במידה מעטה מאוד במחקר (פרסומים אקדמיים מעטים, מספר קטן מאוד של פטנטים, ומספר קטן מאוד של ציטוטים ופרסומים אקדמיים). כמו כן, הם בעלי מספר קטן מאוד של קשרים אקדמיים וטכנולוגיים. לפיכך נקרא טיפוס מיזמים זה "מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי".

האשכול השני בגודלו כולל 160 מיזמים, שהם כ-40% מהמיזמים בתעשיית מדעי החיים. בניגוד לאשכול הראשון, אשכול זה מתאפיין בערכים גבוהים בכל משתני האשכול, למעט ציטוטים הפטנטים ומשתני הקשרים הטכנולוגיים. רוב היזמים באשכול זה הם בעלי תארים אקדמיים מתקדמים, מועסקים במוסדות להשכלה גבוהה ובעלי פרסומים אקדמיים רבים שזכו לציטוטים רבים. למחציתם (48%) יש פטנטים, ואלה זכו לציטוטים מעטים. היזמים באשכול זה מאופיינים בקשרים אקדמיים מפותחים מאוד, אולם הם מעוטי קשרים טכנולוגיים. לפיכך טיפוס מיזמים זה נקרא "מיזמים אקדמיים".

האשכול השלישי הוא הקטן ביותר, ובו 55 מיזמים שהם כ-14% מהמיזמים בתעשיית מדעי החיים. אשכול זה מאופיין בערכים בינוניים בכל משתני האשכול, למעט ציטוטים הפטנטים ומשתני הקשרים הטכנולוגיים. רוב היזמים באשכול זה הם בעלי תארים אקדמיים (60%), חלקם מועסקים באקדמיה (36%), ויש להם מספר בינוני של פרסומים אקדמיים (56% מהם בעלי 1-3 פרסומים אקדמיים) ופטנטים (40% בעלי פטנטים). הפרסומים האקדמיים והפטנטים שלהם זוכים למספר ציטוטים נמוך (46% מהפרסומים האקדמיים צוטטו בין פעם אחת ל-40 פעמים, ורק 20% מהפטנטים זכו לציטוטים). היזמים באשכול זה מאופיינים בקשרים אקדמיים בינוניים ובקשרים טכנולוגיים חלשים מאוד (כ-2% מהם בעלי קשרים טכנולוגיים). לפיכך טיפוס מיזמים זה נקרא "מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי טכנולוגי נמוך".

4 Silhouette of Cohesion and Separation הוא מדד המאפשר להעריך את טיב חלוקת הנתונים לאשכולות בעלי מאפיינים דומים. ערך המדד נע בין 1- ל-1, וככל שערכו גבוה כך ההתאמה באשכול גבוהה יותר. ערכים שבין 1- ל-0.2 פירושה התאמה נמוכה, ערכים בטווח 0.2-0.5 פירושה התאמה בינונית, וערכים מעל 0.5 פירושה התאמה גבוהה (Amorim & Hennig, 2015; Rousseeuw, 1987).

טבלה 3. האשכולות שהתקבלו בניתוח האשכולות בתעשיית מדעי החיים

אשכולות			
אשכול 3 N=55	אשכול 2 N=160	אשכול 1 N=186	
הון אנושי			
לא (63.6%)	כן (95.0%)	לא (84.9%)	מעמד אקדמי
1 (60.0%)	1 (51.2%)	0 (78.0%)	תואר אקדמי מתקדם
3-1 (56.4%)	22 ומעלה (70.0%)	0 (98.9%)	פרסומים אקדמיים
40-1 (45.5%)	300-41 (51.2%)	0 (100.0%)	ציטוטים של פרסומים אקדמיים
0 (60.0%)	0 (51.9%)	0 (71.0%)	פטנטים
0 (80.0%)	0 (73.1%)	0 (88.7%)	ציטוטים של פטנטים
הון חברתי			
קשרים אקדמיים			
2-1 (58.2%)	4-3 (53.1%)	0 (100.0%)	פרסומים אקדמיים משותפים
4-1 (76.4%)	15-5 (66.9%)	0 (100.0%)	שיתוף פעולה בפרסומים אקדמיים
2-1 (72.7%)	8-3 (58.8%)	0 (100.0%)	הארגונים השותפים בפרסומים אקדמיים
קשרים טכנולוגיים			
0 (98.2%)	8-3 (90.6%)	0 (97.3%)	ארגונים המשתפים פעולה בפטנטים

טבלה 4 מתארת את ממצאי מבחן התלות בין טיפוס היזמות בתעשיית מדעי החיים ובין האתניות של היזמים. מהלוח עולה כי קיימת תלות מובהקת סטטיסטית בין טיפוס היזמות ובין האתניות ($p < .001$). יזמים יהודים פועלים בשלושת האשכולות, מחציתם (47%) באשכול הראשון – מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי. לעומת זאת, היזמים הערבים מתחלקים כמעט שווה בשווה בין האשכול הראשון לאשכול השני – מיזמים אקדמיים. באשר למיזמים הקואטנייים, רובם המוחץ (כ-72%) משתייך לאשכול המיזמים האקדמיים.

