

**האם הון סיכון הוא מיוחד?
עדויות אמפיריות משוק הון סיכון
שהחל ביוזמה ממשלתית¹**

חדוה בר *

סדרת מאמרים לדיון 2002.01
פברואר 2002

* מחלקת המחקר, בנק ישראל.

¹ ברצוני להודות למכון נאמן בטכניון (תוכנית STE) על תמיכה שהעניק לי לצורך ביצוע המחקר. כן אני מודה לרנט לוקומט על העזרה המסורה בהכנת מחקר זה, לישי יפה, עובד יושע, עמית פרידמן ולמשתתפי הסמינר במחלקת המחקר ובמחלקה המוניטרית בבנק ישראל על הערות מועילות. קיבלתי עזרה רבה גם מערן מורדכי מחברת המחקר IVC המרכזת את המידע עבור איגוד קרנות הון סיכון, ועל כך אני מודה לו.

הדעות המובאות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

מחלקת המחקר, בנק ישראל ת"ד 780 ירושלים 91007
Research Department, Bank of Israel, POB 780, 91007 Jerusalem, Israel
www.bankisrael.gov.il

האם הון סיכון הוא מיוחד?

עדויות אמפיריות משוק הון סיכון שהחל ביוזמה ממשלתית

תקציר

המימון אשר מעניקות קרנות הון סיכון לחברות נבחן במאמר זה תוך שימוש במאגר נתונים ייחודי, הכולל מידע על כל החברות שהיו בתיקי כל קרנות ההון סיכון הישראליות בשנים 1997 עד 2000, ונתונים על קבוצת ביקורת – חברות שלא נתמכו על-ידי קרנות הון סיכון, וקיבלו מימון מחברות השקעה ישראליות (שהן מתוכים פיננסיים בעלי מאפיינים אחרים), המתמחות בטכנולוגיות עלית.

בחלק הראשון של המחקר מתואר שוק ההון סיכון בישראל בתחילת שנות התשעים – התקופה בה החל להתהוות בתמיכה ממשלתית בעוצמה ייחודית, ובסוף העשור – כאשר מסגרת פעילות הקרנות בענף הפכה דומה לזו הקיימת בארה"ב, והיקף הפעילות בשוק הגיע לרמה גבוהה מאוד בקנה מידה עולמי. מניתוח הנתונים עולה כי רוב קרנות ההון סיכון נוטות להשקיע (גם או רק) בשלבים מוקדמים של חיי החברות; קיימת מעורבות של בנקים – ישראלים וזרים – כשותפים בחלק לא מבוטל של הקרנות; ואחוז החברות שהצליח להגיע לשלב המימוש בתיק הקרנות הנו 21.5 - נמוך משמעותית מהמקביל לו בארה"ב – ככל הנראה עקב גילן הצעיר יותר של הקרנות הישראליות.

בחלק השני, נבחנות באופן אקונומטרי שלוש שאלות מרכזיות: באילו חברות משקיעות קרנות הון סיכון; האם חברות בתמיכת קרנות מצליחות יותר מחברות אחרות; ומה הם מאפייני המימון של הון סיכון המשפיעים על הצלחת חברות. ממצאי המחקר תומכים בכך שהון סיכון הוא אכן "מיוחד" – נמצאות עדויות לכך שחברות בתמיכת הון סיכון מצליחות יותר: הן בעלות סיכוי גדול יותר להגיע לשלב של מימוש ההשקעה (דרך מכירת מניותיהן בבורסות, מיזוג או מכירה לחברה אחרת). במחקר נעשה ניסיון לזהות האם המתאם הזה בין מימון של קרנות להצלחת חברות נובע מסינון של פרויקטים (screening) שעושות הקרנות לפני ההחלטה במי להשקיע, או בעיקר מהמעקב האינטנסיבי (monitoring) אחרי אלה שנבחרו. הממצאים תומכים בכך שהייחוד של הקרנות נובע ככל הנראה במיוחד מהמעקב שהן מבצעות לאחר בחירת הפרוייקטים, וכן מהמוניטין שלהן – היוצר איתות חיובי לשוק על החברות בתמיכתן. נמצאות במאמר עדויות לכך שהקרנות עושות סינון של חברות טרום ההשקעה, אולם לא סינון זה הוא שמוביל להצלחה הגדולה יותר של חברות בתמיכת קרנות.

המאפיין הייחודי של שוק ההון סיכון בישראל, הנו המעורבות הממשלתית הגבוהה בתחילת היווצרותו. תמיכה ממשלתית בהון סיכון עלולה להוביל גם לעיוותים שונים במשק. עם זאת, המסקנה הכללית העולה מהמחקר הנה כי למרות המעורבות הממשלתית בהיווצרות השוק, התהוו בו מנגנוני פיקוח ובקרה, הנהוגים במדינות בהן שוק זה החל כיוזמה של גופים פרטיים.

1. הקדמה

ספרות רבה במהלך העשורים האחרונים טענה וניסתה להוכיח כי בנקים הם "מיוחדים" ומאפשרים מימון של פרויקטים שאולי לא היו מבוצעים ללא המימון הבנקאי, למרות היותם בעלי כדאיות כלכלית (עקב קיומן של "בעיות סוכן"). עם זאת, עדויות אמפיריות הראו כי קיימת נישה של חברות להן גם בנקים (קל וחומר שוקי הון "אנונימיים") אינם נוטים להציע מימון רב – אלה הן חברות בעלות אסימטריה גבוהה במיוחד באינפורמציה – לנוכח היותן צעירות מאוד, פועלות בתחומים חדשים ובעלי אי ודאות גבוהה, ועתירות בנכסים בלתי מוחשיים – להלן חברות הזנק¹. הצורך של חברות אלה במימון הוביל ליצירת קרנות הון סיכון, אשר הדגישו את יכולתן לפתור את בעיות האסימטריה באינפורמציה בחברות אלה. מלבד הנכונות של קרנות ההון סיכון לממן פעילות של חברות הזנק – בשונה ממתווכים פיננסיים קלאסיים, הייחוד שלהן קיבל ביטוי גם בתוצאות המימון: עדויות אמפיריות מארה"ב הראו כי ביצועי חברות מגובות הון סיכון טובים מאלה של חברות ללא גיבוי זה, לפחות במקרים של חברות שהגיעו כבר לשלב בו הן נסחרות בבורסה (Brav & Gompers, 1997). ממצאים מעין אלה, במקביל לזיהוי קיומן של השפעות חיוביות למשק בפעילות חברות הזנק (spillovers), הובילו את הסקטור הציבורי במדינות שונות בעולם – וביניהן ישראל – להעניק תמיכות שונות לתעשיית ההון סיכון².

המחקר הנוכחי מתמקד בשאלה האם הון סיכון הוא מיוחד, ואם כן – מה הופך אותו לכזה. בפרט נעשה ניסיון לבחון האם ואיך מצליחות הקרנות לפתור את בעיית האסימטריה באינפורמציה המאפיינת חברות צעירות הפועלות בתחומי אי ודאות גדולה מאוד. תרומתו של המחקר הנוכחי מתבטאת בשני דברים מרכזיים: נעשה בו שימוש במאגר נתונים ייחודי הכולל מידע על חברות ההזנק עוד בהיותן פרטיות – בשלביהן הראשונים ביותר, כאשר חלקן גובו בהון סיכון ואחרות לא. מאגר מידע זה מאפשר להתייחס לשאלה האם כאמור קרנות הון סיכון עושות סינון לקוחות מראש, ולזהות מה מבין הפעולות שעושות הקרנות תורם להצלחת חברות בתמיכתן: הסינון של החברות או המעקב שעושות הקרנות אחר החברות שבהן בחרו להשקיע. מחקרים אחרים בתחום התמקדו בשלבים מאוחרים יותר של מחזור חיי החברות – חלקם בשלב בו הקרנות כבר השקיעו בחברות (ללא ניסיון לאפיין את שלב הסינון) ואחרים אחרי שהחברות גייסו הון בבורסה (לדוגמא בישראל, Blass and Yosha, 2001, לוקומט, 2001)³.

¹ לחילופין ניתן להגדיר חברות הזנק כחברות המייצרות ידע, ואינן מוכרות מוצרים (המבוססים על ידע זה).
² עדות לקיומן של השפעות חיוביות בחשקעות במחקר ופיתוח בענפי התעשייה בישראל התקבלה במחקרם של בר אליעזר וברגמן, 2001.
³ Blass & Yosha בחנו את הרכב מימון המו"פ של חברות תעשייה ותוכנה הנסחרות בבורסה בישראל או בארה"ב, ולוקומט ניתח את השפעת קרנות הון סיכון על תשואת חברות שהנפיקו לראשונה הון בבורסה בארה"ב.

ייחוד נוסף של המחקר הנו ההתמקדות בישראל - שוק שהפך ל"סיפור הצלחה" בו תעשיית ההון סיכון החלה ביוזמה ממשלתית אינטנסיבית וייחודית ברמה עולמית, ולאחר פחות מעשר שנים של צמיחה מאוד מהירה הוא כולל כמעט רק קרנות וכספים פרטיים. מעורבות ממשלתית בהון סיכון הייתה ועדיין קיימת במדינות שונות בעולם (כגון ארה"ב ובריטניה). אולם בכל המדינות הללו היא הייתה חלקית מאוד, והתמקדה בתחומים מסוימים בהם זוהה כשל שוק ספציפי (בעיקר כשל שוק גיאוגרפי). ישראל הנה מקרה ייחודי בעולם בו שוק ההון סיכון נוצר מיסודו בעקבות המעורבות והתמיכה הממשלתית - כמובן על רקע קיומה של אוכלוסייה עתירת הון אנושי טכנולוגי, דבר המעורר את השאלה האם למרות זאת התהווה בשוק זה ייחוד הדומה לזה הקיים במדינות בהן התעשייה החלה כיוזמה פרטית.

מה מייחד קרנות הון סיכון? הספרות שהתפתחה בשני העשורים האחרונים⁴ הדגישה שני שלבים בפעילות של הקרנות: השלב הראשון: בו הקרנות שוקדות על סינון ובחירה "נכונה" של פרויקטים לפני המימון (screening). השלב השני: לאחר ההחלטה לממן פרויקטים מסוימים, הן עוקבות אחריהם (מבצעות monitoring) באופן שוטף. סינון הלקוחות נעשה במידה מסוימת גם על-ידי בנקים ומתווכים פיננסיים אחרים, כגון חברות השקעה. הטענה המושמעת הינה כי בקרנות הון סיכון הוא נעשה בכל זאת באופן שונה - יותר קפדני, ועל-ידי אנשי מקצוע מומחים. עם זאת, אין למעשה עדויות אמפיריות על כך. המעקב - הקיים אף הוא בבנקים ובחברות השקעה - נעשה לכאורה בקרנות בצורה אינטנסיבית יותר, וכולל גם מעורבות פעילה בניהול החברה - בין היתר דרך חברות בדירקטוריון⁵. בשלב זה, הקשר בין קרן ההון סיכון לחברה בה השקיעה כולל גם הדרכה על-ידי אנשים בעלי רקע טכנולוגי, ניהולי ופיננסי. הרכב הבעלות של הקרנות, הכולל בין היתר משקיעים מוסדיים, בנקים ומשקיעים פרטיים - מאפשר להן לסייע לחברות בתמיכתן לגייס מקורות מימון בשלבים מתקדמים יותר של פעילותן, בפרט בשלב של ההנפקה הראשונית בבורסה. בסך הכל נראה כי לנוכח הדמיון הקיים לכאורה בפעילות של בנקים, בנקים להשקעות וקרנות הון סיכון - ההתמחות בסינון ובמעקב אחר חברות, הייחוד של קרנות הון סיכון - אם הוא אכן קיים - מתבטא בעיקר במנגנונים בהם הן משתמשות או במילים אחרות במאפייני המימון. מחקר זה מתמקד כאמור, בין היתר, בניסיון להבין מה הם אותם מנגנונים.

⁴ חלק מרכזי מספרות זו מסוכם ב Gompers & Lerner, 1999.

⁵ ישנן מדינות בהן גם הבנקים רשאים להיות חברים בדירקטוריון של חברות, כגון גרמניה.

חשיבות חברות ההזנק לכלכלה במדינות שונות בעולם, ובראשן ארה"ב, גברה מאוד בעשור האחרון. גם בישראל בשנים האחרונות, התרומה של חברות ההזנק לצמיחה במשק הייתה משמעותית ביותר. בשנת 2000 – בה הואצה הצמיחה במשק לשיעור של 7.6%, כחצי מהצמיחה יוחס לפעילות של חברות ההזנק⁶, אשר בחלקן הגדול נתמכות על-ידי קרנות הון סיכון. ניתוח מאפייני ההון סיכון חשוב גם לצורך הבנת ההשפעות של האטה בגיוסי המקורות של הקרנות - כפי שנראית בעוצמה בתחילת שנת 2001, לנוכח האטה בשוקי ההון בארה"ב, על פעילות חברות ההזנק.

