

## אופטימיות ומחזורי עסקים:

### ערוץ האשראי במשק הישראלי 1997 – 2004

בן ציון זילברפרב\*, מרים קראוס\*\* ואביחי שניר\*\*\*

#### תקציר

עבודה זאת עוסקת באופן שבו משפיעה האופטימיות בשווקים על רמת הסיכון באשראי המוענק על ידי הבנקים. טענתנו היא כי בזמן אופטימיות הבנק יהיה פחות זהיר במתן אשראי ובלקיחת בטחונות מתאימים. זאת עקב הערכות אופטימיות מדי המתבססות על ההנחה כי מצב המשק הנוכחי משקף את הצפוי אף בעתיד. התוצאות האמפיריות, המתבססות על נתוני אשראי לפירמות בענף הבנייה בישראל, אכן מראות כי בזמן אופטימיות הבנק נותן הלוואות מסוכנות יותר. הדבר מתבטא בכך שסיכויי הגביה של הלוואות שניתנו בזמנים אלו נמוכים מסיכויי הגביה של הלוואות שניתנו בזמנים אופטימיים פחות. זאת ועוד, התוצאות האמפיריות מראות גם כי הסיכוי להיות בדרוג אשראי נמוך, גדל ככל שהפירמה לקחה יותר הלוואות בזמן אופטימיות. דבר זה מצביע על כך שבזמן אופטימיות לא נגבו מספיק בטחונות יחסית לגודל הלוואה. מהתוצאות משתמע כי אופטימיות בשווקים בזמנים של גאות כלכלית גורמת להאצת הפריחה הכלכלית. עם זאת, רמת הסיכון הגבוהה באשראי שמוענק בזמנים כאלו עשויה לשחק לרעת המשק כאשר המשק נכנס למשבר ולהחריף את המיתון. יתכן שזה חלק מההסבר לשפל המתמשך בענף הבנייה בישראל. התוצאות האמפיריות מראות כי ניתן להתייחס לאופטימיות בשוקי ההון כתת ערוץ המגדיל את חשיבותו ואת השפעתו של ערוץ האשראי על מחזורי עסקים.

\* המחלקה לכלכלה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת גן 52900, ישראל. מופקד הקתדרה לניהול נכסים גלובליים ע"ש הברון אדמונד דה רוטשילד, המכללה האקדמית נתניה.

\*\* המחלקה לכלכלה אוניברסיטת בר-אילן רמת גן 52900, ישראל.

\*\*\* המחלקה לכלכלה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת גן 52900, ישראל תכתובות ותגובות נא להפנות אל: אביחי שניר, המחלקה לכלכלה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת גן 52900, ישראל.

[snirav@mail.biu.ac.il](mailto:snirav@mail.biu.ac.il)

ברצוננו להודות לדניאל לוי, רפאל פרנק ושופט אנונימי על הערות והצעות מועילות לטיוטות קודמות של העבודה. תודתנו נתונה גם לעוזי ורדזיר, עוזי לוי, רוני מלניק, רמי נוסבאום, ועמנואל שרון שהאירו את עינינו בסוגיות הקשורות לענף הבנייה בישראל.

## א. מבוא

הקשר בין גורמים פיננסיים ומחזורי עסקים ריאליים הוא אחד מנושאי המחקר החשובים במקרו כלכלה. עם זאת, המנגנונים שדרכם משפיעים שווקי הכספים על שווקי המוצרים נותרו במידה רבה "קופסא שחורה" (Bernanke and Gertler 1995). בניסיון להתבונן לתוך הקופסא פיתחו מספר חוקרים את תיאורית ערוץ האשראי (Mishkin 1978; Diamond 1984; Bernanke 1983) הגורסת כי אחד הגורמים המרכזיים להחרפתם של מחזורי עסקים הוא קיומם של מחזורי אשראי. על פי תיאוריה זאת, שינויים לרעה במצבם של הלווים או המלווים גורר גידול בעלויות גיוס האשראי עבור פירמות ופרטים. כתוצאה מכך, נוצר במשק בזמנים של משבר כלכלי מחנק אשראי המאלץ פירמות לצמצם את היקף הפעילות שלהן והדבר יוצר תופעה של מאיץ פיננסי (Financial Accelerator) המשפיע לרעה על תפקודו של כלל המשק. (Bernanke, Gertler and Gilchrist (1996) מעריכים כי ערוץ האשראי אחראי לכשליש מהירידה בתוצר בזמנים של שפל כלכלי.

בעוד שמרבית המחקר בנושא ערוצי האשראי התמקד בקשר שבין מצבם הפיננסי של לוויים ומלווים בשוק ההון, חוקרים אחדים הבחינו כי אופטימיות משחקת תפקיד מרכזי בשווקי הון.

כך למשל, Shleifer and Vishny (1992) ו-Stein (1995), מעלים את האפשרות שאופטימיות בשווקים, הבאה לידי ביטוי בנפח מסחר גבוה, עשויה לפעול כנבואה המגשימה את עצמה. מסחר ער בשווקים מעלה את ערך הנכסים של פירמות ויחידים; כיוון שערך הנכסים שלהם גבוה, קל יותר לפירמות להעמיד בטחונות ולקבל אשראי. האשראי הזול מאפשר לפירמות לרכוש עוד נכסים והדבר מעלה את ערך הנכסים שברשותם עוד יותר, כך שנוצר מאיץ פיננסי חיובי. מצד שני, תקופות שבהן יש פסימיות לגבי שווי הנכסים של פירמות, עשויה להוביל לכך שפירמות יתקשו לגייס אשראי לצורך רכישת נכסים, ולירידה בשווי הנכסים של פירמות.<sup>3</sup>

עד כה נעשו מעט מאוד ניסיונות אמפיריים לאמוד את הקשר שבין אופטימיות והיקף הפעילות בשוק.<sup>4</sup> בניסיון לענות על החוסר הזה בספרות הכלכלית, מתמקד מאמרנו בבחינה אמפירית של ההשערה כי האופטימיות בשווקים משפיעה על רמת הסיכון באשראי המוענק על ידי הבנקים. טענתנו היא כי בזמן אופטימיות הבנק יהיה פחות זהיר במתן אשראי ובלקיחת בטחונות מתאימים. זאת עקב הערכות אופטימיות מדי המתבססות על ההנחה כי מצב המשק הנוכחי משקף את הצפוי אף בעתיד. התוצאות האמפיריות, המתבססות על נתוני אשראי לפירמות בענף הבנייה בישראל, אכן מראות כי בזמן אופטימיות הבנק נותן הלוואות מסוכנות יותר. הדבר

<sup>3</sup> אנחנו מודים לשופט אנונימי על הערה זאת.

<sup>4</sup> ניסיון אחד כזה, המתמקד כמו מאמר זה בענף הבנייה, אבל מכיוון שונה הוא (Rajan (1994). ראה גם Berger and Udell (2002) והספרות המאוזכרת שם.

מתבטא בכך שסיכויי הגביה של הלוואות שניתנו בזמנים אלו נמוכים מסיכויי הגביה של הלוואות שניתנו בזמנים אופטימיים פחות. זאת ועוד, התוצאות האמפיריות מראות כי הסיכוי להיות של פירמה להיות בדרוג אשראי נמוך גדל ככל שהפירמה לקחה יותר הלוואות בזמנים שבהן שררה במשק אופטימיות. מהתוצאות משתמע כי אופטימיות בשווקים בזמנים של גאות כלכלית גורמת להאצת הפריחה הכלכלית. עם זאת, רמת הסיכון הגבוהה באשראי שמוענק בזמנים כאלו עשויה לשחק לרעת המשק כאשר המשק נכנס למשבר. אותן פירמות שלקחו אשראי למימון פרויקטים מסוכנים בשל תנאי האשראי הנוחים תהיינה הראשונות שתקלענה לקשיים. כתוצאה מכך, רמת האופטימיות במשק עשויה לרדת, פירמות שעומדות בקשרים עם הפירמות שנקלעו לקשיים עשויות גם הן לסבול מירידה בערכן, והמשק כולו עשוי להידרדר למיתון. משום כך ניתן להתייחס לאופטימיות בשווקי ההון כתת ערוץ המגדיל את חשיבותו ואת השפעתו של ערוץ האשראי על מחזורי עסקים.