טבלה 4. תוצאות ניתוחי חי בריבוע לתלות בין האשכולות ובין אתניות
בתעשיית מדעי החיים**

מקימי המיזם	אשכול 1 N=186	אשכול 2 N=160	אשכול 3 N=55	ערכי חי בריבוע
יהודים בלבד	47.2	37.4	15.4	*14.61
ערבים בלבד	48.1	51.9	0.0	
קוֹ-אתני	27.8	72.2	0.0	

* p<.0001

** אשכול 1: מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי
אשכול 2: מיזמים אקדמיים

אשכול 3: מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי טכנולוגי נמוך

ניתוח אשכולות בתעשיית טכנולוגיית המידע

לאחר כמה הרצות של ניתוח אשכולות מיזמים בתעשיית טכנולוגיית המידע נבחר מודל של שלושה אשכולות (ראו טבלה 5). ערך מדד סילואט של המודל היה 0.6. בניגוד לתעשיית מדעי החיים, התלות בין טיפוס היזמות ובין האתניות אינה מובהקת סטטיסטית (ראו טבלה 6).

שלושת האשכולות משקפים שלושה טיפוסים יזמות לפי הערך השכיח של כל משתנה בכל אשכול. האשכול הגדול ביותר כולל 417 מיזמים, שהם כ-57% מהמיזמים בתעשיית טכנולוגיית המידע. אשכול זה מתאפיין בערכים נמוכים מאוד בכל המשתנים, הן בהון החברתי הן בהון האנושי. היזמים באשכול זה אינם מועסקים כלל באקדמיה ואינם מחזיקים בתארים מתקדמים, הם אינם פעילים מחקרית (כלומר אין להם פרסומים אקדמיים) ואין להם פטנטים. כמו כן, הם חסרים קשרים אקדמיים וטכנולוגיים. לפיכך טיפוס המיזמים האלה נקרא "מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי".

האשכול השני בגודלו כולל 171 מיזמים, שהם כ-23% מהמיזמים בתעשיית טכנולוגיית המידע. אשכול זה מתאפיין בערכים נמוכים בכל המשתנים למעט משתנה הפטנטים. חלק קטן מהיזמים מועסקים באקדמיה (כ-10%) ומחזיקים בתארים מתקדמים (כ-18%). פעילות המחקר שלהם מועטה יחסית (רק ל-23% מהם יש פרסומים אקדמיים), ומספר הציטוטים של הפרסומים האקדמיים והפטנטים שלהם קטן יחסית (רק 12% מהפרסומים ו-24% מהפטנטים זכו לציטוטים). לעומת זאת, לרוב היזמים באשכול זה יש פטנטים (כ-70% בעלי פטנטים, ומתוכם לכ-54% יש בין 1 ל-3 פטנטים). היזמים באשכול זה מאופיינים בקשרים אקדמיים וקשרים טכנולוגיים מעטים מאוד. לפיכך נקרא טיפוס המיזמים הזה "מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה מעוטי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי".

האשכול השלישי בגודלו כולל 147 מיזמים, שהם 20% מהמיזמים בתעשיית טכנולוגיית המידע. אשכול זה מתאפיין בערכים בינוניים-גבוהים במשתני ההון האנושי ובמשתני ההון החברתי של קשרים אקדמיים, ובערכים נמוכים במשתנה ההון החברתי של קשרים טכנולוגיים. חלק מהיזמים באשכול זה מועסקים באקדמיה ומחזיקים בתארים מתקדמים (כ-39%), הפעילות האקדמית שלהם רבה (לכולם יש פרסומים אקדמיים, וכ-42% מהם

בעלי 4-21 פרסומים אקדמיים) והם זכו לציטוטים רבים (כ-34% צוטטו 1-40 פעמים, ו-32% צוטטו 41-300 פעמים). לכ-40% מהם יש פטנטים, ואלה זכו למספר ציטוטים קטן יחסית (רק 25% מהפטנטים זכו לציטוטים). היזמים באשכול זה מאופיינים בקשרים אקדמיים מפותחים מאוד ובקשרים טכנולוגיים מועטים מאוד. לפיכך מכונה טיפוס המיזמים הזה "מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי מחקרי מפותח והון חברתי טכנולוגי מועט".