מאגר הנתונים עליו מבוסס המחקר הנו כאמור ייחודי ומקיף את כל חברות ההזנק שהיו בתיקי כל קרנות ההון סיכון הישראליות בשנים 1997 עד 2000⁷. המידע כולל בין היתר נתונים על תחום הפעילות של כל חברה והסטטוס אליו היא הגיעה עד אמצע שנת 2001 – כלומר האם היא הונפקה באחת מהבורסות בעולם, נמכרה או מוזגה עם חברה אחרת, נסגרה, או שעדיין לא הגיעה לאחד מהשלבם הללו. עקב היותן של החברות הללו ברובן פרטיות, המידע הנ"ל אינו נגיש לציבור הרחב, ונאסף בעיקרו מדוחות של איגוד קרנות ההון סיכון בישראל (IVA), לו מדווחות כל קרנות ההון סיכון הישראליות. כמו כן, המאגר שנבנה כולל גם נתונים רבים על הקרנות שהשקיעו בחברות הזנק אלה. בנוסף לנתונים הללו נאספו גם נתונים על קבוצת ביקורת של כ-200 חברות שלא נתמכו על-ידי קרנות הון סיכון ישראליות, וגייסו מימון מחברות השקעה ישראליות (investment companies). חברות השקעה אלה הן מתווכים פיננסיים בעלי מאפיינים שונים מקרנות הון סיכון, עליהן איגוד קרנות ההון סיכון אוסף מידע, לאחר שזוהו כמתמחות בתחומי ההי-טק.

לאחר בחינת מאפייני שוק ההון סיכון העולים מהמידע הייחודי שנאסף, החלק האמפירי של המחקר מתמקד בשלושה שלבים עיקריים: בשלב ראשון נבחנת השאלה במי קרנות הון סיכון משקיעות, תוך שימוש בנתונים על חברות בהן הקרנות השקיעו ונתונים על חברות שלא נתמכו בהון סיכון אלא גייסו מימון מחברות השקעה. בשלב שני, על מנת לענות על השאלה האם הון סיכון הוא מיוחד, נאמדת פונקציית ההסתברות של חברה להגיע לשלב של מימוש – בדרך של הנפקת מניות באחת מהבורסות, מכירת החברה או מיזוג עם חברה אחרת – כאשר מושם דגש על השאלה האם היא קיבלה תמיכה מהון

⁶ השפעת חברות ההזנק על התוצר בישראל נבחנת בתזכירם של פרידמן ופריש, 2001.
⁷ השנים הללו – אשר בהן התבססה תעשיית ההון סיכון בארץ – אופיינו בגאות בשוקי ההון בעולם בכלל ובארה"ב בפרט. היפוך מגמה בשוקי ההון, כפי שנראה בעוצמה מסוף הרביעי הראשון של שנת 2000, הנו בעל השפעה ישירה על מקורות המימון של קרנות ההון סיכון, וייתכן גם כי לכך השפעה על מנגנוני הפעולה של הקרנות הנבחרים במחקר הנוכחי. אולם מוקדם עדיין לקבוע אם כך הדבר, ומחקר זה אינו דן לכן בשינויים אלה.

סיכון או לא. בשלב זה גם נעשה ניסיון לזהות האם הסיכון של חברות מראש על-ידי הקרנות (שנבחן כאמור בשלב ראשון), משפיע על הצלחתן בדיעבד. בשלב השלישי המחקר מתמקד רק בחברות שקיבלו תמיכה מקרנות הון סיכון, ומנסה לבחון מה הם המנגנונים או המאפיינים של הון סיכון שמשפיעים על הצלחת חברות ההזנק.

הממצאים המרכזיים העולים מהמחקר הם כי אכן הון סיכון הוא מיוחד: הקרנות עושות סינון של פרויקטים מראש – ובחרות את אלה שהנם לכאורה בעלי הסיכוי הגבוה יותר להצלחה, וכן מבצעות מעקב אחר החברות בהן החליטו להשקיע – דרך מימון בשלבים ומעקב שוטף. פעילותן זו מובילה לכך שחברות בתמיכתן הן בעלות סיכוי גדול יותר (באופן מובהק) להגיע לשלב של מימוש ההשקעה. ניסיון לזהות אילו מבין הפעילויות הללו שעושות הקרנות מובילה להצלחת החברות בתמיכתן, מוביל למסקנה כי ככל הנראה היתרון של הקרנות אינו בסינון החברות, אלא בשלבי התמיכה לאחר החלטת המימון של חלק מהחברות – כלומר שלבי המעקב. עוד נמצא כי גם המוניטין של הקרנות – והצורך של הקרנות לבנות מוניטין זה על מנת להמשיך לגייס מקורות – משפיע אף הוא לחיוב על הסיכוי של חברות בתמיכתן להצליח.

המדגם מאפשר לראות דברים מעניינים נוספים: אחוז גבוה מהקרנות משקיע (רק או גם) בשלבים מוקדמים של חיי החברות – שהם השלבים המסוכנים במיוחד. כן, אפיון הבעלות של הקרנות מלמד כי קיימת מעורבות די גבוהה של בנקים בקרנות (כשותפים מוגבלים): בנקים ישראליים שותפים בכ-12% מהקרנות, ובנקים זרים בכ-16% - המעידה על כך שהבנקים כמתווכים קלאסיים אינם בעלי היכולת או האמצעים לממן באופן ישיר פעילות של חברות הזנק, ולכן הם מעדיפים להנות מהייחוד של קרנות ההון סיכון ולממן פעילויות אלה באופן עקיף.

המשך המאמר מסודר באופן הבא: בחלק השני מוצג תיאור של שוק קרנות ההון סיכון בישראל כיום ודרכי התפתחותו בעשור האחרון, תוך ניסיון להעריך, בין היתר, באיזו מידה השוק הישראלי שנוצר דומה במאפייניו לשוק האמריקאי. בחלק השלישי מתוארים מקורות הנתונים והמדגם בו נעשה שימוש, תוך התייחסות למגבלותיהם. החלק הרביעי מציג ניסיון לענות על השאלה במי קרנות הון סיכון משקיעות ומהי השפעתן על הצלחת החברות. בחלק החמישי נעשית אמידה של השפעת מאפייני המימון של ההון סיכון על הצלחת החברות, והשישי מסכם.

2. שוק ההון סיכון בישראל

א. תרומת הסקטור הציבורי להתפתחות השוק

שוק ההון סיכון בישראל התהווה ביוזמה ובמעורבות ישירה של הממשלה, בשונה משוקי ההון סיכון בעולם. בתחילת שנות התשעים החליטה הממשלה על יצירת תשתית להון סיכון בישראל לאחר שחוק המו"פ התקבל כחמש שנים קודם לכן (1985), ובסוף שנות השמונים הוקמה ועדה ציבורית אשר המליצה על שיטות שונות לעידוד ההון סיכון על-מנת להגביר את הצמיחה במשק ובתעשיות מתוחכמות בפרט (הרשות לניירות ערך, 1989). הועדה הדגישה כי תמיכה ממשלתית בתעשיית ההון סיכון צריכה לקדם שתי מטרות – האחת הנה הקלת גיוס מקורות מימון להשקעות הון סיכון, והשנייה – יצירת תנאים להתפתחות שוק ההון סיכון – בעיקר התמחות בניהול השקעות ועידוד השתתפות גורמים פיננסיים מומחים בנושא. על רקע זה הוחלט בשנת 1991 לתמוך בהקמת קרנות הון סיכון שישקיעו וינהלו השקעות במחקר ופיתוח, על-ידי ערבות ממשלתית שתיתן חברת הביטוח הממשלתית "ענבל" לרכישת מניות המשקיעים בקרנות⁸. במסגרת זו נוסדו בשנים 1991 עד 1993 שלוש קרנות הון סיכון בורסאיות אשר קיבלו מהמדינה ערבות וביטחונות להשקעותיהן⁹. בשלב שני, בשנת 1992, יוסדה ביוזמת משרד התעשייה והמסחר קרן הון סיכון ממשלתית בשם "יוזמה", שמטרתה הייתה להקים קרנות הון סיכון בשיתוף עם משקיעים פרטיים זרים, באמצעות הון עצמי של 100 מיליוני דולרים שהוקצו לה. הקרן, אשר הוקמה לתקופה מוגבלת מראש של שבע שנים, תמכה עד לפירוקה בהקמת עשר חברות ניהול קרנות הון סיכון פרטיות¹⁰, אשר גייסו יחד הון של כ 2.7 מיליארדי דולרים עד שנת 2000. במקביל למעורבות ישירה זו, סייעה הממשלה בשנות התשעים באופן עקיף לעידוד תעשיית ההון סיכון, על-ידי סיוע ישירות לחברות ההזנק (לוח 1). באותן שנים בהן הממשלה פעלה באינטנסיביות ליצירת שוק הון סיכון הגיע למשק גל עליה גדול, אשר כלל אנשים רבים בעלי הון אנושי טכנולוגי, שהשתלבו בפעילות של חברות הזנק יחד עם האוכלוסיה המקומית – עתירת ההון האנושי, ותמכו לכן בעקיפין בהיווצרות שוק ההון סיכון ותחום המו"פ. העובדה ששני התהליכים חלו יחד: גם גל העלייה המוטה השכלה טכנולוגית, והתחלת המעורבות הממשלתית בשוק ההון סיכון – מקשה על היכולת

⁸ חברת "ענבל" התחייבה כי בקרנות הון סיכון שיאושרו מראש, היא תרכוש את המניות של כל מחזיק שיהיה מעוניין בכך, במועד קבוע מראש ובסכום קבוע מראש – השווה לאחוז מסוים ממחיר הרכישה.

⁹ הקרנות שהוקמו בביטוח "ענבל" הן: תעוזה, מרתון ופורז. בתמורה לתמיכה הממשלתית הוטלו על הקרנות הללו מגבלות שונות באשר לאופי ההשקעה וכמות הכסף שהן יכולות להשקיע.

¹⁰ חברות הניהול שהוקמו על-ידי יוזמה וההון שכל אחת גייסה עד סוף שנת 2000: פולריס (700 מיליוני דולרים), סטאר (600), קונקורד (270), JPV (255), גימיני (250), ורטקס (200), וולדן (150), אינוונטק (100), מדיקה (70), יורופנד (72). ההון של חברות הניהול הללו הושקע דרך כ 24 קרנות הון סיכון.

לזהות אם ההצלחה בדיעבד של השוק (כפי שנראה בהיקף המקורות הפרטיים שגויסו) ניתנת לייחוס רק לתוכנית הממשלתית¹¹.

מעורבות של הסקטור הציבורי בתחום ההון סיכון הייתה ועדיין קיימת במדינות שונות, אולם זו הופנתה לנישות מסוימות, ובפרט לתמיכה באזורים גיאוגרפיים בהם ההון סיכון לא התפתח (ראה Harrison and Mason, 2000). כך, גם בארה"ב וגם בבריטניה, כאשר ההון סיכון התרכז במרכזים גדולים, וזוהו "פערי מימון" (equity gaps), הוחלט על מעורבות של הסקטור הציבורי, במטרה לצמצם את חוסר השכלול הקיים בחלק מהאיזורים, המוביל לכך שיש היצע מקורות מימון נמוך – יחסית לרצוי – לחברות בתחומים חדשניים, צומחים, ובשלבם ראשוניים. צורות ההתערבות שיושמו במדינות אלה היו שונות: הגדלת התשואה למשקיעים – דרך מתן הקלות מס, מענקי הון, הקטנת הוצאות. לחילופין היו מקרים בהם הממשלות תמכו באופן עקיף וחלקי בקרנות הון סיכון פרטיות¹².

תמיכה ממשלתית בהון סיכון יכולה להוביל גם לעיוותים שונים במשק. כך לדוגמה ייתכנו מצבים בהם היצע המקורות הממשלתיים יוביל להשקעה גם בחברות שאינן בעלות כדאיות כלכלית, או שהמקורות הציבוריים יידחקו מקורות הון סיכון פרטיים (Lach, 2000¹³). עלולים להיווצר גם ניגודי עניינים בין המטרות החברתיות של הסקטור הציבורי התומך בקרנות לבין המטרות הכלכליות של פעילות ההון סיכון. במובנים אלה נראה כי ההחלטה של הממשלה בישראל לתמוך בהקמה של קרנות אשר יגייסו כספים מהציבור פעלה לצמצום העיוותים שייתכנו עקב מעורבותה.

¹¹ כמובן שתשובה לשאלה זו חשובה במקרים בהם רוצים "לשכפל" הצלחה זו למדינות אחרות.
¹² הניסיון בארה"ב ובריטניה (Doran and Bannock, 2000) וכן בסקוטלנד (Hood, 2000) מלמד כי הביצועים של קרנות הון סיכון פרטיות בחסות ממשלתית היו ברי השוואה לאלה של קרנות פרטיות ללא חסות זו. זוהי עדות אשר ממנה ניתן להסיק כי השיקולים שהשפיעו על המדיניות באותן מדינות היו כלכליים ולא אחרים.
¹³ Lach 2000 מציג את השפעת סובסידיות שניתנו על-ידי משרד המסחר והתעשייה למו"פ בישראל על ההוצאה למו"פ, ומראה כי גידול של דולר סובסידיה למו"פ הוביל לגידול של 1.41 דולר בהוצאה על מו"פ, כלומר התמיכה הממשלתית לא יצרה דחיקה של כספים פרטיים.