המאמר מאורגן בצורה הבאה: חלק ב' סוקר בקצרה את הספרות על ערוץ האשראי. חלק ג' מציג את האופן שבו הציפיות ורמת האופטימיות בשווקי ההון עשויות להשפיע על יציבות המשק. בחלק ד' מוצג ניתוח אמפירי המבוסס על נתונים של ענף הבנייה בישראל. החלק האחרון מסכם את הממצאים.

## ב. רקע: ערוץ האשראי

כאשר מתארים את האופן שבו מחזור העסקים מושפע מערוץ האשראי, נהוג לחלק את ההשפעות של ערוץ האשראי לשני תת-ערוצים עיקריים. הערוץ הראשון, שנחשב לעיקרי מבין השניים נקרא ערוץ המאזן (Balance Sheet effect) והוא מתמקד בקשר שבין מצבם הפיננסי של הלווים וכמות האשראי שהבנקים מוכנים להעמיד לרשותם. הערוץ השני נקרא ערוץ האשראי הבנקאי (Bank Credit Channel). השפעתה של האופטימיות בשווקי ההון על רמת הפעילות של הפירמות קשורה לאופן שבו פועל ערוץ המאזן ולכן מובאת כאן סקירה קצרה של ערוץ זה. לסקירה מקיפה יותר של שני תתי הערוצים ניתן לעיין ב: (Bernanke and Gertler (1995) ו-Hubbard (1998).

ערוץ המאזן מתמקד בהשפעה שיש למצבם הפיננסי של לוויים על הנכונות של מלווים להעניק להם אשראי. כאשר יזם מבקש ללוות עבור פרויקט מסוים, למלווים פוטנציאליים יש רק מידע מוגבל על איכותו של הפרויקט ולכן קיים עבורם סיכון נוסף הנובע מחוסר היכולת שלהם לוודא את הסיכוי שהפרויקט אכן יחזיר את ההשקעה. מסיבה זאת, מלווים נוטים לקחת פרמיה נוספת על מחיר ההון כפיצוי עבור הסיכון שיש במידע הלא סימטרי בינם לבין הלווים (External Finance Premium). ככל שההלוואה גדולה יותר ביחס לפרויקט, הסיכון ללווה מכישלון קטן יותר, והסיכון למלווים גדול יותר (בהנחה שהלווה יכול להתגונן מאחורי פשיטת רגל במקרה של כשלון). לכן מלווים ייקחו פרמיה גדולה יותר ככל שההלוואה גדולה יותר ביחס

להשקעה. במקרים מסוימים הם אף עשויים לסרב להעניק אשראי בכלל (Stiglitz and Freixas and Rochet 1999; Weiss 1992). ככל שהלווים הם חברות גדולות וידועות יותר, הם יכולים לצמצם את עלויות המימון החיצוני באחת משתי דרכים עיקריות: על ידי מימון פרויקטים בהון עצמי, או על ידי העמדת בטחונות רבים יותר לטובת המלווים. בצורה כזאת לוויים שהם איתנים פיננסית יכולים ל"החליק" את הפעילות שלהם גם בזמנים שבהם תזרים המזומנים שלהם אינו מאפשר להם לממן את כל הפעילות שלהם מההון העצמי. לעומת זאת היכולת של לוויים קטנים לפעול ולהשקיע עשויה להיפגע במידה רבה יותר בזמנים שבהם תזרים המזומנים אינו מאפשר להם לממן את כל הפעילות. זאת, כיוון שהמלווים עשויים לדרוש מלווים קטנים פרמיית מימון חיצונית גבוהה עבור הענקת אשראי, ומשום כך פירמות קטנות עשויות למצוא את עצמן במחנק אשראי. בשל המידע הלא סימטרי בין הלווים למלווים, מחנק האשראי הזה עשוי להתקיים גם אם איכות הפרויקטים שעומדת בפני הפירמות הקטנות היא טובה מספיק בכדי לאפשר להן להחזיר את החוב שהיה נוצר במידה והן היו מוצאות גורם מממן. התופעה של מחנק אשראי צפויה להחריף בזמנים של משבר כלכלי כאשר פירמות רבות מוצאות את עצמן עם ערך מאזני נמוך (כיוון ששווי הנכסים שלהן נשחק כתוצאה מירידת הערך הנובעת מהמיתון) וזאת דווקא בזמן שהן זקוקות לאשראי במידה הרבה ביותר בכדי להמשיך ולפעול.

ערוץ המאזן זכה לפופולאריות רבה בספרות הכלכלית כיוון שהוא מסוגל להסביר תופעות שאופייניות לתנודות במחזור העסקים. למשל, ערוץ האשראי מסוגל להסביר מדוע פירמות קטנות ובינוניות נוטות לצמצם את הפעילות שלהן בזמנים של משבר הרבה יותר מאשר פירמות גדולות, ומדוע הצמצומים הגדולים ביותר מתרחשים בענפים התלויים בהון חוזר ובמימון חיצוני, כמו בנייה למגורים (Romer 1996). בנוסף, מחקרים שנעשו על שווקים שונים בעולם אכן מצאו כי קיים קשר בין הערך העצמי, תזרים המזומנים והיקף הפעילות של פירמות, וכי הקשר הזה אכן חזק יותר עבור פירמות קטנות ובינוניות לעומת פירמות גדולות יותר (למשל: Hoshi, Kashyap and Scharfstein 1991, Himmelberg and Petersen, 1994, Gilchrist and Himmelberg 1995). מכיוון שאופטימיות בשווקים מקושרת לאופן שבו פעילים בשווקי האשראי מעריכים את השווי של פירמות ושל הנכסים שברשותם, הרי שקיים קשר הדוק בין רמת האופטימיות לבין ערוץ המאזן. כאשר רמת האופטימיות בשווקים גדלה, הדבר מוביל לגידול הערך שאותו מיחסים המלווים לנכסיהם של הלווים. כתוצאה מכך מלווים מוכנים להעניק אשראי ללווים בתנאים נוחים יותר; בפועל הדבר מוביל לעלייה בכמות האשראי המסוכן המוענק במשק והופך את המשק לרגיש יותר לזעזועים.

### ג. אופטימיות בשווקי הון ומאיצים פיננסיים

מחקרים רבים מצביעים על כך שרמת האופטימיות בשווקי ההון משפיעה על אופן המסחר. כך למשל, De Bondt and Thaler (1990), מצאו כי כאשר שוק המניות נמצא בפריחה לאנליסטים יש נטייה להפריז בהערכות שלהם לגבי ביצועים של חברות. Cecchetti, Pok-Sang and Mark (2000) הסבירו מחירים של מניות על סמך האופן שבו האווירה בשווקים משפיעה על הסוחרים בבורסה. ישנם הסברים שונים לקשר בין רמת האופטימיות ואופן המסחר. בין ההסברים הללו ניתן למנות את הטענות כי האופטימיות משחקת לידיהם של גורמים בעלי אינטרסים (כפי שמציעים למשל De Bondt and Thaler 1990 או כפי שניתן להסיק ממאמרים כמו Bomfim and Diebold 1997), או כי אופטימיות משפיעה על התנהגות של גופים כלכליים כיוון שאין להם את היכולת להעריך את כל המידע באופן מלא (Evans and Ramey 1992, Gabaix and Laibson 2000).<sup>5</sup>

קיומו של קשר בין רמת האופטימיות בשווקים ואופן הפעילות בשווקים מעלה את האפשרות שאופטימיות עשויה להוות מאיץ לאספקת אשראי למשק בזמנים טובים. לעומת זאת תחזיות קודרות לגבי העתיד עשויות להקשות על פירמות ופרטים לגייס אשראי.