טבלה 5. האשכולות שהתקבלו בניתוח האשכולות בתעשיית טכנולוגיית המידע

אשכולות			
אשכול 3 N=147	אשכול 2 N=171	אשכול 1 N=417	
הון אנושי			
לא (61.2%)	לא (90.6%)	לא (100.0%)	מעמד אקדמי
0 (61.2%)	0 (81.9%)	0 (100.0%)	תואר אקדמי מתקדם
21-4 (42.2%)	0 (76.6%)	0 (100.0%)	פרסומים אקדמיים
40-1 (34.7%)	0 (88.3%)	0 (100.0%)	ציטוטים של פרסומים אקדמיים
0 (61.2%)	0 (29.8%)	0 (100.0%)	פטנטים
0 (74.8%)	0 (76.0%)	0 (100.0%)	ציטוטים של פטנטים
הון חברתי			
קשרים אקדמיים			
5 (37.4%)	0 (94.2%)	0 (100.0%)	פרסומים אקדמיים משותפים
15-5 (46.3%)	0 (99.4%)	0 (100.0%)	שיתוף פעולה בפרסומים אקדמיים
8-3 (54.4%)	0 (100.0%)	0 (100.0%)	הארגונים השותפים בפרסומים אקדמיים
קשרים טכנולוגיים			
0 (99.3%)	8-3 (99.4%)	0 (100.0%)	ארגונים המשתפים פעולה בפטנטים

טבלה 6 מתארת את ממצאי מבחן התלות בין טיפוס היזמות בתעשיית טכנולוגיית המידע ובין האתניות של היזמים. מהטבלה עולה כי התלות בין טיפוס היזמות ובין האתניות אינה מובהקת סטטיסטית ($p > .05$).

טבלה 6. תוצאות ניתוחי חי בריבוע תלתות בין האשכולות
ובין אתניות בתעשיית טכנולוגיית המידע

מקמי המיזם	אשכול 1 N=417	אשכול 2 N=171	אשכול 3 N=147	ערכי חי בריבוע
יהודים בלבד	56.5	23.0	20.5	
ערבים בלבד	63.4	29.3	7.3	5.64
קוֹ-אתני	50.0	18.8	31.3	

אשכול 1: מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי
אשכול 2: מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה מעוטי הון אנושי וחברתי טכנולוגי והאתני. ניתוח
אשכול 3: מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי מחקרי מפותח והון חברתי
טכנולוגי מועט

סיכום ודיון

מטרתו של מחקר זה הייתה לבחון את קיומם של טיפוסים מיזמים בתעשיות עתירות ידע בישראל מבחינת ההון האנושי והחברתי של היזמים ובהקשר הטכנולוגי והאתני. ניתוח האשכולות, שהתבסס על גישת הקונפיגורציה, מצביע על קיומן של קונפיגורציות ארגוניות הנבדלות זו מזו בתעשיית מדעי החיים ובתעשיית טכנולוגיית המידע. בתעשיית מדעי החיים נמצאו שלושה טיפוסים: מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי, מיזמים אקדמיים, ומיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי טכנולוגי נמוך. גם בתעשיית טכנולוגיית המידע נמצאו שלושה טיפוסים: מיזמים עסקיים חסרי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי, מיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה מעוטי הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי, ומיזמים שהוקמו על ידי יוצאי אקדמיה בעלי הון חברתי מחקרי מפותח והון חברתי טכנולוגי מועט. עוד נמצא כי האתניות משפיעה באופן מובהק רק על כינונם של טיפוסים היזמות בתעשיית מדעי החיים. ממצאי המחקר מחזקים את הנחת היסוד של גישת הקונפיגורציה (Chun-Yao et al., 2008; Harms et al., 2007, 2009; Korunka et al., 2003; Miller, 1987), המדגישה את השפעת הסביבה על התפתחות המיזמים וביצועיהם. במחקר זה, הסביבה הטכנולוגית – המתבטאת במאפייני שתי התעשיות עתירות הידע – עיצבה את טיפוסים היזמות. הקשר ההדוק של תעשיית מדעי החיים עם האקדמיה והמקום המרכזי של המחקר ושל החדשנות בתעשייה זו (Colombo et al., 2018; Oliver, 2009; Oliver & Frank, 2014) עיצבו את פרופיל היזמים הפועלים בתעשייה ואת מאפייניהם. כמחצית היזמים מאופיינים בהון אנושי (תארים אקדמיים מתקדמים, מאמרים ופטנטים) ובהון חברתי מחקרי (קשרים אקדמיים). בתעשיית טכנולוגיית המידע, לעומת זאת, ההון האנושי והקשר עם האקדמיה חשובים פחות להתפתחותם של מיזמים, ומאפייני היזמים במשתנים אלו נופלים ממאפייני עמיתיהם בתעשיית מדעי החיים. כמו כן, בתעשיית טכנולוגיית המידע מידת שיתוף הפעולה בין ארגונים נמוכה: בשל הסיכון, אי-הוודאות וההשקעה הנמוכים יחסית בפיתוח מוצרים, גם הקשרים הטכנולוגיים – העשויים לסייע בצמצום אי-הוודאות – היו נמוכים.