תמיכות ישירות ועקיפות של הסקטור הציבורי להתפתחות שוק ההון סיכון בישראל

שנה	תוכנית	פירוט
1985	חוק המו"פ	במסגרת החוק הוחלט כי יינתן סיוע של כ-50% למו"פ מסחרי, בהתאם לקריטריונים בנושא חדשנות, תחזיות מסחריות וכו'.
1991	החלטה על ערבות ממשלתית למשקיעים בקרנות הון סיכון שיאשרו, באמצעות החברה לביטוח "ענבל"	הוחלט כי חברת "ענבל" הממשלתית תיתן ערבות לבעלי המניות בקרנות הון סיכון המשקיעות בפרוייקטים של מחקר ופיתוח. במסגרת זו הוקמו שלוש קרנות הון סיכון. בשנת 1994 הופסקה התמיכה של "ענבל" בקרנות.
1991	ייסוד תוכנית החממות הטכנולוגיות	החממות הוקמו במטרה לתמוך בפרוייקטים המצויים בשנתיים הראשונות לחייהם (pre seed). התמיכה הנה כספית ובעיקר עסקית – הדרכה, סיוע משפטי, וכו'. עד שנת 2001 הוקמו 24 חממות במסגרתן היו כ-600 פרוייקטים.
1992	הקמת קרן הון סיכון "יוזמה"	בתמיכת המדען הראשי הוקמה קרן הון סיכון לה הוקצו 100 מיליוני דולר. מטרתה הייתה לגייס משקיעים זרים בעלי ניסיון, ויחד עימם להקים קרנות הון סיכון שישקיעו בחברות הזנק. הקרן הוקמה מראש לתקופה מוגבלת של 7 שנים. עד שנת 2001 הוקמו 10 קרנות הון סיכון בתמיכת יוזמה ובשילוב עם משקיעים זרים, אשר יחד גייסו הון בהיקף של כ-2.7 מיליארדי דולרים שהושקעו (או יושקעו) בחברות הזנק.
1993	תוכנית מגנט: תמיכה בתעשיות גנריות	תמיכה בקונסורציום של חברות עסקיות יחד עם אקדמיה במטרה לעודד את שיתופי הפעולה ולהגדיל את אפקט ה Spill over.

מקור: עיבוד מידע הנסקר בהרחבה ב Trajtenberg M., 2000.

ב. מבנה שוק ההון סיכון בישראל באמצע שנת 2000

המעורבות הממשלתית בתחום ההון סיכון בישראל, שתוארה בקצרה לעיל, הובילה לפיתוחו המהיר של שוק גדול, אשר כולו מורכב כיום מגופים פרטיים. באמצע שנת 2000 ניהלו קרנות ההון סיכון הישראליות – שהן קרנות הרשומות ברשם החברות בישראל – הון בהיקף של כ-5 מיליארדי דולרים דרך 62 חברות ניהול, המנהלות 97 קרנות (לוח 2). למרות מספרן הרב של הקרנות, השוק מאופיין בריכוזיות גבוהה יחסית, כאשר חמש הקרנות הגדולות מנהלות כ-25% מההון בענף. היקף גיוסי המקורות של הקרנות בשנת 2000 הגיע לכ-3% תוצר – שיעור גבוה במיוחד בהשוואה עולמית. (בארה"ב, לדוגמא, שיעור זה עמד של 0.7% תוצר באותה עת).

לוח 2 מציג את המאפיינים העיקריים של קרנות ההון סיכון הישראליות שפעלו באמצע שנת 2000:

תחומי השקעה: החברות בתיק הקרנות סווגו ל-33 תחומי פעילות (ראה נספח). רוב הקרנות משקיעות ביותר מ-4 תחומי פעילות, כלומר אינן מאוד ממוקדות.

שלבי השקעה: הקרנות נוהגות לחלק את מחזור חיי החברות למספר שלבים: מוקדמים, הכוללים: אינקובציה, seed ו-start up; ושלב מתקדמים ומאוחרים: הרחבה, שלב ביניים וגישה. כחצי מהקרנות משקיעות בכל שלבי החיים של חברות ההזנק. כ-35 קרנות (36%) קרנות משקיעות רק בשלבים מוקדמים (מהן 14 משקיעות גם בשלבי האינקובציה – הראשונים ביותר). בסה"כ נראה כי רוב הקרנות משקיעות גם או רק בשלבים המוקדמים של חיי החברות - שהם השלבים בהם אי הודאות היא הגבוהה ביותר. זאת כאשר עדויות ממדינות מתפתחות (כגון, ברזיל, צ'כיה, הונגריה, הודו, אינדונזיה, פולין, טיאלנד ועוד, ראה Aylward, 2001) מראות כי רוב כספי ההון סיכון מושקעים בשלבים מתקדמים ושלב הרחבה. (ייתכן כי בעת משבר בשוקי ההון, כפי שאנו עדים לו מסוף שנת 2000, הקרנות בישראל שינו אסטרטגיית השקעה זו).

סוג המימון: הקרנות יכולות להשקיע בחברה דרך רכישת מניות (השקעות הון), על-ידי רכישת אג"ח להמרה, או דרך הענקת הלוואות. כמעט כל הקרנות בוחרות להשקיע דרך הון ואג"ח להמרה ומעטות הקרנות שמעניקות גם הלוואות לחברות שבתיקן (2% מכלל הקרנות).

בעלות הקרנות: רוב הקרנות הן בבעלות פרטית (92, שהן 95% מכלל הקרנות), ורק חמש קרנות הן בבעלות ציבורית (מניותיהן נסחרות בבורסה). חלק גדול מהקרנות (24, שהן 25% מכלל הקרנות) נוסדו מתוך חברות הניהול שנתמכו על-ידי קרן "יוזמה". מהנתונים עוד עולה כי המעורבות של בנקים בקרנות (כשותפים מוגבלים) גבוהה יחסית - בכ-30% מהקרנות מעורב בנק ישראלי או זר. מכיוון שהבנקים אינם נוטים לממן חברות בשלבים הללו ישירות (על-ידי מתן אשראי), המעורבות העקיפה הזו של הבנקים במימון חברות דרך מעורבותם בקרנות הון סיכון, הגדילה את היקף מקורות המימון במשק, שהועמדו לרשות החברות הללו.

לוח 2
שוק קרנות ההון סיכון הישראליות,
 אמצע 2000

הון עצמי, מיליוני דולרים			מספר סה"כ	
מקסימום	מינימום	ממוצע		
577	10	81	62	חברות ניהול קרנות
-	-	-	360	עובדים
577	4	54	97	קרנות הון סיכון
-	-	-	503	מספר החברות בתיק הקרנות
א. תחומי השקעה\מיקוד				
225	11	55	25 (27%)	משקיעות בארבעה תחומים או פחות
577	4	76	67 (73%)	משקיעות ביותר מארבעה תחומים
125	7	44	40	מזה: משקיעות בתחומים רפואיים
ב. שלבי השקעה				
100	4	33	35 (37%)	שלבים מוקדמים בלבד
90	7	32	14	מזה: בשלבי אינקובציה
140	8	48	6 (6%)	שלבים מאוחרים בלבד
577	10	69	53 (56%)	כל השלבים
ג. סוג המימון				
577	8	65	40 (45%)	משקיעות בהון בלבד
150	4	48	47 (53%)	משקיעות בהון ואג"ח להמרה
21	7	14	2 (2%)	משקיעות בהון והלוואות
ד. בעלות הקרנות				
68	22	37	5 (5%)	1. ציבוריות
577	4	54	92 (95%)	1. אחרות
577	15	76	24 (25%)	2. קשורות ל"יזומה"
225	4	47	73 (75%)	2. אחרות
225	14	68	16 (16%)	3. בנק ישראלי מעורב
160	20	74	12 (12%)	3. בנק זר מעורב

קרנות הון סיכון ישראליות הן קרנות הרשומות ברשם החברות בישראל. הנתונים בסוגריים מציינים את האחוז מכלל הקרנות (או מאלה שקיים עבורן המידע הרלוונטי).

מבנה הפעילות של הקרנות בישראל זהה כמעט לחלוטין לזה הקיים בארה"ב. הקרנות הישראליות מוקמות לתקופה מוגבלת של שבע שנים (לעומת עשר שנים בארה"ב), שבסופה הן מונזלות (אולם חברת הניהול יכולה להמשיך לפעול). במהלך תקופה זו הן משקיעות בחברות מתוך מטרה להביא אותן לשלב בו יוכלו לממש את השקעתן בהן (להלן שלב המימוש, או exit). כלומר, הפעילות של הקרנות – משלב בחירת החברות והליווי שלהן – נעשית למטרה אחת. עקב התקופה המוגבלת מראש של חיי כל קרן, חברות הניהול נוטות לפתוח כל כשלוש שנים קרן חדשה. הקרנות מוקמות כשותפויות מוגבלות – בדומה לקרנות האמריקאיות, וככאלה הן מנהלות כספים של משקיעים – השותפים המוגבלים. התשלום למנהלי קרן הון סיכון נחלק בדרך כלל לשני רכיבים: עלות שנתית שוטפת כאחוז מהון הקרן – אשר הנו בישראל כ 2-2.5%, וכן אחוז מהתשואה בגין השקעות שהצליחו – כ 20-25%, המתקבל בדרך כלל רק לאחר החזרת ההון הראשוני לבעלי ההון (כלומר, לא מהמימוש הראשון). בעלי ההון אינם מעורבים באופן שוטף בפעילות הקרן, ומקבלים דיווח תקופתי.

3. מאגר הנתונים

א. מקורות המידע

מאגר הנתונים, אשר נבנה לצורך המחקר, כולל מידע על כל חברות ההזנק שהיו בתיק של כל קרנות ההון סיכון הישראליות בשנים 1997 עד אמצע 2000, ומידע על קרנות ההון סיכון שהשקיעו באותן חברות. תיק הקרנות כלל כ-500 חברות בשנים אלה (בכל חברה השקיעה בממוצע יותר מקרן אחת), כאשר במהלך השנים גדל מספר הקרנות הישראליות, וכך גם מספרן של החברות בתיקי הקרנות. כן כולל מאגר הנתונים קבוצת ביקורת של כ-200 חברות שהיו בתיק ההשקעות של חברות השקעה ישראליות. רוב המידע – הן על חברות בתמיכת קרנות הון סיכון והן על חברות בתמיכת חברות השקעה, הוקלד מדוחות שנתיים של איגוד קרנות ההון סיכון בישראל, אשר אוסף מתחילת 1997 מידע זה בתדירות רבעונית¹⁴.

חלק מהחברות הקיימות במאגר שנבנה "נעלמו" מתיק הקרנות וחברות ההשקעה במהלך השנים – מכיוון שהגיעו לשלב המימוש בצורה של מכירה, מיזוג או הנפקה; או משום שפעילותן הופסקה והן

¹⁴ מידי רביע מפיץ איגוד קרנות ההון סיכון שאלון לכל הקרנות הישראליות, בו הן מתבקשות לדווח על כל חברה בה השקיעו, הסכום שגויס באותה עת על-ידי החברה מסך מקורות המימון, הענף אליו שייכת החברה, והערך של חברת ההזנק לפיו השקיעה הקרן. כמו כן, איגוד קרנות ההון סיכון מרכז מידע על הקרנות עצמן.

נמחקו מתיק הקרנות. היו מספר מצומצם ביותר של חברות אשר הקרנות וחברות ההשקעה "יצאו" מהשקעתן בהן, למרות שפעילותן נמשכה. (יציאה זו מההשקעה נעשתה על-ידי מכירת המניות למשקיע אחר).

נקודת המוצא לבניית מאגר הנתונים הייתה "צילום מצב" של הרכב תיק קרנות ההון סיכון הישראליות (וחברות ההשקעה הישראליות) באמצע שנת 2000. לאחר מכן בחנו אלו חברות היו בתיק הקרנות (חברות ההשקעה) בשנים 1997 עד 1999 אולם לא הופיעו בתיק ההשקעות באמצע שנת 2000 והוספנו אותן למאגר הנתונים. כך התקבל כל תיק הקרנות בשנים 1997 עד 2000, וכל תיק חברות ההשקעה המתמחות בתחומי הי-טק. בדרך זו תוקנה בעיית הסלקציה הנוצרת עקב יציאה של חלק מחברות מתיק הקרנות במהלך השנים. סטטוס החברות (פרטיות, הגיעו לשלב מימוש, או שפעילותן הוקפאה) - עודכן עד תחילת שנת 2001: כלומר הוספנו מידע עד לאותה עת על הנפקות, מכירות, מיזוגים, והקפאת פעילות של חברות שבתיק הקרנות וחברות ההשקעה.

הנתונים שנאספו על חברות ההזנק כוללים את שנת ההקמה של החברה, תת הענף אליו היא שייכת (לפי פירוט של 33 ענפים), מספר העובדים בחברה, הסטטוס של החברה, ושמות קרנות ההון סיכון הישראליות שהשקיעו בה. עבור חלק מהחברות קיים מידע על מספר גיוסי המקורות, ההון שגויס בכל סיבוב, והערך שנקבע לחברה לפני גיוס המקורות ועל-פיו בוצעה ההשקעה. הנתונים על קרנות ההון סיכון כוללים בנוסף למידע על החברות בהן השקיעו, גם את שנת ההקמה שלהן, ההון העצמי שהן מנהלות, ההתמחות, מספר העובדים בהן, מגבלות על היקף ההשקעה (המינימלית והמקסימלית) בכל חברה ומספר החברות בתיק.

ב. קבוצת הביקורת

על מנת לבחון האם ובאיזה מובן הון סיכון הוא מיוחד נעשה כאמור שימוש במחקר בנתוני חברות אשר נתמכו על-ידי חברות השקעה ישראליות. חברות השקעה משקיעות בתיק של חברות (diversified portfolio) לצורך מימוש ההשקעה ויצירת רווחים. עם זאת, חברות ההשקעה הן מתווכים פיננסיים בעלי מאפייני פעילות שונים מאלה של קרנות הון סיכון (לוח 3): הן בעלות מבנה פעילות אשר אינו מפריד בין הניהול לקרן; בדרך-כלל הן בעלות הון עצמי נמוך יותר; ואינן מוקמות לתקופה מוגבלת. כמו כן, חברות השקעה מאופיינות בגמישות גבוהה יותר בהשקעותיהן, בהשוואה לקרנות הון סיכון בהן קיים

חווה מגביל בין הנהלת הקרן (השותף העיקרי) לבעלי ההון (השותפים המוגבלים)¹⁵. לכאורה ניתן להעריך כי השקעות של חברות השקעה – הנעשית עם פחות מגבלות מאלה הקיימות בקרנות הון סיכון, צפויות להיות טובות יותר. עם זאת, הספרות הדנה בבעיות סוכן (העלולות להיווצר בין בעלי ההון למנהלי הכספים), מדגישה את החשיבות של קיומן של הגבלות לצורך בניית חוזים אופטימליים.