מאמר זה מתבסס על Snir (2004), המציג מודל המראה כיצד כמות האשראי במשק תלויה בכמות האופטימיות במשק.<sup>6</sup> בספרות על ערוץ האשראי מוכר המושג של שבירות פיננסית, כפי שהוצג על ידי Bernanke and Gertler (1990). המונח הזה מתייחס למצב שבו השוק מאוכלס על ידי פירמות רבות שיש להן חובות גדולים ביחס לערך העצמי (נכסים) שלהן. מצב כזה מסוכן ליציבות הפיננסית של המשק. פירמות שיחס ההון העצמי שלהם לחוב הוא קטן הן הראשונות להיפגע מאפקטים שליליים של ערוץ האשראי (ובעיקר מאפקט המאזן).<sup>7</sup> כאשר הפירמות הללו נאלצות לצמצם את פעילותן (או אף לפשוט רגל), הן עשויות לדרדר ביחד איתן פירמות נוספות ולהביא את המשק לתקופה של מיתון. במודל של Bernanke and Gertler (1990) שבירות פיננסית מתבטאת בכך שמלווים דורשים שברשות הלווים יהיה הון עצמי מינימאלי כתנאי לקבלת

<sup>5</sup> לסקירה של מאמרים העוסקים בהשפעות של רציונאליות מוגבלת על סוכנים כלכליים, ראה Conlisk (1996).

<sup>6</sup> מודל אחר שלפיו כמות האשראי במשק תלויה במצב הטבע (המשק בפריחה או בשפל) הוצג על ידי Rajan (1994). במודל של Rajan, כמות האשראי במשק היא פונקציה של הרצון של מנהלי הבנקים לזכות בהערכה. משום כך הם יעניקו עודף אשראי בזמנים של פריחה (גם לפירמות שהם יודעים כי רוב הסיכויים שהן לא יצליחו להחזיר את החוב). לעומת זאת הם ינצלו זמני שפל בכדי "לנקות את האירויות" כך שרק פירמות טובות יזכו לאשראי. על פי המודל של Rajan, זמני שפל מאפשרים לבנקים להגדיל את היעילות. בסוף תקופות שפל הטובים שורדים, ואלו שאינם טובים נופלים.

<sup>7</sup> דוגמא לאופן שבו גופים כלכליים שיחס ההון לאשראי שלהם הוא בעייתי נפגעים משינוי בתנאי האשראי היא משבר הקיבוצים. משבר כלכלי חריף שפרץ באמצע שנות השמונים ודרדר את מצבה של התנועה הקיבוצית כולה, ושנבע בחלקו הגדול מעליית מחירי הריבית.

הלוואה. משום כך, משקיעים שאין ברשותם את כמות ההון ההתחלתית הדרושה אינם יכולים להקים פרויקטים, גם אם איכות הפרויקטים שלהם מצדיקה את ההשקעה. כאשר אחוז גבוה מהפירמות הפועלות בשוק הן בעלות הון עצמי קטן יחסית, המשק מוגדר כשביר פיננסית. במצב כזה, זעזוע כלכלי (אפילו אם הוא קטן) מביא לכך שלפירמות רבות לא תהיה כמות ההון הנדרשת בכדי לממן השקעות. התוצאה היא שרמת ההשקעה במשק תקטן, ללא תלות באיכות ההשקעות העומדת בפני המשק. למרות היתרונות שלו בניבוי הקשר בין מצב פיננסי של פירמות לרמת התוצר וההשקעות במשק, המודל של Bernanke and Gertler (1990) אינו מסביר מדוע המשק נמצא במצב שביר פיננסית מלכתחילה. המחברים מניחים שמצבים כאלו עשויים להיווצר בעקבות משבר כלכלי הנמשך כבר זמן מה או עקב תופעה של שחיקת ערך הנכסים של פירמות בעקבות דפלציה (Fisher 1933).

העבודה של Snir (2004) מרחיבה את Bernanke and Gertler (1990) בכדי להסביר תופעות של מעבר מצמיחה למיתון. במודל המקורי של Bernanke and Gertler הבנק אינו יכול לגלות את סיכויי ההצלחה של כל פרויקט ופרויקט, ולכן הוא שופט את כלל הפרויקטים על סמך פונקציה התפלגות קבועה. במודל המורחב, ההנחה היא כי הבנק מושפע מרמת הביצועים הנוכחית של פרויקטים אשר קיבלו אשראי בעבר על מנת לאמוד את פונקציה ההסתברות להצלחה עתידית של כלל הפרויקטים. כתוצאה מכך, זעזועים חיוביים בעבר, מביאים את הבנק להערכה כי אוכלוסיית המשקיעים העומדת בפניו טובה מכפי שאמד בעבר והוא מתקן את הערכותיו לגבי העתיד בהתאם. לעומת זאת, בעקבות זעזועים שליליים הבנק מעדכן את הערכותיו לגבי איכות המשקיעים כלפי מטה. שינוי זה, גורם לעליה ברף ההון העצמי הנדרש מפירמות בכדי להשקיע בזמנים של שפל, ולהורדת הדרישות מפירמות בזמנים טובים.<sup>8</sup> השינוי ברף ההון העצמי נובע מירידה במחיר האשראי בזמנים של אופטימיות. היות שכך, פירמות שאינן יכולות להשקיע בזמנים אחרים כיוון שהן אינן גדולות מספיק או כיוון שרמת הסיכון בפרויקטים שלהם גבוהה מידי, מנצלות את התנאים הנוחים ומבצעות השקעות בזמנים האופטימיים. דבר זה יתבטא בגידול בכמות האשראי וגידול במספר ההשקעות המתבצעות במשק. בהשוואה לזמנים רגילים, חלק גדול יותר של ההשקעות מבוצע על ידי פירמות שנמצאות במצב של שבירות פיננסית שלוקחות סיכון גבוה בפרויקטים שלהם. כאשר מתרחשים תהליכים כאלו, משק שנמצא בפריחה מבחינת כמות הפרויקטים וכמות האשראי העומדת לזכות הפירמות הוא שביר

<sup>8</sup> התוצאה הזאת נתמכת גם בממצאים של Peek and Rosengren (1995a, 1995b) וכן של Udell and Berger (2002) לגבי המשק האמריקאי. התופעה הזאת שונה מהתופעה שהתרחשה ביפן בשנות התשעים ששם בנקים נחלצו לסייע לפירמות שאיתן היו להם קשרים היסטוריים (Peek and Rosengren 2003). התוצאות של החלק האמפירי מעידות על כך שמבנה מערכת הבנקאות והרגולציה בישראל יצרו מחנק אשראי באופן דומה לזה שהתרחש בארה"ב בתחילת שנות ה-90 (Peek and Rosengren 1995a, Rajan 1994).

פיננסית. כל זעזוע שלילי שיוביל לצמצום בכמות האשראי במשק עשוי להוביל לכך שאותן הפירמות שניצלו את האשראי הזול יקלעו לקשיים. כתוצאה מכך האופטימיות במשק תפחת, קווי האשראי המוענקים לפירמות יצומצמו, והפירמות הקטנות והחלשות, וכן הפירמות שלקחו פרויקטים מסוכנים יכשלו. הכישלון יוביל להגברת התחושה של פסימיות בשווקים ויביא להחמרה נוספת בתנאי האשראי. הדבר יגרום למחנק אשראי שיפגע במספר הולך וגדל של פירמות בהתאם למצבן המאזני; קודם יפגעו הקטנות יותר, ובהמשך גם הגדולות יותר כאשר הפירמות הקטנות שעמן הן עשו עסקים לא יוכלו לעמוד בהתחייבויות שלקחו על עצמן. התוצאה תהיה מאיץ פיננסי שילך ויחריף, וידרדר את המשק ממצב של פריחה ואופטימיות למצב של שפל כלכלי ופסימיות.