מאפיין סביבה נוסף שהשפיע על טיפוס המיזמים הוא האתניות של היזמים. ממצאי המחקר מלמדים כי בתעשיית מדעי החיים, מיזמים שהוקמו ביזמות קו־אתנית שייכים ברובם המוחץ לאשכול של מיזמים אקדמיים, הכולל גם כמחצית מהמיזמים הערביים לעומת כשליש מהמיזמים היהודיים. לעומת זאת, באשכול המיזמים העסקיים חסרי ההון האנושי והחברתי הטכנולוגי והמחקרי נמצאו מעט מהמיזמים הקו־אתניים, לעומת כמחצית מהמיזמים היהודיים והערביים.

בתעשיית טכנולוגיית המידע נמצא כי לאתניות אין השפעה על טיפוס היזמות. עם זאת, הממצאים מורים כי מרבית המיזמים הערביים והמיזמים הקו־אתניים משתייכים לאשכול בעל הון אנושי וחברתי מועט. בממצאים אלו משולבות השפעות הסביבה הטכנולוגית והסביבה החברתית הפוליטית. צמיחתם של מיזמים ערביים בתעשיות עתירות ידע בישראל מועדת לחסמים כפולים כתוצאה משייכותם האתנית, והצלחתם תובעת מהיזמים הון אנושי וחברתי רב. בתעשיית מדעי החיים מאופיינים יזמי המיזמים הערביים והמיזמים הקו־אתניים בהון אנושי וחברתי רב, במיוחד בכל הקשור בתארים אקדמיים מתקדמים, עבודה באקדמיה, מאמרים ופטנטים וקשרים עם האקדמיה. לעומת זאת, בתעשיית טכנולוגיית המידע – המאופיינת בחסמי כניסה נמוכים, המתבטאים בהון אנושי וחברתי מועט יחסית – יזמי המיזמים הערביים והמיזמים הקו־אתניים אינם מחזיקים בהון אנושי וחברתי רב.

ממצאים אלו מעלים שתי נקודות חשובות. ראשית, האקדמיה והשירות הצבאי משפיעים על השתלבותם של יזמים ערבים בתעשיות עתירות ידע בישראל. ההון האנושי והחברתי הצנוע של יזמים ערבים בתעשיית טכנולוגיית המידע נובע מהעדפתם של אקדמאים ערבים את מקצועות מדעי החיים על פני מקצועות ההנדסה, בשל הכרתם בחסמים שיעמדו בפניהם בשוק העבודה של תעשיית טכנולוגיית המידע כתוצאה ממעמדם החברתי והפוליטי בישראל. אזרחים ערבים אינם מתגייסים לצבא ואינם משרתים ביחידות צבאיות מובחרות מסיבות חברתיות וביטחוניות, והדבר מקשה עליהם לאגור ניסיון ומיומנויות מקצועיות ולבנות קשרים חברתיים העשויים לסייע להם לפעול ולצמוח בתעשיית טכנולוגיית המידע, העומדת בקשר הדוק עם הצבא והתעשיות הביטחוניות (Honig et al., 2006; Swed & Butler, 2015). לעומת זאת, תעשיית מדעי החיים אמנם תובעת הון אנושי וחברתי גבוהים יותר מאשר טכנולוגיית המידע, אך יזמים ערבים יכולים להתפתח בה יותר מאחר שהתפתחותם תלויה ביכולותיהם האישיות ואינה מושפעת משיקולים ביטחוניים. יזמים כאלה מפתחים קריירה אקדמית, ונוכחותם באקדמיה מאפשרת להם לפתח קשרים חברתיים עם אנשי אקדמיה בישראל ובעולם וגם קשרים עם התעשייה. מכאן שהאקדמיה מאפשרת ליזמים ערבים לבנות הון אנושי וחברתי טכנולוגי ומחקרי המסייע להם לפעול ולהתפתח בתעשיית מדעי החיים.

הנקודה השנייה העולה מן הממצאים היא תפקידה של האקדמיה בהבניית ההון האנושי והחברתי של יזמים ערבים. יזמים שהקימו מיזמים קו־אתניים היו בעלי הון אנושי וחברתי גבוה מאוד, במיוחד בתעשיית טכנולוגיית המידע, ורובם הגדול משתייך לאשכול המיזמים האקדמיים. ממצא זה מלמד כי שני היזמים – היהודי והערבי – מאופיינים בהון אנושי וחברתי מפותח. העובדה שאשכול זה מורכב ברובו מאנשי אקדמיה מדגישה את תפקיד האקדמיה ואת חשיבותו לצמיחתם של יזמים ערבים ולצמיחת ההון האנושי והחברתי שלהם.