לוח 3

הבדלים בין קרנות הון סיכון לחברות השקעה

חברות השקעה (קבוצת הביקורת)	קרנות הון סיכון
מוקמות כחברות ללא הפרדה בין בעלות לניהול. בחלקן הן חברות בת של חברות גדולות (כלל, דיסקונט השקעות, רפאל וכו')	מוקמות כשותפות מוגבלת, בה קיימת הפרדה בין ההון לניהול.
לא מוגדרות לתקופת זמן מוגבלת	מוגדרות לתקופת זמן מוגבלת (של 7 שנים)
בעלות גמישות פעולה, המאפשרת שינוי בהחלטות ההשקעה על-פני זמן. ברוב החברות לא מוגדר מראש ההון שיוקצה להשקעה.	מאופיינות בחוזה מגביל בין בעלי ההון לחברת הניהול, הקובע מראש את סך ההון המוקצה להשקעה, תחומי ההשקעה, סכום השקעה מינימלי ומקסימלי בכל חברה, אזור גיאוגרפי של השקעות ועוד.
משקיעות גם בחברות "מסורתיות"	משקיעות בעיקר בחברות הזנק
עושות סינון של לקוחות: פחות מקרנות?	עושות סינון של לקוחות
מבצעות מעקב אחר לקוחות: פחות מקרנות?	מבצעות מעקב אחר לקוחות

קבוצת הביקורת הזו כוללת כ-180 חברות שנתמכו על-ידי 32 חברות השקעה ישראליות. חברות השקעה אלה זוהו על-ידי איגוד קרנות ההון סיכון כמתמחות בהשקעות בחברות בעלות טכנולוגיית עלית. חלק מחברות ההשקעה הללו קשורות לחברות גדולות במשק (כלל, פועלים, דיסקונט, רפאל – עלית, אשר הנו 28 מילוני דולרים (חציון למדגם) – נמוך מההון המנוהל על-ידי קרנות הון סיכון, ובתיק כל אחת מהן יש כ-9 חברות (חציון למדגם)).

¹⁵ ההגבלות הנהוגות בחוזה בין בעלי ההון לקרן המנהלת כוללות, בין היתר, קביעת סכום מקסימלי להשקעה בחברה אחת – במטרה להקטין את הסיכון (הגדלת הפיזור), הגדרת ההתמחות של הקרן מבחינת שלבי החיים של החברות בהן יושקע הכסף (שלבם מוקדמים, מאוחרים וכו') והתמחות גיאוגרפית, מגבלות על תדירות הקמת קרנות נוספות על-ידי חברת הניהול.

ג. מגבלות המדגם

כולל רק קרנות הון סיכון ישראליות: הנתונים הכלולים במדגם משקפים כאמור את כל תיקי קרנות ההון סיכון הישראליות. עם זאת, בשוק ההון הישראלי החלו לפעול מאמצע העשור גם קרנות הון סיכון זרות. המאגר שנבנה אינו כולל נתונים על קרנות אלה. אם קיים הבדל באופן הפעולה או במיומנות של קרנות הון סיכון ישראליות וזרות – אזי לא ניתן להתייחס לממצאים המוצגים להלן ככלליים. עם זאת, ההעסקה הכמעט מלאה של תעשיית ההון סיכון האמריקאית על-ידי השוק המקומי – על הסכמי הפעולה ומבנה הקרנות (כמתואר לעיל), והעובדה שרוב הכספים של הקרנות הישראליות גויסו ממשקיעים זרים, תומכות בהשערה כי לא קיים הבדל מהותי בין פעילות הקרנות הישראליות והזרות.

תקופת גאות בשוקי ההון: המדגם הנו של תקופה בה שוקי ההון בעולם היו במגמת עליה מואצת (אשר אולי היה בה מרכיב בועתי), ואינו כולל תקופה של מיתון בפעילות שוקי ההון. קיימות עדויות כי אחד הגורמים המשפיעים על העיתוי של מימוש חברות המצויות בתיק קרנות הון סיכון הנו מצב שוקי ההון (Lerner, 1994). אי לכך, ייתכן כי חלק מהממצאים שיעלו נגזרים מהייחודיות של התקופה הנדונה ועשוי להשתנות בתקופה של שפל. מעניין יהיה לכן להרחיב את המדגם בעוד זמן מה ולבחון את תפקוד מנגנוני ההון סיכון בתקופה של משבר בשוקי ההון.

סלקציה? המאגר שנבנה כולל נתונים על חברות בגיבוי קרנות הון סיכון ועל חברות שאינן בגיבוי זה, אשר קיבלו מימון ממתווכים פיננסיים אחרים: חברות השקעה. חברות הזנק יכולות לקבל מימון גם ממשקיעים פרטיים באופן ישיר (אשר נהוג לכנותם מלאכים) ומבנקים (אם כי נטייתם של האחרונים בפועל הנה נמוכה). הספרות אשר דנה ביתרונות היחסיים של קרנות הון סיכון, הדגישה כאמור את יכולתן לבצע סינון של פרויקטים מראש. יתרון זה של הקרנות ייבדק אל מול חברות השקעה, אשר כחברות תיווך פיננסי, מגייסות מקורות מימון ומשקיעות אותם במגוון של חברות במטרה לממש את ההשקעות. אם בכל זאת, גם קרנות הון סיכון וגם חברות השקעה עושות סינון גדול יותר מזה הנעשה על-ידי משקיעים פרטיים או בנקים – כפי שהספרות מעריכה, אזי במובן זה קבוצת החברות הכלולה במאגר שנבנה אינה מייצגת לחלוטין. למרות זאת, חלק מרכזי ממטרות המחקר הנו להתמקד בהבדלים הקיימים בין החברות שעברו את הסלקציה הראשונית של קרנות ההון סיכון, מתוך מטרה לזהות מה הם מאפייני ההון סיכון המובילים להצלחת חברות. בניתוח מעין זה בעיית הסלקציה אינה קיימת. אם הממצאים יעידו כי קיים קשר בין מאפייני מימון מסוימים של הון סיכון לכך שחלק מהחברות בתיק

הקרנות הצליח וחלק אחר לא, אי אפשר יהיה לקשור זאת לסינון הראשוני (הסלקציה) שעשו הקרנות – כי כל החברות עברו סינון זה.

ד. תיאור המדגם

על סמך מאגר הנתונים שנבנה ניתן לאפיין את חברות ההזנק הנמצאות בתיק קרנות ההון סיכון (לוח 4). ניתן לראות כי הגיל (החציוני) שלהן הנו חמש שנים, וכי מספר העובדים בחברה הנו כ-30 עובדים, אם כי קיימים הבדלים גדולים בין החברות (כפי שנראה גם בהבדל בין החציון לממוצע מספר העובדים). כלומר, מנתונים אלה עולה כי החברות בתיק הנוכחי של הקרנות אינן מאוד צעירות וקטנות, גם באופן מוחלט וגם בהשוואה לחברות בתיק של חברות ההשקעה (קבוצת הביקורת). ראוי לזכור כי המידע הזה מייצג צילום מצב של תיק הקרנות וחברות ההשקעה באמצע שנת 2000, ולא את השלב בו הן השקיעו בחברות (אשר הנו מוקדם יותר, כפי שנראה בלוח 2). חלוקת החברות לפי הענף אליו הן שייכות מעלה כי הקרנות משקיעות בשיעורים דומים בענפי התקשורת, אינטרנט, תוכנה, ובתחומי מדעי החיים – הכוללים תחומים רפואיים וביו-טכנולוגיים. אחוז נמוך מההשקעות הנו בתחומים שאינם טכנולוגיים. כן נראה כי ישנם הבדלים בין ההרכב הענפי של חברות בתיק הקרנות לזה בתיק חברות ההשקעה.

לוח 4

מאפייני החברות בתיק קרנות ההון סיכון הישראליות ובתיק חברות השקעה המתמחות בטכנולוגית עלית

חברות בתיק חברות השקעה	חברות בתיק קרנות הון סיכון	
6 4	6 5	גיל (שנים) ממוצע חציון
167 20	63 30	מספר עובדים ממוצע חציון
17.9 28.8 21.2 10.9 15.2 6.0	20.8 15.2 26.7 19.7 13.0 4.6	ענף (אחוזים מסך תיק) תקשורת אינטרנט תוכנה מדעי החיים ענף טכנולוגיה אחר ענף שאינו טכנולוגי

סך הכל: 517 חברות שהיו בתיק הקרנות בשנים 1997 עד אמצע 2000 ו-184 שהיו בתיק חברות השקעה המתמחות בתחומי טכנולוגית עלית.

הנתונים מאפשרים גם לחלק את חברות ההזנק שהיו בתיק הקרנות בשנים 1997 עד 2000 לחברות שהצליחו להגיע לשלב המימוש (עד אמצע 2001), וחברות שלא הצליחו להגיע עד אותה עת לשלב המימוש. הקבוצה הראשונה של החברות כוללת חברות שהגיעו לשלב מימוש באחת מהצורות הבאות: מיזוג ורכישה, או הנפקה - בארץ, בארה"ב, באירופה. מבין הקבוצה השנייה ישנן חברות שפעילותן הופסקה, וחברות אחרות שעדיין פעילות (ונמצאות בסטטוס של חברות פרטיות) – אשר ייתכן כי יגיעו לשלב המימוש בעתיד, או לחילופין שפעילותן תופסק.

לוח 5

הצלחת חברות ההזנק ומאפייני קרנות ההון סיכון שהשקיעו בהן

					הגיעו לשלב מימוש (ביצעו exit)	לא הגיעו לשלב מימוש (לא ביצעו exit)	
הנפקה באירופה	הנפקה בארה"ב	הנפקה בתל-אביב	מיזוג	מכירה			
10	51	3	5	39	108 (21.5%)	395 (78.5%)	מספר חברות
מאפייני הקרנות שמימנו את פעילות החברות (ממוצע לכל הקרנות שהשקיעו בחברה)							
1.8	2.7	1.0	1.8	2.2	2.3	2.0	מספר קרנות
84.9	12.9	23.3	47.0	99.5	105.8	74.2	הון עצמי (מיליוני \$)
6	7	7	6	7	7	5	גיל הקרנות (שנים)
17.1	24.7	8.0	12.6	24.9	23.2	19.6	מספר חברות בתיק

הסברים ללוח 4: הלוח מציג את התפלגות החברות שהיו בתיקי קרנות ההון סיכון בשנים 1997 עד 2000, תוך חלוקתן לכאלה שהגיעו לשלב המימוש ואחרות. חלקו התחתון של הלוח מציג את מאפייני הקרנות שהשקיעו בחברות. (ברוב המקרים יותר מקרן אחת משקיעה בחברת הזנק, ולכן חושב ממוצע של מאפייני הקרנות שהשקיעו בכל חברה).
Exit: מימוש המניות של חברת ההזנק בהנפקה באחת מהבורסות בעולם, במיזוג החברה עם חברה אחרת, או במכירת החברה.

חלוקה זו של החברות המצויות בתיק קרנות ההון סיכון לפי הצלחתן (לוח 5) מעלה כי, 21.5% הגיעו לשלב המימוש בדרך כלשהי. בחינת דרכי המימוש של חברות מעלה כי 41% עשו זאת באמצעות מכירה או מיזוג, ו 59% מבין החברות מימשו על-ידי הנפקת מניות בבורסות השונות. נתונים מקבילים על ארה"ב (Gompers and Lerner, 1999) מראים כי אחוז החברות בגיבוי הון סיכון שהגיעו לשלב מימוש גבוה

משמעותית (דיאגרמה 1). ממדגם אקראי של כ-800 חברות בגיבוי הון סיכון של קרנות אמריקאיות, 61.6% הגיעו לשלב מימוש. מתוכן 51% עשו זאת באמצעות מכירה או מיזוג ו-49% דרך הנפקה ראשונית בבורסה¹⁶. ניתן להעריך כי העובדה שחלק גדול מקרנות ההון סיכון הישראליות עדיין צעירות, ושהחברות שבגיבויין צעירות אף הן, יוצרות הטיה כלפי מטה של שיעור הצלחתן. תמיכה להערכה זו מתקבלת מנתון נוסף - לפיו אחוז חברות ההזנק בגיבוי קרנות ישראליות אשר הגיעו לפשיטת רגל או הקפאת פעילות הנו 9.4% (מכלל החברות בתיק הקרנות), נמוך מזה הקיים אצל חברות אמריקאיות בגיבוי הון סיכון (19.7%). עם זאת ההשוואה המוצגת כוללת בישראל גם אם ביצועי הקרנות בשנות גאות (1999-2000) אשר לא נכללות בתוצאות המוצגות לגבי ארה"ב.

בחינת חברות שהצליחו להגיע לשלב המימוש (לוח 5) בהשוואה לאלה שלא הצליחו, על-פי מאפייני הקרנות אשר תמכו בהן, מעלה כי הן נתמכו במקורות מימון מקרנות הון סיכון ותיקות יותר וגדולות יותר - כפי שעולה הן מהיקף ההון הממוצע המנוהל על-ידי הקרנות שתמכו בחברות אלה, והן מגודל התיק המנוהל על-ידי הקרנות.