#### ד. המבחן האמפירי

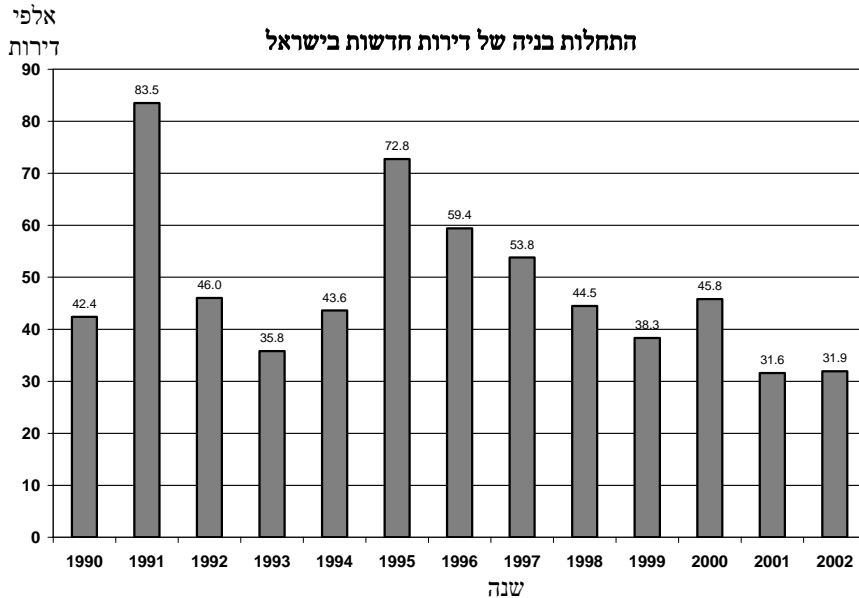
ערוץ האשראי מנבא כי בזמנים של פריחה כלכלית יהיה גידול בכמות האשראי המוענק במשק גם בלי שלאופטימיות תהיה השפעה בשווקי ההון. ההזולה בעלויות הגיוס של הבנקים בזמנים של גידול בתוצר מאפשרת להם להגדיל את ההלוואות שהם מעניקים. במקביל, הגידול בערך הנכסים של פירמות בזמני שפע מקל גם הוא על פירמות לגייס הון. מהסיבות הללו, Kiotaki and Moore (1997), למשל, פיתחו מודל שבו קיומו של ערוץ האשראי מוביל למחזור אשראי המקביל למחזור העסקים. לכן בכדי למדוד האם קיימת השפעה של אופטימיות על האופן שבו מוענק אשראי במשק, והאם לאופטימיות יש חשיבות בקביעת רמת התוצר, אין די במדידה של הגידול בכמות האשראי במשק בזמני פריחה לעומת זמני שפל. כדי לאמוד את הקשר שבין אופטימיות לכמות האשראי ורמת התוצר יש לבדוק את הקשר בין המצב של המשק והתנאים שבהם ניתן האשראי, וכן את הקשר בין מצב המשק ורמת הסיכון הגלומה בהשקעות המתבצעות על בסיס של מימון בנקאי.

על פי המודל שנסקר בחלק הקודם, בזמנים של פריחה כלכלית נכנסים למשק משקיעים חדשים ובעלי רמת הון עצמי נמוכה יחסית. לכן דווקא בזמנים הללו המשק שביר פיננסית, וזעזועים שליליים עשויים להוביל לכישלון של פירמות ולמיתון כלכלי. ככל שהאופטימיות בשווקים גבוהה יותר, צפוי כי המשק יהיה ברמת סיכון גבוהה יותר, כיוון שתנאי האשראי יאפשרו למשקיעים קטנים יותר לקחת סיכונים רבים יותר.

לצורך אמידת הקשר בין מצב המשק ורמת הסיכון בהשקעות שממומנות באשראי נאסף מידע על פירמות בענף הבנייה בישראל. המחזוריות המהירה ואי היציבות המאפיינות ענף זה בישראל, ביחד עם התלות הגדולה של ענף זה באשראי (הן עבור רוכשי הדירות והן עבור הפירמות הבונות) הופכות את ענף הבנייה והנדל"ן לאחד הענפים המתאימים ביותר למחקר על השלכות של ערוץ האשראי (ראה גם: Stein

1998, Hubbard 1995, Bernanke and Gertler 1995). תרשים מס.1, המתאר את התחלות הבנייה בישראל מאז שנת 1990, מדגים את התנודתיות המאפיינת את ענף הבנייה בישראל. סיבה נוספת שבגללה מחקר על ענף הנדל"ן הוא רלוונטי במיוחד בישראל היא גודלו וחישיבותו של ענף הבנייה עבור המשק הישראלי. ב- 1999 למשל, ענף הבנייה היווה 6.4% מהתוצר הלאומי הנקי.

**תרשים 1**



המקור: הלמ"ס, פרסום מספר 1215, הבנייה בישראל 2002.

**1.7 נתוני המדגם**

לצורך המחקר, נאסף מדגם מייצג של 232 פירמות בענף הבנייה. גודלו של המדגם והעובדה כי הוא כולל פירמות מסוגים שונים ובגודל שונה הופכים אותו למדגם מייצג של הפירמות הפועלות בענף הבנייה בישראל. הנתונים כוללים את כמות האשראי שניתנה לכל אחת מהפירמות בסוף כל שנה, החל מדצמבר 1997 ועד סוף 2003. כמו כן כוללים הנתונים את דירוג האשראי והדרוג העסקי הנוכחיים, שהוענקו לכל אחת מהפירמות על ידי אחד הבנקים בישראל, בסולם ערכים יורד המקביל לדרוג מרמת AAA עבור חברות במצב הפיננסי הטוב ביותר ועד D. מספר נתונים מסכמים על ההלוואות לחברות הללו מרוכזים בלוח 1.



## לוח 1

## נתונים מסכמים על ההלוואות (באלפי ש"ח) של פירמות במדגם

35,940	הלוואה ממוצעת בדצמבר 1997*
66,075	סטיית תקן של ההלוואות בדצמבר 1997
41,920	הלוואה ממוצעת באפריל 2004*
63,010	סטיית התקן של ההלוואות באפריל 2004
232	מספר החברות

\* הנתונים באלפי שקלים חדשים, מנוכים על פי מדד התשומות בבנייה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (שנת הבסיס היא 1992).

מבין 232 הפירמות שבמדגם, 47 פירמות נמצאו ב- 2004 בדרגות שונות של "פשיטת רגל". לכל אחת מהפירמות הללו מצורף מדד לגבי כמות החוב שהבנק מאמין שהמלווים העיקריים יצליחו לגבות מהן. המדד מבוטא בערכים מ-1 ועד 5 (בקפיצות של חצאי ערכים, כך שדרוג של 2.5, למשל, הוא אפשרי). דירוג של 1 משמעו שהבנק מאמין שהמלווים יצליחו לגבות את מלוא החוב, בעוד שדירוג של 5 משמעו שהבנק מעריך כי מדובר בחוב שלא ניתן לגבות אותו כלל.

## ד. 2. הקשר בין עיתוי ההלוואה וכמות הביטחונות

מדד אחד למידת הסיכון שהבנקים לוקחים בהלוואות שהם מעניקים ללקוחות בעתות של פריחה כלכלית לעומת זמנים של שפל, הוא כמות הביטחונות שהם דורשים בתמורה להלוואה. הביטחונות הם כלי עבור המלווים להתמודד עם מצב שבו הלקוח לא יכול לשלם את חובו בשום דרך אחרת. לכן ככל שהמלווה דורש מהלווה בטחונות רבים יותר, רמת הסיכון למלווה יורדת.