האקדמיה לא רק מאפשרת ליזמים ערבים לפתח הון אנושי וחברתי ולחדור לתעשיות עתירות הידע, ובמיוחד לתעשיית מדעי החיים, אלא גם מאפשרת להם לחדור לרשת היזמית של קבוצת הרוב וליצור שיתופי פעולה.

המחקר נושא תרומה חשובה לספרות העוסקת ביזמות אתנית, בהון אנושי וחברתי ובקונפיגורציה ארגונית. ראשית, בניגוד למחקרים אחרים שעסקו בהשתלבותם של יזמים אתניים בתעשיות מסורתיות (Daniel et al., 2019; Clark et al., 2017), מחקר זה עוסק בהשתלבותם של יזמים אתניים בתעשיות עתירות ידע ונותן מענה לקריאות העולות בספרות המקצועית בדבר חשיבותה של סוגיה זו (Wiklund et al., 2019). בחינת ההון האנושי והחברתי של יזמים אתניים בתעשיות עתירות ידע חשובה במיוחד בשל ההבדלים במאפייניהן של תעשיות אלו ודרכי הפעולה שלהן בהשוואה לתעשיות המסורתיות (Altinay & Altinay, 2006; Chand & Ghorbani, 2011).

שנית, המחקר מעמיד לבחינה את הנחת היסוד של גישת הקונפיגורציה, שלפיה הסביבה משפיעה על צמיחתם של מיזמים ועל הבניית הקונפיגורציה הארגונית (Chun-Yao et al., 1997; Miller, 1987; Harms et al., 2007, 2009; Ketchen et al., 2008). הוא בוחן אם טיפוס היזמות מושפעים משתי סביבות – הסביבה הטכנולוגית והסביבה החברתית הפוליטית. בניגוד למחקרים קודמים, שהתמקדו בהון האנושי והחברתי של יזמים בתעשייה טכנולוגית אחת (Gimmon & Levie, 2010; Colombo et al., 2018), מחקר זה בוחן שתי תעשיות בעלות מאפיינים שונים.

שלישית, מחקרים המתבססים על גישת הקונפיגורציה מתמקדים פעמים רבות בשתי רמות – רמת האינדיווידואל ורמת הקבוצה (Meyer et al., 1993; Korunka et al., 2003; Miller, 1987). מחקר זה מציע ניתוח ברמת הארגון, ובוחן מאפייני ארגון דוגמת קשרים חברתיים.

רביעית, מחקרים קודמים שבחנו את השפעת ההון האנושי והחברתי על מיזמים טכנולוגיים התבססו על תאוריות של הון אנושי (Gimmon & Levie, 2010; Colombo et al., 2018), ואילו מחקר זה בוחן לראשונה את ההון האנושי והחברתי באמצעות תאוריית הקונפיגורציה ומתמקד באתניות בהקשר לאומי ספציפי.

ולבסוף, מחקרים על השתלבותם של יזמים אתניים בתעשיות עתירות ידע (Hart & Acs, 2002b; Saxenian, 2011) בחנו יזמים מהגרים שיכולים לנצל את יחסיהם עם מדינות האם על מנת לקדם את מיזמיהם. אולם היזמים הערבים העומדים במרכזו של מחקר זה שונים לחלוטין מיזמים אתניים שפועלים במעבר בין מדינות. הם נמנים עם קבוצת מיעוט לאומי שמערכת היחסים שלה עם קבוצת הרוב שרויה בסכסוכים חברתיים, כלכליים, תרבותיים, דתיים ולאומיים. בשל מציאות קשה זו, פריצתם של יזמים ערבים לתעשיות עתירות ידע היא משימה קשה ומאתגרת מאוד, והצלחתם משמעותית מאוד.

במחקרים עתידיים חשוב להמשיך ולאפיין את טיפוס המיזמים בתעשיות עתירות ידע ואת השפעתם של מאפייני ההון האנושי והחברתי, האתניות ומאפייני התעשייה על כינונם של טיפוסים אלו. יש לבחון את השפעותיהם של מדדים נוספים של הון אנושי וחברתי, דוגמת קשרים עם משקיעים וניסיון עסקי וניהולי. כמו כן, חשוב להרחיב את המחקר לתעשיות אחרות, וגם לבחון את התרומה הפוטנציאלית של מינוף ההשכלה הגבוהה – מנגנון שתואר במחקר זה – בענפים אחרים ובקבוצות אתניות אחרות. כך יהיה אפשר

להכליל טוב יותר את הממצאים ולהבחין טוב יותר בין טיפוסים שונים של מיזמים. לבסוף, חשוב לבחון את סוגיית המחקר מפרספקטיבה היסטורית ולחקור את השינויים שחלו בכינון טיפוסים המיזמים בתעשיות עתירות הידע לאורך השנים, ואת השפעת האתניות ומאפייני ההון האנושי והחברתי על כינונם של טיפוסים אלו.