4. הבחירה של קרנות הון סיכון בחברות, והשפעתן על הצלחת החברות

א. באילו חברות משקיעות הקרנות? הבחירה וסינון הפרוייקטים

אחד המאפיינים המרכזיים המרכזים המוזכר בספרות בפעילות של קרנות הון סיכון הנו הסינון שהן עושות לפני ההחלטה באילו חברות להשקיע. בחלק מהמקרים הקרנות פונות לחברות מתוך מטרה לנסות ולאתר את אלה בעלות הסיכוי להצליח, ובמקרים רבים אחרים פונות חברות בשלבים ראשוניים לקרנות ומבקשות לקבל את מימונן. תשובה - לפחות חלקית - לשאלה במי קרנות הון סיכון משקיעות ניתנת להלן תוך השוואה סטטיסטית של מאפייני החברות בגיבוי הון סיכון לאלה בגיבוי חברות השקעה. גם חברות השקעה עושות סינון של השקעות, אולם ייתכן שאצלו הוא נעשה בצורה פחות אינטנסיבית, או על-פי קריטריונים שונים. כך לדוגמה, ייתכן שהעובדה שקרנות הון סיכון מוקמות לתקופה מוגבלת מראש משפיעה על ההחלטה שלהן במי להשקיע. על-פי השערה זו הקרנות יטו להשקיע פחות בתחומים בהם "זמן ההבשלה" ארוך יותר, כגון תחומים רפואיים - ביו טכנולוגיים.

¹⁶ Gompers & Lerner, 1999, פרק 5 ע"מ 110. המדגם נבחן בשנת 1999.

בלוח 5 ניתן לראות תוצאות של המבחן בו נעשה ניסיון לזהות באילו חברות קרנות הון סיכון משקיעות. שלושת הטורים הראשונים מציגים תוצאות אמידה של רגרסיות בהן המשתנה התלוי (VC) מקבל ערך 1 עבור חברות בהן קרנות הון סיכון השקיעו, ואפס אחרת.¹⁷ לנוכח היות המשתנה המוסבר דיסקרטי, האמידה הנה בשיטת probit, בה המקדם של המשתנים המסבירים מודד את התרומה של כל משתנה להסתברות שהחברה תיכלל בקבוצה של חברות בהן השקיעו קרנות הון סיכון. המשתנים המסבירים שנכללו בשלב ראשון באמידה המוצגת בטור הראשון עד השלישי הם שנת ההקמה של החברה (HKAMFIFM) – אשר הנו גם מדד לשלב בו נמצאת החברה, ומשתני דמה עבור הענפים השונים.¹⁸ מהתוצאות עולה כי קרנות הון סיכון בוחרות לתמוך בחברות בעלות גיל זהה לזה של חברות בתמיכת חברות השקעה. הערכה שכיחה הנה כי החברות בתיק קרנות ההון סיכון צעירות מאלה המגייסות אשראי מבנקים, ובוודאי מחברות הפונות לגיוס מקורות משוק ההון. עם זאת, הממצא הנ"ל מראה כי בהשוואה לחברות השקעה – החברות בתמיכת קרנות הון סיכון אינן צעירות. הממצאים של האמידה (לוח 5 טור 1) מראים עוד כי בניגוד להשערה ההתחלתית, קרנות נוטות לתמוך יותר בחברות מתחומי הרפואה – הכוללים גם את תחומי הביוטכנולוגיה ואשר זמן ההבשלה שלהם ארוך יותר. כן נראה כי יחסית הקרנות בחרו להשקיע פחות בתחומי האינטרנט.

כדי להעשיר את הבדיקה של סינון החברות אנו אומדים את המשוואה הנ"ל בתוספת של משתנה ערך החברה בעת גיוס המימון מקרן ההון סיכון או מחברת ההשקעות (PREVALUE). ערך החברה נקבע בהסכמה על-ידי החברה וקרן ההון סיכון (או חברת ההשקעות) לפני ההשקעה ועל-פיו מחושב אחוז הבעלות של כל צד בעסקה.¹⁹ משתנה זה יכול להוות מדד לאיכות הרעיון של החברה כפי שהוא מוערך מראש (ex-ante) על-ידי מומחים. כך, ניתן לצפות כי חברות בעלות ערך גבוה הן אלה שהוערכו כבעלות הסיכוי הטוב להצלחה. נתונים על ערך החברה לפיו השקיעו קרנות הון סיכון וחברות השקעה מצוי רק עבור רבע מהחברות (כ-160 תצפיות), ולכן אנו מוסיפים אותו רק בשלב שני של האמידה. מהנתונים עולה כי ערך החברה, בשנת ההשקעה של קרן ההון סיכון או חברת ההשקעות, נע בין 0.85 ל-360 מילוני דולר, ובממוצע עבור כל החברות במדגם (אלה בתמיכת קרנות הון סיכון ואלה בתמיכת חברות

¹⁷ בקבוצת החברות בהן תמכו קרנות הון סיכון ישנן חברות שקיבלתו תמיכה גם מחברות השקעה. קבוצת הביקורת כוללת חברות שלא נתמכו על-ידי קרנות הון סיכון. ביצעתי את כל האמידות המתוארות להלן כאשר מתוך קבוצת החברות שנתמכו על-ידי קרנות הוצעו 114 החברות שקיבלו תמיכה גם מחברות השקעה. התוצאות המתוארות נותרו ללא שינוי.

¹⁸ הנתונים עליהם מסתמכת הבדיקה הראשונה לגבי סינון לקוחות אינם מהעת בה נעשה הסינון, אלא לאחר מספר שנים (תוך תיקון עבור "יציאת" חברות מתיק הקרנות). עם זאת, אין לכך משמעות גדולה מכיוון שהמשתנים בהם נעשה שימוש הם גיל – אשר עולה באופן ליניארי וקבוע לאורך השנים, וענף אליו שייכת החברה – אשר אינו משתנה לאורך זמן.

¹⁹ יתכן כי בשנים האחרונות, לנוכח הגאות בשוקי ההון והכספים, נוצר מרכיב בועתי מסוים גם בעת חישוב משתנה זה של ערך החברות. גם אם כך, יש להעריך כי הוא חל בו זמנית בהערכת שווי חברות בהן השקיעו קרנות הון סיכון ובאלה בהן השקיעו חברות השקעה.

השקעה) הוא עמד על כ-50 מיליוני דולרים (חציון במדגם הנו 27.8 מיליונים). עם זאת, ייתכן כי ערך החברה משקף גם את הגודל שלה. נטרול אפקט הגודל בא לידי ביטוי באמידה בשתי דרכים: 1. שנת הקמה של החברה מוחזקת קבוע ברגרסיה, ויכולה לשמש אינדיקציה לגודל הפירמה (ככל שהחברה הוקמה מוקדם יותר יש לצפות שהיא תהיה גם גדולה יותר). 2. בשלב נוסף אנו מחשבים את היחס בין ערך החברה למספר העובדים: כשהמכנה משקף את גודל החברה. חישוב זה מקטין מעט את מספר התצפיות (מכיוון שקיימות מספר חברות עליהן אין נתון של מספר עובדים).

מהאמידה של רגרסית ה probit (טור 2, לוח 5) עולה כי הסיכוי של חברה לקבל תמיכה של הון סיכון גדל באופן מובהק ככל שהעולה הערך שלה (מקדם של משתנה PREVALUE חיובי ומובהק), בהינתן שנת ההקמה של החברה²⁰. שילוב המשתנה החלופי - היחס בין ערך החברה למספר העובדים - מניב אותה תוצאה, ככל שהחברה בעלת ערך גבוה הסיכוי שלה לקבל מימון מקרנות הון סיכון גדל. במקרה זה הרגרסיה משתפרת (טור 3). כמו כן, השוואת סטטיסטיים פשוטה בין ערך החברות בהן השקיעו קרנות הון סיכון לזה של חברות השקעה מעלה כי הערך החציוני של החברות שבהן השקיעו קרנות הון סיכון היה 30 מיליוני דולרים, לעומת ערך של 15 מיליוני דולרים במקרים בהם השקיעו חברות השקעה.

ב. השפעת הקרנות על הצלחת החברות

הסינון של חברות - אשר מטרתן לזהות את אלה בעלות הסיכוי הגדול ביותר להצליח, והמעקב שעושות הקרנות אחר החברות שבהן השקיעו (שמתואר ונבחן בהרחבה להלן) - הם שהופכים את ההון סיכון למיוחד, ואמורים לכן להשפיע על יכולת ההצלחה של החברות שבתמיכת קרנות הון סיכון. בחלק זה נבחן האם אכן הסיכוי של חברות להצליח גדול יותר כאשר הן מקבלות תמיכה של קרנות הון סיכון. קבוצת הביקורת גם בבדיקה זו הנה חברות בהן קרנות הון סיכון לא השקיעו, אולם נתמכו על-ידי חברות השקעה ישראליות המתמחות בתחומי הי-טק.

ההצלחה של חברה מוגדרת במחקר זה כהגעה לשלב בו המשקיעים ממשים את השקעתם (או חלק ממנה) - על-ידי הנפקה באחת מהבורסות בעולם (ישראל, ארה"ב, אירופה), או במכירה או מיזוג של החברה. רוב החברות בתיק הקרנות הן כאמור חברות הזנק שמטרתן הנה לייצר ידע ולא מוצרים, ולכן ברוב החברות הללו אין משמעות להגדיר מדד של הכנסות ממכירות כמדד להצלחת החברה. עם זאת,

²⁰ אמידה זהה, בה המשתנה של "ערך החברה" משולב בלוגים מניבה תוצאות זהות.

ניתן היה להגדיר מדד אחר להצלחה – לדוגמא מחיר המימוש של החברה. אולם, זה היה רלוונטי רק עבור חברות שכבר הגיעו לשלב המימוש.

באמידה (המוצגת בלוח 6, טור 4) המשתנה התלוי מקבל ערך 1 במקרים בהם החברה הגיעה לשלב המימוש וביתר המקרים ערך אפס. כמובן שהמקרים האחרים כוללים גם חברות שפעילותן הופסקה או הוקפאה, וכן חברות שממשיכות לפעול. מבין האחרונות חלק יגיעו אולי לשלב המימוש ואחרות ייסגרו. התוצאות מראות כי הסיכוי של חברה להגיע לשלב מימוש גדול יותר באופן מובהק אם היא בעלת תמיכה של הון סיכון (כפי שנראה במקדם של VC ברגרסיה המוצגת בטור 4, אשר הנו חיובי ומובהק ב-5%). זוהי אינדיקציה לכך שיש ערך לתמיכת קרנות הון סיכון בחברות, אשר ייתכן ונובע מהסינון או מהמעקב שהן עושות אחר חברות²¹. עוד עולה מהאמידה כי כצפוי ככל שהחברה ותיקה יותר (כלומר הוקמה בשנה מוקדמת יותר) הסיכוי שלה להגיע לשלב המימוש גדל. תוצאות השפעת הענף בו עוסקת החברה על סיכויי הצלחתה אינן יציבות. בחלק מהרגרסיות מקבלים שחברות מתחומי התקשורת והתוכנה היו בשנים הנבחנות בעלות סיכוי גדול יותר להצליח – על-פי מדד זה (טור 4, מקדמי המשתנים SOFTW ו COMM).

ג. האם זה "הסינון" או "המעקב" שעושות הקרנות שמשפיע על הצלחת חברות בתמיכתן?

הממצאים שהוצגו מלמדים על מתאם מובהק בין השקעה של קרנות בחברות לבין הצלחת אותן חברות. אולם עדיין קשה לומר ממתאם זה מה הסיבתיות: האם הקרנות יודעות לזהות את החברות המצליחות ולהשקיע בהן, ולכן בדיעבד רואים שחברות שקיבלו מימון מקרנות אכן הצליחו יותר – כלומר הקרנות מסננות יותר טוב ממתווכים אחרים את הזדמנויות ההשקעה? אולי לחילופין הקרנות לא יודעות לזהות מראש את החברות שיצליחו, אולם הליווי, המעקב והתמיכה (שיתואר להלן) שהן עושות לאחר מתן המימון לחברות, הוא שמשפיע על הצלחת החברות בדיעבד? כמובן שיכול להיות שהקרנות עושות גם סינון וגם מעקב אחר חברות – והתוצאות הללו נגזרות משני הדברים גם יחד.

²¹ ממצאים אלה עולים בקנה אחד עם תוצאות שהתקבלו בבריטניה מניתוח הפעילות של קרנות הון סיכון עצמאיות לעומת קרנות "שביות" – הקשורות למוסדות פיננסיים גדולים, ואשר דומות במבנה פעילותן לחברות השקעה במדגם הנוכחי (Van Osnabrugge and Robinson, 2001). המחקר, שהסתמך על שאלון בין מספר רב של קרנות הון סיכון, הראה כי קרנות הון סיכון עצמאיות מוציאות יותר משאבים כספיים על ביצוע בדיקות מראש של החברות, ועל מעקב אחר חברות אלה.