סביר שלקוחות יעמדו במצב של אי יכולת לשלם בעיקר בזמנים של שפל, שכן רק פירמות מועטות מגיעות לפשיטת רגל בזמנים שבהם העסקים טובים ושווי הנכסים גבוה. כפי שמעירים Vishny and Shleifer (1992) שווי גבוה של נכסים מקושר חיובית עם שווי גבוה של פירמות ונפח מסחר גבוה בשווקים. הדבר נכון במיוחד עבור פירמות בענף הבנייה, שמחיר הנכסים שהן מוכרות תלוי מאד במצב השוק ואילו העלויות שלהן הן יחסית קבועות. בהתאם לזאת, מלווים צריכים להעריך את השווי של נכסים שהם מקבלים כבטוחות למקרה שהלווה יכשל, בהתאם לשווי הבטוחות הללו בזמנים של שפל. אם הבנקים ומלווים אחרים מקפידים לשמור על העיקרון הזה,

שווי הבטוחות של פירמות שהגיעו למצב שבו יש צורך לממש את הבטוחות אמור להיות שווה (ביחס לגודל ההלוואה), ללא תלות בעיתוי שבו נלקחה כל ההלוואה. כדי לבדוק את ההשערה הזאת מול ההשערה האלטרנטיבית שלפיה בנקים מושפעים מהמצב השורר במשק כאשר הם קובעים את כמות הבטוחות שהם לוקחים מהלווים, הורץ המבחן הבא:

בשלב הראשון נגדיר את המשתנים הבאים

$rank_i$ : הדרוג, בקפיצות של חצי, בין 1 ל-5, של אחוזי החוב שהבנק מאמין שהמלווים יוכלו לגבות מכל אחת מהפירמות במדגם שנמצאות בקשיים פיננסיים חמורים (47 פירמות). כאמור לעיל, דרוג של 1 משמעו שהבנק מעריך שהמלווים יוכלו לחלץ את מלוא החוב. דרוג של 4 משמעו שהבנק מעריך שיוכלו לממש 80% מהחוב בעוד שדרוג של 5 משמעו שלהערכת הבנק החוב כולו הוא חוב אבוד שלא ניתן לגבותו.

$loan98_i; loan99_i; loan00_i; loan01_i; loan02_i; loan03_i$ : משתנים המייצגים את השינוי בחוב של פירמה  $i$  בין סוף כל שתי שנים עוקבות, יחסית לשינוי הממוצע של כלל הפירמות באותה שנה. כדי לחשב כל משתנה  $loanT_i$ , חושב בשלב הראשון שיעור השינוי בחוב של כל פירמה בין סוף כל שתי שנים עוקבות, אשר יסומן ב-  $loan_{i,t}$ . בשלב הבא חושב שיעור השינוי הממוצע (באחוזים) עבור כל הפירמות במדגם באותה שנה (232 פירמות), אשר יסומן ב-  $loan_t$ . המשתנה  $loanT_i$ ,  $T = 98, 99, 00, 01, 02, 03$ , עבור פירמה  $i$ , חושב כיחס בין שיעור השינוי בחוב שלה באותה שנה לבין השינוי הממוצע בחוב של כלל הפירמות באותה שנה. כלומר:

$$loanT_i = \frac{loan_{i,t}}{loan_t}$$

על ידי הנורמליזציה הזאת של הנתונים ניתן לקבל מדד לגובה ההלוואה שהפירמה לקחה בשנה נתונה (ביחס לגודלה) ביחס לגובה ההלוואות שלקחו כלל הפירמות באותה שנה. כך ניתן לזהות פירמות שלקחו הלוואות גדולות או קטנות יותר מהמקובל באותו זמן. בנוסף, כיוון שגובה הריבית היה דומה בין מרבית הפירמות בשנה נתונה, על ידי הניכוי הזה ניתן לקבל את השינוי בהלוואות החדשות שלקחה הפירמה באותה שנה, ללא השינוי בחוב הנובע מהריבית על החוב של שנים קודמות.

$open_i$ : סכום חוב הפתיחה של פירמה  $i$  באלפי שקלים חדשים ריאליים (הנתונים השוטפים נוכו במדד מחירי תשומות הבנייה למגורים).  
הרגרסיה הבאה הורצה עבור 47 הפירמות שבמדגם ושנמצאות בקשיים כלכליים<sup>9</sup>:

$$(1) rank_i = \alpha + \beta_1 \times loan98_i + \beta_2 \times loan99_i + \beta_3 \times loan00_i + \beta_4 \times loan01_i + \beta_5 \times loan02_i + \beta_6 \times loan03_i + \beta_7 \times open_i + \varepsilon_i$$

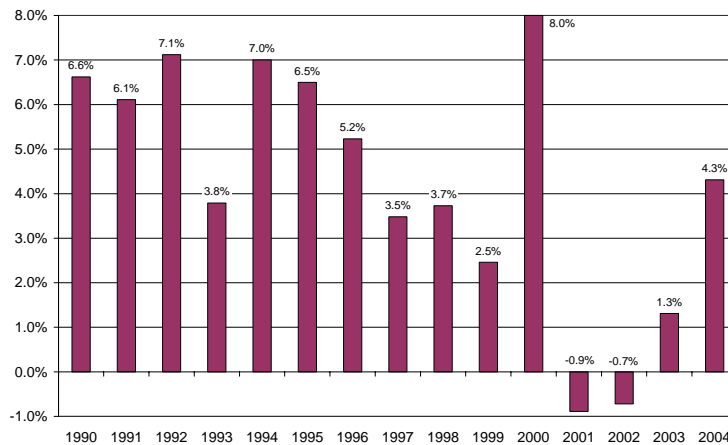
<sup>9</sup> כל 47 הפירמות לקחו אשראי לאורך כך תקופת המדגם.

הרגרסיה הורצה רק עבור פירמות שנמצאות בקשיים כלכליים, כיוון שהנתונים על אחוז ההלוואה שהבנק מאמין שניתן (או שכבר הצליחו) לגבות מהפירמות הללו מעידים על איכות הביטחונות שנגבו מהם. במידה וגובה הביטחונות חושב ללא תלות בערך הנכסים בזמן שבו נלקחה ההלוואה, אלא תוך התחשבות בזמן שבו (אם בכלל) יאלצו לממש אותם, הרי שהשערת האפס היא שכל משתני ה-  $loanT_i$  ייצאו לא מובהקים. לעומת זאת אם המלווים הושפעו מהמצב הקיים בזמן שנקבע גובה הביטחונות שנדרשו מהלווים אזי ימצא כי חלק ממקדמי ה-  $loanT_i$  יהיו בעלי השפעה על איכות הבטוחות.

מבין שנות המדגם רק שנת 2000 יכולה להיות מזוהה עם כשנה של אופטימיות בשווקים. שיעור הצמיחה השנתי של התמ"ג בשנים 1997 – 1999 עמד בממוצע על 3.2%, כמחצית משיעור הצמיחה הממוצע בשנים 1990 – 1996. ההאטה במשק התבטאה גם בנתוני הצמיחה של הסקטור העסקי. התוצר של הסקטור העסקי גדל בשנים 1990 – 1996 ב- 7.4% בממוצע ושיעור זה ירד לפחות ממחצית (3.5%) בשנים 1997 – 1999.<sup>10</sup> שנת 2000 הייתה שנת שיא בצמיחת המשק- גידול שנתי של 8% בתמ"ג ו- 10.2% בתוצר הסקטור העסקי (ראה תרשים ולוח מס. 2), אולם גאות זאת הייתה זמנית. בשנים 2001 – 2003 נקלע המשק למיתון הארוך בתולדותיו, עם שיעור צמיחה שלילי בשנים 2001 – 2002 ושיעור צמיחה של 1.3% בלבד בשנת 2003.<sup>11</sup>

## תרשים 2

שיעור הצמיחה השנתי בתוצר המקומי הגולמי 1990 - 2004



<sup>10</sup> לניתוח הסיבות לצמיחה המואצת במחצית הראשונה של שנות התשעים ראה ( Zilberfarb 1996).

<sup>11</sup> לניתוח הסיבות לצמיחה האיטית במחצית השנייה של שנות התשעים והכניסה למיתון בשנים 2001 – 2003 ראה (Zilberfarb 2006).