מקורות

- בויםל, יאיר. (2007). צל כחול לבן: מדיניות הממסד הישראלי ופעולותיו בקרב האזרחים הערבים – השנים המעצבות: 1968-1958. פרדס הוצאה לאור.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. (2020). השנתון הסטטיסטי לישראל 2020 – מס' 71.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. (2018). השנתון הסטטיסטי לישראל 2018 – מס' 69.
- חיידר, עזיז. (2005). הכלכלה הערבית בישראל: מדיניות יוצרת תלות. בתוך עזיז חיידר (עורך), ספר החברה הערבית בישראל: אוכלוסייה, חברה, כלכלה (כרך 1, עמ' 171-200). מכון ון ליר והקיבוץ המאוחד.
- חביא, אפרים. (2016). החברה הערבית הפלסטינית במדינת ישראל: עת לשינוי אסטרטגי בתהליכי השילוב והשוויון. המכון למחקרי ביטחון לאומי ומרכז תמי שטיינמץ למחקרי שלום.
- מצא, דורון. (2019). מדיניות ישראל כלפי אזרחיה הערבים-פלסטינים: שורשים רעיוניים, תפיסות מעצבות ומנגנוני ביצוע. Israel Academic Press.
- סופר, מיכאל, ויצחק שגל. (2007). שיזור היזמות הערבית במשק הישראלי. אופקים בגאוגרפיה, 68-69, 73-98.
- סמוחה, סמי. (2001). "יחסי ערבים-יהודים בישראל כמדינה יהודית ודמוקרטית. בתוך אפרים יער וזאב שביט (עורכים), מגמות בחברה הישראלית (עמ' 231-263). האוניברסיטה הפתוחה.
- שחאדה, מטאנס. (2006). إعاقة التنمية: السياسات الاقتصادية الإسرائيلية تجاه الأقلية القومية العربية [חסמת הפיתוח: המדיניות הכלכלית כלפי המיעוט הערבי בישראל]. מדה אל-כרמל, המרכז הערבי למחקר חברתי יישומי.
- Abu-Asbah, Khaled & Muhammed Abu Nasra. (2014). Factors and obstacles impeding economic development within Palestinian localities in Israel: The case of the food industry. In Nabil Khattab & Sami Miaari (Eds), *Palestinians in the Israeli labour market: A Multi-Disciplinary approach* (pp. 213–239). Palgrave Macmillan.
- Altinay, Levent, & Eser Altinay. (2006). Determinants of ethnic minority entrepreneurial growth in the catering sector. *The Service Industries Journal*, 26(2), 203–221.
- Amorim, Renato, & Christian Hennig. (2015). Recovering the number of clusters in data sets with noise features using feature rescaling factors. *Information Sciences*, 324, 126–145.

- Arar, Khalid, & Kussai Haj-Yehia. (2016). *Higher education and the Palestinian Arab minority in Israel*. Palgrave Macmillan.
- Bagwell, Susan. (2015). Transnational entrepreneurship amongst Vietnamese businesses in London. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 41(2), 329–349.
- Barringer, Bruce, Forad Jones, & Donald Neubaum. (2005). A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders. *Journal of Business Venturing*, 20(5), 663–687.
- Baycan-Levent, Tuzin, Peter Nijkamp, & Mediha Sahin. (2009). New orientations in ethnic entrepreneurship: Motivation, goals and strategies of new generation ethnic entrepreneurs. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 5(1–3), 83–111.
- Baycan-Levent, Tuzin, Mediha Sahin, & Oeter Nijkamp. (2012). The urban growth potential of second-generation migrant entrepreneurs: A sectoral study on Amsterdam. *International Business Review*, 21(6), 971–986.
- Brixy, Udo, Stephan Brunow, & Anna D'Ambrosio. (2017). *Ethnic diversity in start-ups and its impact on innovation* (IAB Discussion Paper No. 25/2017). Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung.
- Burton, Diane, Jesper Sørensen, & Christine Beckman. (2002). Coming from good stock: Career histories and new venture formation. In Michael Lounsbury & Marc J. Ventresca (Eds.), *Social Structure and Organizations Revisited* (Vol. 19, pp. 229–262). Emerald Group Publishing Limited.
- Chand, Masud, & Majid Ghorbani. (2011). National culture, networks and ethnic entrepreneurship: A comparison of the Indian and Chinese immigrants in the US. *International Business Review*, 20(6), 593–606.
- Chiswick, Barry, & Noyna DebBurman. (2004). Educational attainment: Analysis by immigrant generation. *Economics of Education Review*, 23(4), 361–379.
- Choudhary, Ali, Syed Akhtar, & Arshad Zaheer. (2013). Impact of transformational and servant leadership on organizational performance: A comparative analysis. *Journal of Business Ethics*, 116(2), 433–440.
- Chrysostome, Elie, & Sebastien Arcand. (2009). Survival of necessity immigrant entrepreneurs: An exploratory study. *Journal of Comparative International Management*, 12(2), 3–29.
- Chun-Yao, Tseng, Kuo Hui-Yueh, & Chou Shou-Shiung. (2008). Configuration of innovation and performance in the service industry: Evidence from the Taiwanese hotel industry. *The Service Industries Journal*, 28(7), 1015–1028.
- Clark, Ken, Stephen Drinkwater, & Catherine Robinson. (2017). Self-employment amongst migrant groups: New evidence from England and Wales. *Small Business Economics*, 48(4), 1047–1069.