אמידת הבחירה של קרנות הון סיכון בחברות, והשפעת התמיכה של הון סיכון על הסיכוי של חברות להצליח

EXIT	EXIT	EXIT	VC	VC	VC	
(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
YES	YES	YES	YES	YES	YES	Constant
-	-	0.99 (*3.1)	-	-	-	VC
-0.001 (-0.02)	-0.002 (-0.4)	-	0.5 (*2.0)	0.01 (*1.81)	-	PREVALUE
-0.5 (*4.1)	-0.04 (*3.8)	-0.14 (*6.1)	-0.5 (*3.2)	-0.03 (-0.4)	0.008 (0.5)	HAKMFIRM
1.4 (1.4)	1.1 (1.2)	0.97 (*2.9)	1.5 (1.7)	0.52 (0.74)	0.37 (1.2)	COMM
-0.06 (-0.04)	-0.6 (-0.5)	0.4 (1.0)	1.5 (1.6)	0.14 (0.2)	-0.54 (*1.8)	INTER
0.5 (0.5)	0.06 (0.06)	0.6 (*1.7)	1.9 (*1.9)	1.3 (1.5)	0.14 (0.5)	SOFTW
-0.2 (-0.1)	-0.25 (-0.25)	-0.3 (-0.8)	1.5 (1.5)	1.7 (*1.9)	0.67 (*2.0)	LIFE
0.29	0.27	0.12	0.33	0.08	0.03	R-squared
120	132	496	21	27	147	Obs with Dep=0
20	21	126	119	126	475	Obs with Dep=1

הסברים ללוח 6: הלוח מציג בשלושת הטורים הראשנים מידע על הסיכון של חברות שעושות קרנות הון סיכון לעומת זה הנעשה על-ידי חברות השקעה, ובטור הרביעי עד השישי את ההשפעה של הקרנות על הצלחת החברות (הסיכוי להגיע לשלב המימוש). הרגרסיות נאמדות תוך שימוש בנתונים על חברות המצויות בתיק קרנות ההון סיכון, וקבוצת ביקורת של חברות בהן השקיעו חברות השקעה. הרגרסיות נאמדות בשיטת probit בהן המשתנה התלוי מקבל ערך 0 או 1, ומקדם המתאם הנו PSRSQUARED. * מסמן משתנה מובהק ב 5%, ** מובהק ב 10%.

VC מקבל ערך 1 אם קרן הון סיכון השקיעה בחברה ואפס אחרת. חברות שלא קיבלו תמיכה מקרנות גייסו מקורות מחברות השקעה; EXIT מקבל ערך 1 אם החברה הגיעה לשלב מימוש בדרך כלשהי (הנפקה, מכירה או מיזוג), ואפס אחרת; PREVAL ערך החברה, כפי שנקבע לפני ההשקעה של קרן ההון סיכון או חברת ההשקעות. בטור 3 ו-6 ערך החברה מחולק במספר העובדים בה (כדי לנטרל את השפעת הגודל); HAKMFIRM שנת ההקמה של החברה; COMM משתנה דמה המקבל ערך 1 אם החברה שייכת לתחום תקשורת; INTER שייכות החברה לתחום אינטרנט; SOFTW שייכות החברה לתחום תוכנה; LIFE - שייכות החברה לענף מדעי החיים (כולל ביו טכנולוגיה).

התוצאה הראשונה שהוצגה לעיל הנה כי הקרנות משקיעות בחברות שהוערכו מראש (לפני השקעה) כבעלות ערך כלכלי גבוה. אם משתנה זה מייצג את ההערכה של המשקיעים לגבי "איכות הרעיון" של חברת ההזנק, אזי ניתן לכאורה לומר כי הקרנות מזהות את החברות "הטובות" – כלומר עושות סינון. כדי לבחון נקודה זו יותר לעומק אנו משתמשים במשתנה על ערך החברה לפני ההשקעה של קרן ההון סיכון (או חברת ההשקעות) גם בשלב השני של הבדיקה, בו נבחנה השאלה מה מגדיל את הסיכוי של החברה להצליח. עם זאת, בדיקה זו מוגבלת מכיוון שכאמור מספר התצפיות עליהן קיים מידע על ערך החברה אינו גדול. כך, הוספת משתנה "ערך החברה" לרגרסיה בה המשתנה המוסבר הנו הצלחת

החברה בדיעבד (exit), במקום משתנה VC (בגלל המתאם הגבוה ביניהם), מעלה כי הוא אינו משפיע באופן מובהק על הצלחת החברות (כפי שניתן לראות בלוח 6, טור 5, במקדם של prevalue). זאת בהינתן שנת ההקמה של החברה – המהווה אומדן לגודל החברה. גם השימוש במשתנה החלופי: ערך החברה ביחס למספר העובדים, אינו משפיע באופן מובהק על סיכויי ההצלחה של החברה (טור 6). כלומר העובדה שניתן לחברה ערך גבוה בשלבים מוקדמים של פעילותה (ערך על-פיו בוצעו ההשקעות של קרנות הון סיכון ויתר המשקיעים), אינה מלמדת על סיכויי ההצלחה של החברה בהמשך הדרך. מכך ניתן להסיק כי ככל הנראה ההצלחה של חברות בגיבוי קרנות הון סיכון אינה נובעת מיכולתן של הקרנות לזהות את החברות "המוצלחות", אלא מהתמיכה שנותנות קרנות ההון סיכון לחברות אותן החליטו לממן, כפי שמוצג גם בהמשך.

5. השפעת מאפייני הון סיכון על הצלחת החברות

קיימים מספר מאפיינים עיקריים של מבנה הפעולה והמימון של קרנות הון סיכון אשר התהוו על-מנת לפתור את האסימטריה באינפורמציה ובעיית הסוכן שעלולה לנבוע ממנה. להלן נבחן מה הם מאפייני המימון של הון סיכון, ולאחר מכן מוצג הקשר הקיים בין מאפיינים אלה של שיטת פעולת הקרנות לבין הצלחת החברות בתמיכתן.

א. מעקב אינטנסיבי

לנוכח אסימטריה גבוהה במידע, הקיימת בין מייסדי חברה לבין המשקיעים בה, עלולות להיווצר בעיות סוכן (agency) קלאסיות. כך לדוגמא, ייתכן כי מייסדי החברה ינסו להמשיך ולקיימה גם כאשר נראה כי הסיכויים להצלחה אפסו. ייתכן גם שמייסדי החברה יטו להוציא כספים על דברים שמגדילים את התועלת האישית שלהם אולם לא עולים בקנה אחד עם המטרות של המשקיעים (השקעה ביצירת מוניטין עצמי במקום השקעה בפרוייקט). אי לכך, משקיעים שירצו לממן חלק מפעילות חברות אלה יטו לבצע מעקב אינטנסיבי אחר פעילותן, כדי להקטין את חוסר הסימטריה במידע (לעומת זאת, יהיו משקיעים רבים אשר לנוכח חוסר הסימטריה במידע יעדיפו שלא להשקיע בכלל בחברות מסוג זה. קיומם של יתרונות לגודל באיסוף מידע, ובעיית "הנוסע החופשי" מגדילים את העדיפות של המשקיעים למנות גוף אחד (delegated monitor, Diamond, 1984) שיתמחה במעקב אחר חברות ואיסוף מידע מהן. חשיבה זו מהווה נדבך מרכזי במוטיבציה שניתנה בספרות לקיומם של בנקים, ולאחר מכן היא הורחבה לקרנות הון סיכון. בשונה מבנקים, הקרנות משקיעות בחברות קטנות יחסית, העוסקות בתחומים חדשים המאופיינים באי-ודאות גבוהה, ובעלות הרבה נכסים בלתי מוחשיים – חברות הזנק – בהן חוסר

הסימטריה במידע עלול להיות חמור, ולכן נדרש מעקב אינטנסיבי מזה המבוצע במקרה של חברות אחרות (העוסקות בתחומים שאינם חדשניים וכו'). מעקב וקשר שוטף - הדורשים גם התמחות טכנולוגית בתחומי עיסוק החברות, כמעט ואינו יכול להתבצע בבנק המממן פעילות של הרבה מאוד פרויקטים בו זמנית.

המדד המרכזי בו נעשה שימוש כאומדן להיקף המעקב שמבוצע אחר חברת הזנק הנו מספר שלבי המימון החוזרים שביצעה הקרן שתומכת בחברה - "מימון בשלבים".

מימון בשלבים : קרנות הון סיכון נוטות להשקיע בחברות במספר שלבים. המימון בשלבים מהווה על-פי הספרות מנגנון יעיל ובטוח לעקוב ולפקח על פעילות החברה, ומאפשר לקרן להחליט מחדש בכל שלב האם היא רואה כדאיות כלכלית והצדקה להמשיך ולהשקיע את כספיה בחברה. ככל שגדל מספר סיבובי המימון פירושו שהחברה עברה יותר מעקב על-ידי קרן ההון סיכון. כמובן שבמעקב כזה של קרן ההון סיכון קיימות עלויות (הן של הערכת הפרוייקט, והן של כתיבת חוזה חדש לסיבוב מימון נוסף). לכן הקרן צריכה לשקול את ה trade-off הקיים בין הגדלת עלויותיה על מעקב לבין צמצום בעלויות סוכן הקיימות בחברות בהן היא משקיעה. הנתון המשקף את המימון בשלבים בו השתמשנו הנו מספר ההשקעות החוזרות שנעשו על-ידי הקרן בחברות הקיימות בתיקה (FOLLOW)²².

כמדד נוסף, אם כי ייתכן ומוגבל, למידת המעקב שעושה הקרן, אנו משתמשים **במספר הקרנות המעורבות במימון החברה (NOKRANOT)**: המעקב של קרן ההון סיכון אחר החברה נעשה לא רק בכל סיבוב מימון חדש, אלא גם באופן שוטף ויום-יומי, וכולל גם הדרכה על-ידי אנשי מקצוע בתחומים טכנולוגיים, אנשי כספים וכו'. בנוסף, במקרים רבים לקרן הון סיכון יש דירקטור בחברה בה היא משקיעה. (בארה"ב נמצא כי מתוך דירקטוריון של 6 אנשים במוצע 2 הם של קרן לקרנות ההון סיכון. כאן לא היו ברשותי הנתונים על כך). לכן ניתן לצפות כי ככל שישנן יותר קרנות הון סיכון שתומכות בחברה היא נתונה ליותר מעקב ובקרה. ייתכן כמובן שמספר מסוים של קרנות הקשר הזה אינו ליניארי (ואף הופך לשלילי) – מכיוון שעלולה להיווצר בעיית "הנוסע החופשי" (כל קרן תצפה שהקרנות האחרות יבצעו את המעקב והיא תוכל ליהנות מכך). עם זאת, בפועל מהנתונים הישראליים עולה כי מספר הקרנות התומכות בחברה אחת אינו גדול מאוד ונע בין 1 ל-9, כאשר במוצע תומכות בחברה 1.8 קרנות הון סיכון.

²² כל קרן מדווחת בכל שנה על מספר ההשקעות החדשות שביצעה, ולעומת זאת על מספר ההשקעות בחברות שהיו כבר בתיקה (השקעות חוזרות).

ב. מוניטין הקרנות (כ"סיגנל" על איכות החברות שבתמיכתן)

מימוש מוצלח של ההשקעה חשוב לקרן הון סיכון על-מנת להשיג תשואה גבוהה עבור המשקיעים. במקביל, למימוש מוצלח יש חשיבות נוספת מנקודת מבטה של הקרן והוא יצירת מוניטין שמאפשר לה לגייס מקורות חדשים להמשך פעילותה. קרנות הון סיכון בונות לעצמן מוניטין של בעלות ידע ומנגנוני פיקוח על חברות ויכולת להפוך אותן ל"מצליחות", וככאלה שמביאות לשוק חברות במחירים המשקפים את ערכן (Megginson and Weiss, 1991). עדות לחשיבות המוניטין נמצאה בנתונים אמריקאיים. Gompers, 1996, הראה שהצלחות קודמות של קרנות הון סיכון משפיעות מהותית על יכולתן לגייס הון חדש (בפרט, אצל קרנות צעירות). כן נמצא באותו מחקר כי חברות הזנק המגובות בהון סיכון של קרנות צעירות מגיעות בגיל צעיר יותר לשלב ההנפקה הראשונית (IPO), ומאופיינות בתמחור חסר (underpricing) גדול יותר בעת ההנפקה - ממצאים המלמדים כי קרנות אלה מוכנות לשלם על מנת ליצור לעצמן מוניטין.

משתנה מרכזי בו נעשה שימוש כמדד למוניטין של קרן ההון סיכון הנו **מספר ההצלחות הקודמות של הקרן** (SUMSUCCS) - מספר החברות בתמיכת אותה קרן הון סיכון שהגיעו לשלב המימוש (לחילופין נעשה שימוש באחוז החברות שהגיעו לשלב המימוש מסך החברות בתיק כל קרן, אשר בממוצע במדגם הנו כאמור 21.5%).

משתנה חלופי עבור מוניטין הקרן הנו גודלה - כפי שנמדד לפי היקף ההון המנוהל על-ידה (SIZEFUND).

ג. בעלות של קרנות ההון סיכון

זהות המשקיעים בקרן ההון סיכון (השותפים המוגבלים) יכולה להשפיע על הצלחת החברה בה הקרן תומכת - אם לבעלים שונים פונקציות מטרה והעדפות סיכון שונות²³. בהקשר זה אנו בוחנים באמידה הסטטיסטית שלושה מאפיינים של בעלות: קרנות יוזמה (YOZMA) - אשר הוקמו בתמיכת הקרן הממשלתית, ומהוות כאמור כרבע מקרנות ההון סיכון בישראל; בעלות ציבורית (PUBLIC) - קרנות אשר מניותיהן נסחרות בבורסה לניירות ערך; ומעורבות של בנקים - ישראלים וזרים, כחלק מהמשקיעים בקרן.

השוואת זהות המשקיעים בקרנות הון סיכון בגרמניה, ישראל, יפן ובריטניה (Mayer, Schollrs and Yafeh, 2001) מראה כי קיימים הבדלים גדולים בין המדינות (בנקים דומיננטיים בגרמניה, חברות - בישראל,

²³ עדות לכך שזהות בעלות הנה בעלת חשיבות נמצאה במחקר של בר, 1998, בו נראה כי בעלי מניות שונים של חברות תעשייה ציבוריות בישראל היו בעלי השפעה שונה על הרווחיות והסיכון של אותן החברות.