## לוח 2

צמיחת התוצר המקומי הגולמי ותפוקת הסקטור העסקי (שעורי שינוי שנתיים):

2004 - 1990

שיעור השינוי בתמ"ג	שיעור השינוי בתפוקת הסקטור העסקי	השנה
6.62	8.40	1990
6.1	7.27	1991
7.12	8.77	1992
3.79	4.13	1993
7.00	8.65	1994
6.50	8.38	1995
5.23	6.33	1996
3.48	3.92	1997
3.73	4.26	1998
2.46	2.17	1999
8.00	10.23	2000
-0.89	-2.38	2001
-0.72	-2.62	2002
1.31	1.69	2003
4.31	6.0	2004

כאמור, מניתוח ההתפתחויות המקרו-כלכליות עולה כי מכל שנות המדגם רק שנת 2000 יכולה להיות מזוהה כשנה של אופטימיות בשווקים. חשוב להדגיש עם זאת, כי

מכיוון שהכניסה למיתון הייתה בעיקרה תוצאה של שינויים אקסוגניים בלתי צפויים (פרוץ האינתיפאדה השנייה בסוף שנת 2000 והמשבר העולמי בענפי הטכנולוגיה העילית) ניתן להתייחס לשנת 2000 גם כשנה של אופטימיות שהייתה צפויה להימשך. על פי ההשערות שהעלינו יש לצפות כי שנת 2000 תקבל מקדם חיובי מובהק. הרגרסיה הורצה בשיטת Ordered-Probit תוך שימוש בשיטת Boot-Strapping כדי להרחיב את המדגם על ידי שימוש במדגמים סטטיסטיים (Johnston and Dinardo, 1997). זאת משום ששיטת ה-OLS אינה מתאימה לשימוש במקרה שלנו, בשל האופי של המשתנה המוסבר שאיננו משתנה רציף אלא משתנה המקבל ערכים בודדים בלבד. תוצאות האמידה מדווחות בלוח 3.

### לוח 3

**תוצאות האמידה בשיטת BOOTSTRAP- ORDERED- LOGISTIC של הקשר בין השנה שבה הוענקה הלוואה ואיכות הביטחונות.**

BOOTSTRAP- ORDERED-  
LOGISTIC

משתנה	90% רווח בר סמך	
	גבול עליון	גבול תחתון
<i>loan98</i>	0.17	-1.58
<i>loan99</i>	6.01	-3.64
<i>loan00</i>	3.98	0.14
<i>loan01</i>	1.70	-1.17
<i>loan02</i>	0.28	-0.314
<i>loan03</i>	0.24	-0.30
<i>open</i>	$1.02 \times 10^{-5}$	$-1.00 \times 10^{-5}$

הערה: תוצאות של 50 איטרציות על בסיס 47 תצפיות אשר בוצעו ב-STATA 8.0. התוצאות בטבלה נותנות את ערכי המינימום והמקסימום של האמידה ברמת מובהקות של 90% (ראה: Johnston and Dinardo, 1997).

התוצאות מראות את ערכי המקסימום והמינימום של המקדמים ברמת מובהקות של 90%. כפי שעולה מלוח 3, מקדם של אפס נמצא בטווח של הערכים האפשריים עבור כל השנים למעט שנת 2000. הווה אומר, המקדם של שנת 2000 הוא היחיד השונה באופן מובהק מאפס. תוצאות אלו תומכות בהשערה שהעלינו: הלוואות שנלקחו

בשנת 2000, שנה של אופטימיות במשק, מקושרות באופן שלילי עם היכולת של המלווים לגבות את חובן של פירמות שלקחו הלוואות גדולות באותה שנה. כלומר, בשנת 2000 נטו המלווים לקחת בטחונות ששוויים נמוך יותר מאשר שווי הביטחונות שנלקחו בשנים אחרות. מהתוצאות נראה כי מצב השוק בזמן שבו הבנקים נותנים את ההלוואות, אכן משפיע על גובה הביטחונות שהם גובים. זאת בניגוד לאופן שבו הם היו צריכים לחשב את גובה הביטחונות, בהתחשב בכך שהביטחונות הן אמצעי חירום לזמנים של שפל כלכלי<sup>12</sup>.

### ד. 3. עיתוי ההלוואה ורמת הסיכון

כאמור לעיל, מובהקות המשתנה  $loan00$  ברגרסיה 1 מצביעה על כך שכאשר המשק נמצא בזמנים טובים הבנקים נוטים לקחת פחות בטחונות כאשר הם מעניקים הלוואות. הסבר נוסף לתופעה זאת הוא כי בתקופה של פריחה הבנקים מעניקים יותר אשראי כיוון שפרויקטים המתחילים בתקופות של התרחבות כלכלית הם פרויקטים טובים יותר ומסוכנים פחות מפרויקטים שמבוצעים בזמנים אחרים. לעומת זאת, אם ההקלה בתנאים שמקבלים הלווים נובעת מאופטימיות השוררת בשוק אזי יש לצפות כי כמות הסיכון הטמונה בהלוואות הנלקחות בזמנים טובים דווקא תגדל. הסיבה לכך היא כי בזמנים הטובים, ההקלות שהבנקים נותנים במתן אשראי יגרמו ללווים חלשים יותר פיננסית וללווים המעוניינים לבצע פרויקטים מסוכנים יותר לבקש הלוואה.

כדי לבחון את התיאוריה שלפיה זמנים של פריחה כלכלית אכן מגדילה את רמת הסיכון של לוויים במשק, נערך המבחן האמפירי הבא: הפירמות שבמדגם קובצו לארבע קבוצות שקיבלו ערכים בין 0 ל- 3, על סמך דרוג האשראי שלהן. דרוג האשראי של כל פירמה נקבע על ידי מחלקת המחקר של אחד הבנקים בישראל והוא מחושב נכון לתחילת שנת 2004. לקבוצה הראשונה שויכו פירמות שהדרוג שלהן היה הטוב ביותר. לקבוצה זאת שייכות פירמות שדרוג האשראי שלהם ב- 2004 היה בין A ל- AAA. קבוצה זאת קיבלה את הערך 3. הקבוצה השנייה היא קבוצת הפירמות בדרוג אשראי בינוני. לקבוצה זאת, שקיבלה את הערך 2, שייכות פירמות בעלות דרוג אשראי של B ועד BBB. הקבוצה השלישית היא קבוצת הפירמות החלשות, הפירמות בעלות דרוג המקביל לרמת דרוג שבין C ל- CCC. לכל הפירמות בקבוצה זאת ניתן ערך 1 עבור דירוג האשראי שלהן. לקבוצה האחרונה שייכות הפירמות שמצבן הוא המדאיג ביותר על פי הערכות של הבנק והן בעלות דרוג אשראי של D- DDD. פירמות בקבוצה זאת קיבלו ערך 0 עבור דרוג האשראי שלהן. הדירוג של חלק מהפירמות שנמצאות בפשיטת רגל מחושב באופן שונה מזה של פירמות רגילות ולכן הן הושמטו מהמדגם.

<sup>12</sup> ידיעות אחרונות למשל פרסם בגיליון "ממון" בתאריך ה- 12.7.2004 כי בנק לאומי נאלץ לחשב מחדש חלק ניכר משווי הביטחונות בתיק הנכסים שלו (כולל עבור ענף הבנייה) כיוון שהערכות שנעשו בזמנים של פריחה כלכלית היו מופרזות כלפי מעלה.

לאחר ההשמה נותרו בקבוצת המדגם 219 תצפיות, כאשר הקבוצה הגדולה ביותר הכילה 103 תצפיות ויתר התצפיות התחלקו בין יתר הקבוצות באופן כמעט שוויוני. מטרת המבחן היא לאמוד את הקשר שבין הזמן שבו נלקחה ההלוואה לבין איכות ההלוואה, כלומר רמת הסיכון הטמונה בפרויקט שנלקח בזמן מסוים. אם קיים קשר כזה, צפוי שפרויקטים שנלקחו בשנים של אופטימיות יגרמו לכך שפירמות שלקחו הלוואות גדולות בשנים כאלו (ביחס לגודל ההלוואות שהן לקחו בשנים רגילות) יהיו בקבוצת סיכון גבוהה יותר מפירמות שנמנעו מלקחת הלוואות גדולות באותן שנים. לצורך בצוע המבחן, נאמדה רגרסיה <sup>13</sup>Multi-Logistic באופן הבא:

$$(2) \quad z = \alpha + \beta_1 \times \text{loan98}_i + \beta_2 \times \text{loan99}_i + \beta_3 \times \text{loan00}_i + \beta_4 \times \text{loan01}_i + \beta_5 \times \text{loan02}_i + \beta_6 \times \text{loan03}_i + \beta_7 \times \text{open}_i + \varepsilon_i$$

כאשר:

$z$  הוא הסיכוי של כל תצפית לקבל ערך מסוים בין 0 ל-3 (על פי דרוג האשראי של הפירמה) ביחס לקבוצת הבסיס. משתני ה-  $\text{loan98}_i; \text{loan99}_i; \text{loan00}_i; \text{loan01}_i; \text{loan02}_i; \text{loan03}_i$  וה-  $\text{open}_i$  הוגדרו באותו האופן כמו עבור רגרסיה 1.