- Colombo, Massimo, & Luca Grilli. (2009). A capital partnership: how human and venture capital affect the growth of high-tech start-ups. *Strategic Change*, 18(7–8), 231–239.
- Colombo, Massimo, Michele Meoli, & Silvio Vismara. (2018). Signaling in science-based IPOs: The combined effect of affiliation with prestigious universities, underwriters, and venture capitalists. *Journal of Business Venturing*, 34(1), 141–177.
- Daniel, Elizabeth, Andrew Henley, & Muhammed Anwar. (2019). Contemporary ethnic minority entrepreneurship in the UK: A quantitative exploration of break out and entrepreneurial quality. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(7), 1410–1432.
- Drori, Israel, & Miri Lerner. (2002). The dynamics of limited breaking out: the case of the Arab manufacturing businesses in Israel. *Entrepreneurship & Regional Development*, 14(2), 135–154.
- Frank, Hermann, & Manfred Lueger. (2002). Reconstructing development processes: Conceptual basis and empirical analysis of setting up a business. *International Studies of Management and Organization*, 27(3), 34–63.
- Ganotakis, Panagiotis, & James Love. (2012). Export propensity, export intensity and firm performance: The role of the entrepreneurial founding team. *Journal of International Business Studies*, 43, 693–718.
- Gimmon, Eli, & Jonathan Levie. (2010). Founder's human capital, external investment, and the survival of new high-technology ventures. *Research Policy*, 39(9), 1214–1226.
- Granovetter, Mark. (1985). Economic action and social Structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481–510.
- Harms, Rainer, Sascha Kraus, & Carl Reschke. (2007). Configurations of new ventures in entrepreneurship research: Contributions and research gaps. *Management Research News*, 30(9), 661–673.
- Harms, Rainer, Sascha Kraus, & Erich Schwarz. (2009). The suitability of the configuration approach in entrepreneurship research. *Entrepreneurship and Regional Development*, 21(1), 25–49.
- Hart, David. (2014). Founder nativity, founding team formation, and firm performance in the US high-tech sector. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10(1), 1–22.
- Hart, David, & Zoltan Acs. (2011). High-tech immigrant entrepreneurship in the United States. *Economic Development Quarterly*, 25(2), 116–129.
- Honig, Benson, Miri Lerner, & Yoel Raban. (2006). Social capital and the linkages of high-tech firms to the military defence system: Is there a signalling mechanism? *Small Business Economics*, 27(4–5), 419–437.

- Hoening, Daniel, & Joachim Henkel. (2015). Quality signals? The role of patents, alliances, and team experience in venture capital financing. *Research Policy*, 44(5), 1049–1064.
- Ketchen, David J., James G. Combs, Craig J. Russell, Chris Shook, Michelle A. Dean, Janet Runge, Franz T. Lohrke, Stefanie E Naumann, Dawn Ebe Haptonstahl, Robert Baker, Brenden A. Beckstein, Charles Handler, Heather Honig, & Stephen Lamoureux. (1997). Organizational configurations and performance: A meta-analysis. *Academy of Management Journal*, 40(1), 223–240.
- Ketchen, David, James Thomas, & Charles Snow. (1993). Organizational configurations and performance: A comparison of theoretical approaches. *Academy of Management Journal*, 36(6), 1278–1313.
- Korunka, Christian, Hermann Frank, Manfred Lueger, & Josef Mugler. (2003). The entrepreneurial personality in the context of resources, environment, and the startup process: A Configurational Approach. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(1), 23–42.
- Leiponen, Aija. (2005). Skills and innovation. *International Journal of Industrial Organization*, 23(5–6), 303–323.
- Light, Ivan, & Dana Leo-Paul. (2013). Boundaries of social capital in entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(3), 603–624.
- Lin, Nan. (1999). Building a network theory of social capital. *Connections*, 22(1), 28–51.
- Masurel, Enno, Peter Nijkamp, & Gabriella Vindigni. (2004). Breeding places for ethnic entrepreneurs: A comparative marketing approach. *Entrepreneurship and Regional Development*, 16(1), 77–86.
- McGuirk, Helen, Helena Lenihan, & Mark Hart. (2015). Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate. *Research Policy*, 44(4), 965–976.
- Meyer, Alan, Anne Tsui, & Cristopher Hinings. (1993). Configurational approaches to organizational analysis. *The Academy of Management Journal*, 36(6), 1175–1195.
- Miller, Danny. (1987). The genesis of configuration. *Academy of Management Journal*, 12(1), 701–686 .
- Oliver, Amalya L. (2009). *Networks for learning and knowledge-creation in biotechnology*. Cambridge University Press.
- Oliver, Amalya L., & Noam Frank. (2014). Israel's knowledge-intensive sectors: Innovation, networks and regions. In Barak S. Aharonson, Uriel Stettner, Terry L. Amburgey, Shmuel Ellis, & Israel Drori (Eds.), *Understanding the relationship between networks and technology, creativity and innovation* (pp. 37–64). Emerald Group Publishing Limited.