חברות ביטוח – ביפן וקרנות פנסיה – בבריטניה). הבדלים אלה נמצאו משפיעים באותו מדגם על אסטרטגיות ההשקעה של הקרנות – כלומר על מידת התמחותן בשלבים מסוימים של חיי חברות (מוקדמים לעומת מאוחרים), ועל תחומי ההשקעה.

ד. התמחות

התמחות גבוהה של קרנות יכולה להגדיל את יכולתן לסייע לחברות שבתמיכתן. כפי שתואר לעיל, רוב החברות בהן משקיעות קרנות ההון סיכון הישראליות הן בתחומי טכנולוגיית עלית. עם זאת, קיימות קרנות המממנות מספר מצומצם של תחומי טכנולוגיה ואחרות שמפזרות את השקעותיהן. עבור כל קרן הון סיכון חישבנו **משתנה מיקוד (FOCUS)** אשר בוחן האם הקרן משקיעה בארבעה תחומים ופחות, או ביותר מארבעה תחומים.

הוספנו לאמידה גם משתנה של **התמחות בתחומים רפואיים (MEDICAL)**, אשר קיבל ערך 1 עבור קרנות הון סיכון אשר ציינו שהן מתמחות (גם או רק) בתחומים אלה.

על מנת לבחון האם מאפייני המימון שתוארו בסעיפים לעיל הנם בעלי השפעה על הצלחת החברות, אמדנו מספר רגרסיות PROBIT, בהן המשתנה המוסבר מקבל ערך 1 עבור חברות אשר הגיעו לשלב המימוש, ואפס אחרת²⁴. המדגם בו נעשה שימוש בהקשר זה הנו רק של חברות בתמיכת הון סיכון – שהן כל החברות שעברו כבר סלקציה ראשונית כפי שתואר. כל חברה מופיעה באמידה פעם אחת בלבד, גם אם יותר מקרן הון סיכון אחת השקיעה בה. המשתנים המסבירים ברגרסיות כוללים משתנים ספציפיים לחברת ההזנק – שנת ההקמה של החברה, הענף אליו היא שייכת – כאשר תת הענפים סווגו למספר ענפים ראשיים (ראה נספח), ומספר העובדים בחברה – המעיד על היקף פעילותה; וכן משתנים המייצגים את מאפייני המימון של הקרנות שהשקיעו בחברה – כפי שהוצגו לעיל בחלוקה לארבע תת קבוצות: משתנים המעידים על היקף המעקב שעושות הקרנות אחר החברה, המוניטין של קרנות ההון סיכון שהשקיעו בחברה, ההתמחות של הקרנות המשקיעות בחברה, והבעלות של הקרנות המשקיעות בחברה. בכל מקרה בו מספר קרנות הון סיכון תמכו באותה חברה, חושב ממוצע פשוט (על פני הקרנות) למשתנים של מאפייני המימון.

²⁴ ראוי לציין כי אם אכן הספציפיקציה הנבחנת להלן היא "הנכונה", אזי בזו שנבחנה בלוח 5 – במטרה לראות את השפעת תמיכת קרנות הון סיכון בחברות על הצלחתן – ישנם משתנים חסרים.

לנוכח קיומם של מתאמים גבוהים בין המשתנים המסבירים – כגון מתאם חיובי גבוה בין מספר ההצלחות של הקרן לבין: גודלה (היקף ההון המנוהל), מספר ההשקעות החוזרות שביצעה, ומספר העובדים בה – נאמדו מספר ספסיפיקציות חלופיות – אשר בכל אחת מהן שולב לפחות משתנה אחד מכל אחת מארבע הקבוצות הנ"ל של מאפייני המימון.

מהתוצאות של האמידה (מוצגות בלוח 7) עולה כי המדדים להיקף המעקב שעושות החברות משפיעים באופן חיובי ומובהק על סיכויי הצלחת חברות בתמיכתן: כך, גידול במספר ההשקעות החוזרות של הקרנות בחברות אשר בתיקן (המימון החוזר בשלבים) – מגדיל את הסיכוי להצלחת החברות (מקדם חיובי ומובהק של משתנה FOLLOW, טור 3). כמו כן, עלייה במספר הקרנות התומכות בחברה (ועורכות אחריה מעקב) מגדילה את ההסתברות כי החברה תגיע לשלב המימוש (מקדם המשתנה NOFUNDS, טורים 1 ו-2 בלוח). זוהי עדות לכך שלא קיימים יתרונות למספר רב של קרנות הון סיכון המשקיעות בחברה אחת. תמונה דומה עולה גם מהסתכלות על ממוצע משתנים אלה עבור חברות שהגיעו לשלב המימוש (exit=1) ואלה שלא (טור 4 בלוח 6). ממצא נוסף המתקבל בבירור הנו כי חברות הנתמכות על-ידי קרנות הון סיכון בעלות מוניטין גבוה הן בעלות סיכוי גדול יותר להצליח – כך, המקדם של מספר ההצלחות הקודמות של הקרן התומכת (SUMSUCC) הנו חיובי ומובהק (טור 1 ו-2). לעומת זאת, משתנה גודל קרן ההון סיכון (SIZEFUND) אינו משפיע באופן חיובי על הסיכוי של חברות להצליח, אם כי מהשוואת ממוצעים פשוטה נראה כי חברות שהצליחו נתמכו בקרנות בעלות הון עצמי גדול יותר (טור 4).

בדיקת ההשפעה של מבני בעלות שונים על סיכויי ההצלחה של החברות אינה מניבה תוצאות מובהקות. כלומר, לא נראה כי תמיכה של קרנות "יוזמה" מובילה להצלחה גדולה יותר או פחות מתמיכה על-ידי קרנות אחרות (כמובן בהינתן הגודל ויתר המאפיינים של הקרנות והחברות בהן השקיעו); גם מעורבות של בנקים – מקומיים וזרים – אינה משפיעה באופן מובהק על סיכויי החברות בתמיכתם להצליח; וכך גם בעניין קרנות ציבוריות התומכות בחברות.

בדיקת ההשפעה של מבני בעלות שונים על סיכויי ההצלחה של החברות אינה מניבה תוצאות מובהקות. כלומר, לא נראה כי תמיכה של קרנות "יוזמה" מובילה להצלחה גדולה יותר או פחות מתמיכה על-ידי קרנות אחרות (כמובן בהינתן הגודל ויתר המאפיינים של הקרנות והחברות בהן השקיעו); גם מעורבות של בנקים – מקומיים וזרים – אינה משפיעה באופן מובהק על סיכויי החברות בתמיכתם להצליח; וכך גם בעניין קרנות ציבוריות התומכות בחברות.

אמידת השפעת מאפייני מימון של הון סיכון על הסיכוי של החברות להצליח

ערכי המשתנים המסבירים (4)		EXIT (3)	EXIT (2)	EXIT (1)	
Exit=1	Exit=0				
מאפייני חברת ההזנק					
*1992	1996	-0.07 (*5.5)	-	-0.07 (*5.9)	HAKMFIRM
*131.7	42.6	-	0.006 (*6.10)	-	NOMEMPFIRM
0.35	0.20	0.37 (*1.66)	-0.16 (-0.7)	0.3 (1.40)	COMM
0.10	0.17	-0.06 (-0.2)	-0.35 (-1.2)	0.0 (0.0002)	INTER
0.27	0.22	0.1 (0.47)	-0.3 (-1.30)	0.08 (0.40)	SOFTW
0.11	0.23	-0.48 (*1.76)	-0.44 (*1.70)	-0.38 (*1.60)	LIFE
מאפייני המימון של הקרנות שהשקיעו בחברת ההזנק					
היקף המעקב					
*2.3	2.1	0.08 (1.42)	0.09 (*1.60)	0.10 (*1.93)	NOMFUNDS
*26.0	17.8	0.02 (*2.80)	-	-	FOLLOW
מוניטין					
*99.5	76.2	-0.0003 (-0.4)	-	-	SIZEFUND
*8.7	4.8	-	0.05 (*3.3)	0.05 (*3.91)	SUMSUCC
בעלות					
0.65	0.55	-0.11 (-0.60)	0.04 (0.2)	0.03 (0.02)	YOZMA
0.27	0.17	0.32 (*1.63)	0.3 (1.4)	0.14 (0.74)	PUBLIC
0.5	0.5	-	0.02 (0.14)	-0.02 (-0.15)	BANKS
התמחות					
0.2	0.2	0.34 (1.40)	-	-	FOCUS
0.64	0.69	-0.14 (-0.7)	-0.35 (*1.78)	-0.16 (-0.9)	MEDICAL
		0.152	0.20	0.155	R-squared
		338	303	367	Obs with Dep=0
		101	87	108	Obs with Dep=1

הסברים ללוח 6: הלוח מציג ספסיפיקציות שונות של השפעת מאפייני מימון שונים של קרנות הון סיכון על הצלחת חברות שבתיק הקרנות. האמידה האקונומטרית נעשתה בשיטת probit בה המשתנה התלוי מקבל ערך אחד (הצלחה) או אפס, והמקדמים של המשתנים המסבירים מלמדים על ההשפעה של כל משתנה על ההסתברות להיכלל בקבוצה. 1. הנתונים בסוגריים הם ערכי Z. * מציינ מובהקות ברמה של 5%, ** ברמה של 10%. כאשר מספר קרנות השקיעו בחברה אחת, המשתנה המסביר חושב כמוצג פשוט בין קרנות אלה. EXIT מקבל ערך 1 אם החברה הגיעה לשלב מימוש בדרך כלשהי (הנפקה, מכירה או מיזוג), ואפס אחרת; HAKMFIRM שנת החקמה של החברה; NOMEMPFIRM – מספר העובדים בחברה; COMM משתנה דמה המקבל ערך 1 אם החברה שייכת לתחום תקשורת; INTER – שייכות החברה לתחום אינטרנט; SOFTW שייכות החברה לתחום תוכנה; LIFE – שייכות החברה לענף מדעי החיים (כולל ביו טכנולוגיה). NOMFUNDS – מספר קרנות הון סיכון המשקיעות בחברה; FOLLOW – מספר השקעות חוזרות של קרן ההון סיכון בחברות שבתיקה; SIZEFUND – ההון המנוהל על-ידי הקרן, במיליוני דולרים; SUMSUCC – מספר החברות בתיק הקרן אשר הגיעו לשלב המימוש; YOZMA משתנה דמה המקבל ערך 1 עבור קרנות שנוסדו בתמיכת קרן ההון סיכון הממשלתית "יוזמה"; PUBLIC – קרנות אשר מניותיהן נסחרות בבורסה; BANKS – משתנה דמה המקבל ערך 1 אם בין המשקיעים בקרן קיים בנק ישראלי או זר; FOCUS – משתנה המקבל ערך 0 עבור קרנות המשקיעות בארבעה תת ענפי פעילות או פחות, ו-1 במקרים בו הקרן משקיעה ביותר מארבעה תת ענפים; MEDICAL – משתנה המקבל ערך 1 אם הקרן מתמחה (גם או רק) בתחומים רפואיים, ו-0 אחרת.

ממצאים אחרים שהתקבלו לגבי השפעת מאפייני החברות עצמן על סיכויי ההצלחה שלהן הם: הותק משפיע כצפוי באופן חיובי על סיכויי ההצלחה, וכך גם מספר העובדים – שהנו מדד לגודלה של החברה (ואולי אף לשלב במחזור החיים בו היא נמצאת); ממצאי השייכות הענפית מלמדים כי חברות מענפי החיים והביו טכנולוגיה היו בעלות סיכויי הצלחה נמוכים מהחברות האחרות – ככל הנראה בין היתר לנוכח זמן הבשלה ארוך יותר של חברות אלה.

6. סיכום

המחקר מתאר את מאפייני שוק קרנות ההון סיכון בישראל ומציג את הייחוד של הון סיכון, תוך שימוש במאגר נתונים ייחודי הכולל מידע על כל תיקי ההשקעות של כל קרנות ההון סיכון הישראליות בשנים 1997 עד 2000. תיאור מצב הענף בתחילת שנת 2000 מלמד כי חלק גדול מדרכי הפעולה של הקרנות וההסכמים החוזיים בענף זה כמעט לחלוטין לאלה הקיימים בתעשיית ההון סיכון בארה"ב. ככל הנראה הסיבה לכך הנה מקורו "האמריקאי" של חלק גדול מההון המושקע בקרנות ההון סיכון הישראליות, והעובדה שהרוב המוחלט של מימושי ההשקעות על-ידי הקרנות נעשה בבורסות בארה"ב, או על-ידי מכירה למשקיעים זרים משם.

ממאגר הנתונים עולה כי הקרנות הישראליות נוטות להשקיע בשלבים מוקדמים של חיי החברות – שהם השלבים בהם קיימת אסימטרייה גבוהה במיוחד במידע, והחברות מתקשות לגייס מקורות חלופיים ממתווכים פיננסיים קלאסיים. עם זאת, מעניין לראות כי הבנקים – אשר יתרונם היחסי במתן הלוואות לחברות אלה (הזנק) הנו נמוך כאמור, שותפים במימון של חלק לא מבוטל מהחברות דרך שותפותם בקרנות עצמן – כשותפים מוגבלים. עוד עובדה הבולטת מניתוח הנתונים היא שיעור ההצלחה (המימוש) הנמוך יחסית של חברות בתיקי הקרנות הישראליות – 21.5% בהשוואה לשיעור הנהוג בקרנות הון סיכון הפועלות בארה"ב (61.6%). עם זאת, נראה כי אחוז הצלחה זה של הקרנות הישראליות מושפע מהיותן "צעירות" יחסית, ואכן אחוז החברות בתיק הקרנות הישראליות, שהגיעו לפשיטת רגל או להקפאת פעילות (עד תחילת 2001, ולפני ההשפעה הגדולה של המשבר בשוקי ההון בארה"ב), נמוך אף הוא מזה הקיים בקרנות הון סיכון בארה"ב.