תוצאות האמידה מובאות בלוח 4 ויש לפרש אותן באופן הבא: כל תא בטבלה מייצג את ההשפעה השולית שיש למשתנה על הסיכוי של הפירמה להשתייך לקבוצה מסוימת ביחס לסיכוי שלה להשתייך לקבוצת הבסיס, שהוגדרה כקבוצת הפירמות בעלות דרוג אשראי בין BBB ל-B. כך למשל הערך החיובי והמובהק עבור המקדם של  $\text{loan00}$  בטור DDD-D משמעו כי גידול בחוב של הפירמה שנוצר בשנת 2000 מגדיל את הסיכוי של הפירמה להיות בקבוצת הפירמות בדירוג DDD-D ביחס לסיכוי שלה להשתייך לקבוצה BBB-B.

<sup>13</sup> התוצאות אינן רגישות לשיטת האמידה; הרגרסיה נאמדה גם בשיטת Ordered-Probit והתוצאות אינן משתנות באופן מהותי. ( $\text{loan00}$  ו-  $\text{loan01}$  מובהקים ברמות מובהקות של 10% ו-5% בהתאמה). בחרנו לדווח את התוצאות עבור Multi-Logistic כיוון שהמשמעות של המקדמים היא ברורה ואינטואיטיבית יותר מזאת של המקדמים בשיטות אחרות.

לוח 4

**תוצאות רגרסיה Multi-Logistic עבור הקשר בין דרוג האשראי של הפירמה והשנה שבה היא לקחה הלוואות**

.Log Likelihood: -216.8. Probability >  $\chi^2 = 0.0032, N= 219$ .

דירוג קבוצה	DDD – D		CCC – C		AAA – A	
	0		1		3	
	מקדם	סטיית תקן	מקדם	סטיית תקן	מקדם	סטיית תקן
loan98	-1.13 **	0.463	0.145	0.212	-0.027	0.160
loan99	-0.947	1.800	-0.13	1.190	0.0188	0.0120
loan00	0.476 **	0.235	-0.57 *	0.340	0.0067	0.111
loan01	-0.373	0.232	0.034	0.158	-0.21 *	0.110
loan02	0.0096	0.075	0.027	0.048	-0.0032	0.310
loan03	-0.31	0.06	-0.978	0.103	-0.0085	0.013
open	$1.14 \times 10^{-6}$	$3.63 \times 10^6$	$2.86 \times 10^{-6}$	$-3.18 \times 10^{-6}$	$-8.66 \times 10^{-6**}$	$4.34 \times 10^{-6}$
Constant	-1.35***	0.345	-2.008***	0.398	-0.46*	0.27

הערה: \* - מובהק ברמה של 10% \*\* - מובהק ברמה של 5% \*\*\* - מובהק ברמה של 1%.

תוצאות האמידה מובילות למסקנות הבאות:

א. הסיכוי של פירמה להיות שייכת לקבוצת הסיכון הגבוה (DDD -D) גדל ככל שהפירמה לקחה הלוואות גדולות יותר בשנת 2000 (שהיא השנה היחידה מבין שנות המדגם שהייתה שנת גאות). זו היא ההשפעה החיובית המובהקת היחידה שנמצאה. כלומר, הלוואות שנלקחו בשנה של גאות בשווקים ואופטימיות מקושרות באופן שלילי לאיכות הפרויקטים שהפירמה ביצעה. תוצאה זו נותנת חיזוק אמפירי להשערה שהצענו; שנים של אופטימיות גוררות גידול בסיכון שפירמות לוקחות וגידול בסיכונים שנלקחים על ידי המלווים במתן הלוואות לפירמות חלשות יותר.

ב. גידול בהלוואות שנלקחו בשנת 2001 מוביל לקיטון בסיכוי של הפירמה להיות שייכת לקבוצת הפירמות החזקות (AAA -A). לכך יכולות להיות שתי סיבות עיקריות: הראשונה היא שפירמות שהתחילו פרויקטים בשנת 2000 ומצאו את עצמן בבעיית נזילות בגלל קצב מכירות פחות טוב מהמתוכנן, נאלצו להגדיל את



ההסתמכות שלהן על אשראי לצורך ניהול הון חוזר. הדבר הוביל לגידול בכמות האשראי שהן לקחו ורק החמיר עוד יותר את מצבן. תופעה דומה של גידול בכמות האשראי הנדרשת על ידי פירמות בתחילתו של משבר כלכלי מתועדת היטב בספרות (Bernanke and Gertler 1995, Carpenter et al, 1994). אפשרות נוספת היא כי ההלוואות שנלקחו על ידי הפירמות בשנת 2001 הן למעשה המשך השימוש שלהן בקווי אשראי שסוכמו עם המלווה בשנת 2000, עבור פרויקטים שהעבודה עליהם החלה בשנת 2000. שתי האפשרויות הללו מביאות למסקנה כי התוצאה שלפיה הלוואות שנלקחו בשנת 2001 תרמו להידרדרות במצבן של הפירמות שלקחו הלוואות גדולות בשנה זאת היא למעשה תוצאה של האופטימיות שלוותה את ההשקעות שברצעו בשנת 2000.

- ג. הלוואות שנלקחו בשנת 1998 מקושרות באופן שלילי עם שייכות לקבוצת הפירמות הגרועה ביותר (D-DDD). זאת יכולה להיות תוצאה של העובדה ששנת 1998 הייתה שנה של פסימיות בענף הבנייה לאחר מספר שנים של פריחה (בין השאר בשל התמעטות מספר העולים). לכן הלוואות שנלקחו בשנה זאת צפויות להיות מקושרות עם פירמות גדולות וחזקות שהיו מוכנות להמשיך ולהשקיע למרות שהתנאים בשוק היו טובים פחות מאשר בזמנים אחרים. ניתן גם לצפות שפירמות ישקיעו בזמנים כאלו רק בפרויקטים שנתפסים כבעלי סיכון נמוך.
- ד. חוב פתיחה גדול של הפירמה (בסוף 1997) מקושר שלילית לסיכוי של הפירמה להיות שייכת לקבוצת הפירמות החזקות ביותר. הדבר הוא צפוי גם מכיוון שחוב פתיחה גדול בדרך כלל מפריע להתנהלות של פירמה לאורך זמן. בנוסף, חוב פתיחה גדול מצביע ככל הנראה על מספר גדול של פרויקטים שהפירמה ביצעה בשנים של אופטימיות בענף הבניה, באמצע שנות התשעים (ראה תרשים 1).
- ה. תוצאה מעניינת ולא צפויה היא העובדה כי הלוואות שנלקחו בשנת 2000 מקטינות את הסיכוי של פירמה להיות שייכת לקבוצת הלוויים CCC-C. ייתכן וזוהי תוצאה של הגידול בסיכוי של לוויים שלקחו הלוואות גדולות בשנת 2000 להיות שייכים לקבוצה D-DDD. ניתן לפרש את התוצאה הזאת כך: עבור פירמות שהיו בסיכון להידרדר לרמת סיכון גבוהה, לקיחת הלוואות גדולות בשנת 2000 לצורך בצוע פרויקטים שהתבררו כפרויקטים בסיכון גבוה, היו ההבדל בין להמשיך ולתפקד כפירמות בקבוצת סיכון, לבין הידרדרות למצב של רמת סיכון גבוהה מאד (ויתכן שאף חדלות פירעון).