- O'Toole, Jay, Francois Neville, Juanita Forrester, & Allan Riding. (2018). "Why even bother trying?" Examining discouragement among racial-minority entrepreneurs. *Journal of Management Studies*, 55(3), 424–456.
- Phelps, Corey, Ralph Heidl, & Anu Wadhwa. (2012). Knowledge, networks, and knowledge networks: A review and research agenda. *Journal of Management*, 38(4), 1115–1166.
- Piazza-Georgi, Barbara. (2002). The role of human and social capital in growth: Extending our understanding. *Cambridge Journal of Economics*, 26(4), 461–479.
- Rampersad, Giselle, Pascale Quester, & Indrit Troshani. (2009). Developing and evaluating scales to assess innovation networks. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 5(4), 402–420.
- Rousseeuw, Peter. (1987). Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Computational and Applied Mathematics*, 20, 53–65.
- Rusinovic, Katja. (2008). Transnational embeddedness: Transnational activities and networks among first- and second-generation immigrant entrepreneurs in the Netherlands. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 34(3), 431–451.
- Said, Inas. (2019). *An examination of entrepreneurial intentions of Arab entrepreneurs in Israel*. University of Portsmouth.
- Saxenian, AnnaLee. (2002a). *Local and global networks of immigrant professionals in Silicon Valley*. Public Policy.
- Saxenian, AnnaLee. (2002b). Silicon Valley's new immigrant high-growth entrepreneurs. *Economic Development Quarterly*, 16(1), 20–31.
- Schnell, Izhak, Zeev Greenberg, Sara Arnon, & Shmuel Shamai. (2017). Entrepreneurship in the periphery and local growth: The case of northern Israel. *GeoJournal*, 82, 217–229.
- Sequeira, Jennifer, & Abdul Rasheed. (2004). The role of social and human capital in the start-up and growth of immigrant businesses. In Cutr H. Stiles & Craig S. Galbraith (Eds.), *Ethnic entrepreneurship: Structure and process* (pp. 77–94). Elsevier.
- Smallbone, David, Marcello Bertotti, & Ignatius Ekanem. (2005). Diversification in ethnic minority business. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(1), 41–56.
- Sofer, Michael, & Izhak Schnell. (2002). Over-and under-embeddedness: Failures in developing mixed embeddedness among Israeli Arab entrepreneurs. In Michael Taylor and Simon Leonard (Eds.), *Embedded enterprise and social capital: International perspectives* (pp. 222–247). Routledge.

- Soh, Pek-Hoo, & Annapoornima Subramanian. (2014). When do firms benefit from university–industry R&D collaborations? The implications of firm R&D focus on scientific research and technological recombination. *Journal of Business Venturing*, 29(6), 807–821.
- Solomon, Robert, & Xavier Martin. (2008). Learning, knowledge transfer, and technology implementation performance: A study of time-to-build in the global semiconductor industry. *Management Science*, 54(7), 1266–1280.
- Stucki, Tobias. (2016). How the founders' general and specific human capital drives export activities of start-ups. *Research Policy*, 45(5), 1014–1030.
- Swed, Ori, & Sibley Butler. (2015). Military capital in the Israeli hi-tech industry. *Armed Forces & Society*, 41(1), 123–141.
- Tonsing, Kareen. (2014). Acculturation and adaptation of first-and second-generation South Asians in Hong Kong. *International Journal of Social Welfare*, 23(4), 410–420.
- Varma, Roli. (2002). High-Tech coolies: Asian immigrants in the US science and engineering workforce. *Science as Culture*, 11(3), 337–361.
- Wiklund, Johan, Mike Wright, & Shaker Zahra. (2019). Conquering relevance: Entrepreneurship research's grand challenge. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(3), 419–436.
- Zhou, Yu. (1996). Inter-firm linkages, ethnic networks, and territorial agglomeration: Chinese computer firms in Los Angeles. *The Journal of the Regional Science Association International*, 75(3), 265–291.