המחקר מאיר עוד על הייחוד של הון סיכון. כך נמצא כי:

1. **הקרנות עושות סינון של חברות ומשקיעות יותר (יחסית לחברות השקעה) בחברות מתחומי החיים והביו טכנולוגיה, ופחות בחברות בתחומי האינטרנט.** כן נמצא כי בתהליך הסינון של החברות, קרנות ההון סיכון משקיעות בכאלה בעלות הערך הגבוה יותר (כפי שנקבע לחברה טרום ההשקעה של הקרנות או חברות ההשקעה). עם זאת, נראה כי ערך החברה בעת השקעת ההון אינו מהווה מדד טוב להצלחה של החברה בדיעבד, ולכן ניתן להסיק מכך כי הסינון של הקרנות הוא לא זה המשפיע על הצלחת החברות.

2. **תמיכה של קרנות הון סיכון בחברה מגדילה את הסיכוי שלה להגיע לשלב המימוש:** מתוך השוואת ההצלחות של חברות שקיבלו גיבוי של הון סיכון, לחברות שקיבלו גיבוי של חברות השקעה, עולה כי תמיכת ההון סיכון הגדילה את סיכויי הצלחת החברות.

3. **הייחוד של ההון סיכון הנו במעקב ובמוניטין של הקרנות:** כך נמצא כי הקרנות מבצעות מעקב אחר החברות אשר בתמיכתן – הן באופן שוטף והן באמצעות שיטת "המימון בשלבים" – וככל שהאינטנסיביות של המעקב גדלה כך עולה הסיכוי של החברה בתמיכת אותה קרן להצליח. כן גם המוניטין של הקרנות – אשר חשוב להן לצורך גיוס מקורות להמשך פעילות, הנו בעל השפעה חיובית על הצלחת החברות. זאת אולי עדות לכך לימון על-ידי קרנות הון סיכון יוצר "סיגנל" לשוק על איכות החברות, ובכך מגדיל את סיכויי הצלחתן.

4. **מבנה הבעלות של הקרנות אינו משפיע (לחיוב או לשלילה) על הצלחתן.** נמצא כי חברות בתמיכת קרנות יוזמה לא הצליחו יותר (או פחות) מחברות בתמיכת קרנות אחרות. כך גם תמיכת קרנות בהן משקיעים בנקים, או קרנות ציבוריות לא הגדילה את סיכויי הצלחת החברות.

כל התוצאות הללו התקבלו על סמך בחינת תקופת גאות בשוקי ההון והכספים בעולם, אשר אולי היה בה מרכיב בועתי. עם זאת, בשלב הזה קשה להעריך את השפעת השינוי שחל בשוק על מנגנוני פעילות אלה של קרנות ההון סיכון, וכן לבחון האם היה "עודף" השקעות בחברות מו"פ בתקופה זו בהשוואה לרצוי למשק. עם זאת, הממצאים הללו מלמדים כי למרות המעורבות הממשלתית הגבוהה בתחילת היווצרותו של שוק ההון בישראל, נוצר כאן שוק פרטי גדול, אשר מנגנוני הפעולה בו זהים לאלה העולים מהספרות התיאורטית ומהעדויות על שווקים בהם השוק החל כיוזמה פרטית (כגון ארה"ב). זוהי לכן עדות לכך שמעורבות הממשלה הייתה מוצלחת - מעורבות שהגדילה את המימון של פרויקטים בעלי יתרונות חיצוניים חיוביים למשק.

Aylward A., 2001, "Trends in Venture Capital Finance in Developing Countries", IFC discussion Paper 36, The World Bank.

Blass A., and O. Yosha, 2001, "Financing R&D: an Empirical Analysis", Science, Technology and Economy Program (STE) Working Papers.

Brav A. and P. Gompers, 1997, "Myth or reality? The Long-Run Underperformance of Initial Public Offerings: Evidence from Venture Capital and Nonventure Capital –Backed Companies", *Journal of Finance*, pp. 1791-1822.

Diamond D., 1984, "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", *Review of Economic Studies* 51, pp. 393-414.

Doran A. and G. Bannock, "Publicly Sponsored Regional Venture Capital: What can The UK learn from the US Experience?", *The Journal of Venture Capital*, VOL 2, PP. 255-285.

Gompers P., 1996, "Grandstanding in the Venture Capital Industry", *Journal of Financial Economics* 43, pp. 133-156.

Gompers P. and J. Lerner, 1999, "The Venture Capital Cycle", The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London ,England.

Gompers P. and J. Lerner, 2000, "Money chasing deals? The impact of fund inflows on private equity valuations", *Journal of financial Economics* 55, pp. 281-325.

Harrison and Mason, 2000, "The Role of the Public Sector In The Development of a Regional Venture Capital Industry", *Venture Capital* 2, pp.243-253.

Hood, 2000, "Public Venture Capital and Economic Development: The Scottish Experience", *The Journal of Venture Capital*, Vol 2, PP. 313-314.

Israel Venture Association (IVA) 1997, 1998, 1999, Year Books, Giza Group.

Lach S., 2000, " Do R&D Subsidies Stimulate or Displace Private R&D? Evidence from Israel", Science, Technology and Economy Program (STE) Working Papers.

Lerner J., 1994, "Venture Capitalists and the Decision to go Public", *Journal of Financial Economics* 35, pp. 293-316.

Mayer C., K. Schoors and Y. Yafeh, 2001, "Sources of Funds and Investment Strategies of Venture Capital Funds: Evidence from Germany, Israel, Japan and UK", memo.

Meggison W. and K. Weiss, 1991, Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings", *Journal of Finance* 46, pp. 879-903.

Trajtenberg M., 2000, "R&D Policy in Israel: An Overview and Reassessment", Science, Technology and Economy Program (STE) Working Papers.

Van Osnabrugge M. and R. Robinson, 2001, "The influence of a venture capitalist's sources of funds", *Venture Capital*, 3, pp. 25-39.

בר, 1998, "השפעת אחזקות ריאליות של בנקים ושאר בעלי מניות גדולים על ביצועי פירמות", סוגיות בבנקאות 14, בנק ישראל.

בר אליעזר ש. וב. אריה, 2001, "השפעת הגלישה של מחקר ופיתוח על הצמיחה והפריון בתעשייה הישראלית, 1990 עד 1994", מאמר לדין 2001.05, בנק ישראל.

הרשות לניירות ערך, 1989, "דו"ח הועדה לעידוד גיוס הון סיכון בשוק ניירות הערך בישראל".

לוקומט רנט, 2001, "קרנות הון סיכון ותרומתן להתפתחות ההיי-טק הישראלי", סדרת מאמרים מונחים מס. 19, המכון למחקר כלכלי בישראל ע"פ מוריס פאלק.

פרידמן י. ור. פריש, 2001, "חברות הסטארט-אפ, רישומן בתוצר והשפעתן על כלל המשק", תזכיר, בנק ישראל.

נספח: סיווג תחומי הפעילות של חברות

החברות בתיק קרנות ההון סיכון וחברות ההשקעה הנן בעלות סיווג לתחומי פעילות, אשר ניתן להן על-ידי איגוד קרנות ההון סיכון. בעבודה זו נעשתה חלוקה של החברות לשש תת ענפי פעילות:

Communication

Data communication
Multimedia
Telecommunication
Wireless communication
TV broadcasting/production/cable

Internet

e-commerce
e-health
internet & internet

Software

Data mining
Data security
Digital printing
Information technology
Software
Networking

Life science

Biotechnology
Healthcare
Healthcare information
Medical devices
Pharmaceuticals

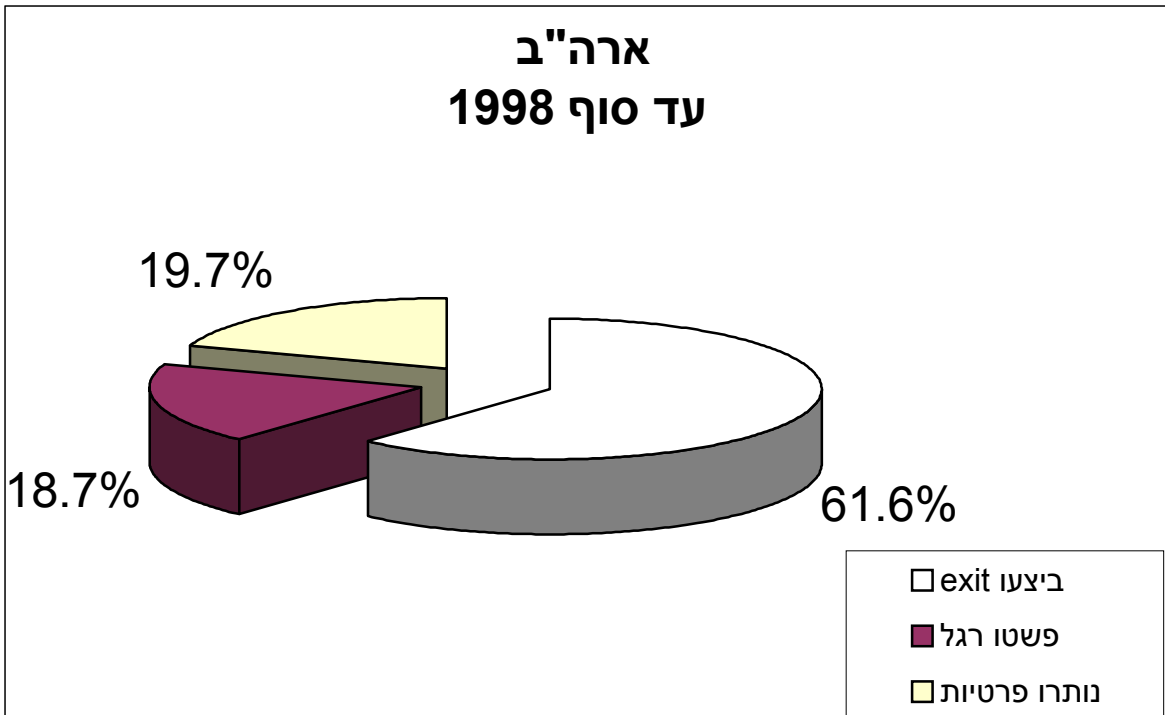
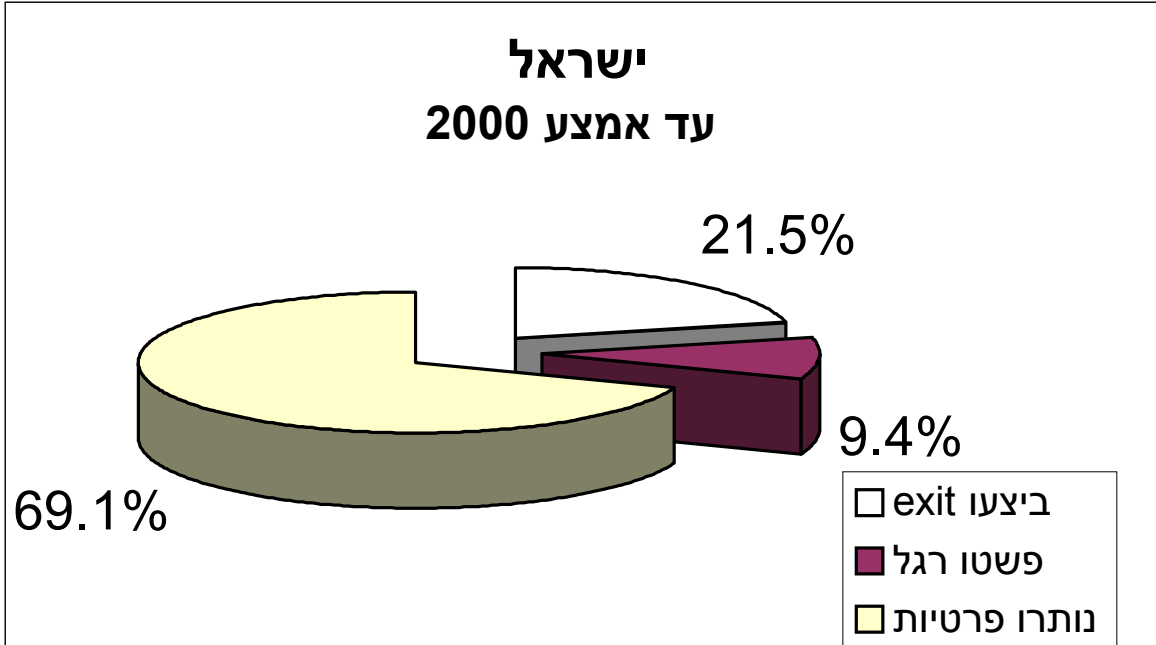
Other Technology

Agro-technology
Applied materials
Consumer products
Electronics
Industrial product
Semiconductors
Robotics and automated inspection

Other non-technology

Capital equipment
Holding company
Real estate
Services
Financial
Environmental
Constriction

התפלגות ההצלחות והכישלונות של החברות בתיק קרנות ההון סיכון



הנתונים על ישראל חושבו מתוך המאגר שנבנה בעבודה ומתייחסים לכל קרנות ההון סיכון הישראליות, בשנים 1997 עד 2000. הנתונים על ארה"ב נלקחו מ Gompers and Lerner, 1999, וכוללים מדגם אקרעי של כ-800 חברות בגיבוי הון סיכון של קרנות אמריקאיות שנבחן עד 1998.