## ה. סיכום

מחקר זה בוחן אמפירית את ההשערה כי רמת האופטימיות בשווקים משפיעה על רמת הסיכון באשראי המוענק על ידי הבנקים. תוצאות המחקר מעידות על כך שאכן קיים קשר בין העיתוי שבו פירמות מבקשות הלוואה, ורמת הסיכון הקשורה בהלוואה. התוצאות האמפיריות מראות כי בזמנים של פריחה כלכלית הבנקים נוטים כנראה להעניק אשראי בקלות גדולה יותר יחסית. כתוצאה מכך עולה רמת הסיכון של הפרויקטים הנלקחים על ידי משקיעים שיכולים למצוא מימון לפרויקטים שקודם לכן נדחו כבעלי סיכויי הצלחה נמוכים מדי ולכן גדלה רמת הסיכון במשק. במצבים כאלו, זעזועים שליליים, אפילו אם הם קטנים יחסית עשויים לגרום לכך שפירמות רבות התלויות במימון בנקאי מוצאות את עצמן במצב שבו הן אינן יכולות להמשיך ולתפקד. הכישלון של פירמות כאלו עשוי ליצור אווירה פסימית בשווקים, וכן כשלון של פירמות נוספות שיש להן עסקים עם הפירמות שנכשלו. כך עשוי להתחיל תהליך הולך ומתגבר של כישלונות עסקיים. ייתכן כי זאת התופעה שחוזה המשק הישראלי לאחר שנת 2000 כאשר אווירת האופטימיות ששררה בארץ התחלפה במהירות בתחושה של פסימיזם בעקבות פריצתו של המשבר בענפי הטכנולוגיה העילית וההידרדרות במצב הביטחוני.

תוצאות המחקר מעידות על קיומו של קשר בין אופטימיות ובין רמת הסיכון במשק ועל כך שאופטימיות פועלת כתת ערוץ בתוך ערוץ האשראי. עם זאת, יש לקחת בחשבון את מגבלות המחקר האמפירי שנעשה עקב היותו מבוסס על מדגם מוגבל בגודלו של פירמות מענף אחד בלבד (ענף הבנייה). ענף זה רגיש במיוחד להשפעות של תנאי אשראי; לכן ייתכן כי ההשפעות של האופטימיות בשוקי הון על ענף הבנייה הן גדולות באופן משמעותי מההשפעות שיש לתת- הערוץ הזה על המשק בכללותו. חשוב לציין כי לאחרונה (גם בעקבות הפעילות של המפקח על הבנקים) מנהיגים הבנקים מדיניות של ניהול סיכונים מבוקרת יותר מבעבר. שאלה מעניינת היא כיצד המדיניות הזאת משפיעה על האופן שבו הבנקים מעניקים אשראי, והאם המדיניות החדשה מצליחה לצמצם את ההשפעות השליליות של תחושות האופטימיות על אופן הענקת אשראי. שאלה זאת, כמו גם הרחבת המדגם לפירמות נוספות מענפים אחרים הם נושא למחקר עתידי.

## ו. ביבליוגרפיה

- Berger, A. N. and G. F. Udell (2002). *The Institutional Memory Hypothesis and the Procyclicality of Bank Lending Behavior*, Working Paper.
- Bernanke, B. S. (1983). “Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression”, *The American Economic Review* 257–276.
- Bernanke, B. S. and M. Gertler (1990). “Financial Fragility and Economic Performance”, *The Quarterly Journal of Economics* 105, 87–114.
- Bernanke, B. S. and M. Gertler (1995). “Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission”, *The Journal of Economic Perspectives* 9, 27–48.
- Bernanke, B. S., M. Gertler and S. Gilchrist (1996). “The Financial Accelerator and the Flight to Quality”, *The Review of Economics and Statistics* 78, 1–15.
- Bomfim, A. N. and F. X. Diebold (1997). “Bounded Rationality and Strategic Complementarity in a Macroeconomic Model: Policy Effects, Persistence and Multipliers”, *The Economic Journal* 107, 1358–374.
- Carpenter, R. E., S. M. Fazzari, B. C. Petersen, A. K. Kashyap and B. M. Friedman (1994). “Inventory Investment, Internal-Finance Fluctuations, and the Business Cycle”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 75–138.
- Cecchetti, S. G., L. Pok-Sang and N. C. Mark (2000). “Asset Pricing with Distorted Beliefs: Are Equity Returns Too Good to be True?”, *The American Economic Review* 90, 787–805.
- Conlisk, J. (1996). “Why Bounded Rationality”, *Journal of Economic Literature* 34, 669–700.
- De Bondt, W. F. M. and R. H. Thaler (1990). “Do Security Analysts Overreact?”, *The American Economic Review* 80, 52–57.
- Diamond, D. W. (1984). “Financial Intermediation and Delegated Monitoring”, *Review of Economic Studies* 51, 393–414.
- Evans, G. W. and G. Ramey (1992). “Expectation Calculation and Macroeconomic Dynamics”, *The American Economic Review* 82, 207–224.
- Fisher, I. (1933). “The Debt Deflation Theory of Great Depressions”, *Econometrica* 4, 337–357.

- Freixas, X. and J. C. Rochet (1999). *Microeconomics of Banking*, Massachusetts Institute of Technology Press.
- Gabaix, X. and D. Laibson (2000). "A Boundedly Rational Decision Algorithm", *The American Economic Review* 90, 433–438.
- Gilchrist, S. and C. P. Himmelberg (1995). "Evidence on the role of cash Flow for Investment", *Journal of Monetary Economics* 36, 541-572.
- Himmelberg, C. P. and C. P. Petersen (1994). "R & D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High- Tech Industries", *The Review of Economics and Statistics* 76, 38-51.
- Hoshi, T., A. Kashyap and D. Scharfstein (1991). "Corporate Structure, Liquidity and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups", *The Quarterly Journal of Economics* 106, 33-60.
- Hubbard, R. G. (1998). "Capital Market Imperfections and Investment", *Journal of Economic Literature* 36, 193 – 225.
- Johnston, J. and J. Dinardo (1997). *Econometric Methods*, fourth edition, Singapore McGraw-Hill.
- Kiotaki, N. and J. Moore (1997). "Credit Cycles", *The Journal of Political Economy* 105, 211-248.
- Mishkin, F. S. (1978). "The Household Balance Sheet and the Great Depression", *The Journal of Economic History* 38, 918-937.
- Peek, J. and E. S. Rosengren (1995a). "Bank Regulation and the Credit Crunch" *Journal of Banking and Finance* 19, 679-692.
- Peek, J. and E. S. Rosengren (1995b). "The Capital Crunch: Neither a Borrower nor a Lender Be," *Journal of Money, Credit and Banking* 27, 625-638.
- Peek, and Rosengrn (2003). *Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan*, National Bureau of Economic Research Working Paper #9643.
- Rajan, R. G. (1994). "Why Bank Credit Fluctuate: A Theory and Some Evidence", *The Quarterly Journal of Economics* 109, 399-441.
- Romer, D. (1996). *Advanced Macroeconomics*, McGraw- Hill Companies, inc.
- Snir, A. (2004). "Banks, Risk and Business Cycles: Banks' Risk Assessment and Output Fluctuations", *MA Thesis, Bar-Ilan University* (unpublished).
- Stein, J. C. (1995). "Prices and Trading Volume in the Housing Market: A model with Down Payment Effects", *The Quarterly Journal of Economics* 110, 379-406.

- Stiglitz, J. E. and A. Weiss (1992). “Asymmetric Information in Credit Markets and Its Implications for Macro Economics”, *Oxford Economic Papers* 44, 694-724.
- Zilberfarb, B. (1996). The Israeli Economy in the 1990s: Immigration, the Peace Process and the Medium-Term Prospects for Growth, *Israel Affairs*, (3,1): 1-13.
- Zilberfarb, B. (2006). From Boom to Bust the Israeli Economy 1990 – 2003, *Israel Affairs* (12,2), (Forthcoming).