

# שוק המניות כאינדיקטור מוביל של כלכלת ישראל

רפי אלדור ורפי מלניק

מ-2.3% בשנת 1996 ל-1% בדיקות שנעשו בעבר על וגור והאזור<sup>3</sup> (2000) לא מחזורי העסקים בישראל.

אנו משערים שהתוצאות

1 הבדיקות כללו נתונים

שהתחוללו בה זעזועים

הבנקאיות של שנת 83

חריגים בעצמתם ובלתי

2 1992-1993 התפתחה ב

בראשית 1994; מהלך

שמקובל בארצות המערב

באוקטובר 1987 והתפוצ;

על נתק בין שערי המני

2 הבדיקות כללו תקופה

והתשעים. מקובל להניח

ההון במערב, וכמו כן

העולמי, כלומר כללו ת

3 בנוסף לכך, במהלך שנו

בתל אביב מייצגת חלק

הישראלית מצביע כי בכ

ב-44 מיליארד שקל (בנ

שקל. גידול זה נובע בין

החברות צמח מ-271 בכ

העשור הקודם בבורסה ו

כיום הגיעו אליה בשני

תהליך ההפרטה, כיל, מ

השערת המחקר הנוכחי היא

של הכלכלה הישראלית בו

לאינדיקטור מוביל לכלכלת

לעיל, בחרנו לבדוק מחדש

ומסתיימת בראשית 2004. תו

מתפקד כאינדיקטור מוביל

יתרת העבודה מחולקת כד

מודל הערך הנוכחי הנקי קובע כי מחירי מניות משקפים את צפיות המשקיעים לגבי ערכיהם העתידיים של משתנים כלכליים כמו הכנסות החברות, רווחיות החברות, פלח השוק שלהן ועוד. כמו כן מחירי מניות מפנימים, בשוק יעיל ומשוכלל, את כל האינפורמציה הציבורית הרלוונטית, ובכלל זה הערכה לגבי רווחיות החברה בעתיד. בדרך כלל ככל שהרווחיות הצפויה של החברה גבוהה יותר, מחיר המניה גבוה יותר. לפיכך עלייה במדד המניות לאורך זמן עשויה להצביע על צפייה לעליה ברווחיות החברות הנובעת משיפור המצב הכלכלי אם צפיות אלה הן נכונות בממוצע, אזי התשואות של מדד המניות יהיו בעלי מתאם חיובי עם הביצועים העתידיים של החברות. כלומר, תשואת מדד המניות תיתן תחזית טובה לגבי מה שיקרה לתוצר במשק.

## א. הקדמה

המחקרים האמפיריים הבוחנים את הקשר בין הפעילות הכלכלית הריאלית לבין התנהגות שערי המניות מבוססים על הרעיון שמחירי המניות משקפים את צפיות המשקיעים לגבי משתנים כלכליים המשפיעים על תזרים המזומנים העתידי של הפירמות. פמה (Fama, 1981), קאול (Kaul, 1987), ברו (Barro, 1990), פמה (Fama, 1990) ושוורט (Schwert, 1990) בדקו זאת על נתונים של ארה"ב; צ'ואי, האזור וקופקי (Choi, Hauser and Kopecky, 1999) בדקו זאת על מדינות ה-G7 ולופלונד ונומלין (Loflund and Nummelin, 1997) בדקו זאת על פינלנד ושוודיה. מחקרים אלה הציגו עדויות ליכולת החיזוי של הפעילות הכלכלית הריאלית באמצעות שערי המניות, בעיקר בארצות המערב.

לאור האמור לעיל, ההתנהגות של שוק המניות במדינות מפותחות משמש כאחד המדדים המובילים (leading indicators) למצב המשק. ראה למשל OECD המביא את רשימת האינדיקטורים המובילים בארצות ה-OECD, ופמי דואה (Pami Dua, 2004) המביא בספרו שערך בנושא רשימה דומה למשק האמריקאי.<sup>1</sup> במאמרו של מוסטג'ימי (Mostaghimi, 2004) המובא בספר זה מצוין כי משקלו של מדד 500 המניות הגדולות בארצות הברית במדד של האינדיקטורים המובילים של כלכלת ארצות הברית אף הועלה בשנים האחרונות

2 האזור ותנחומא (1995) הסיקו

בשוק המניות."

3 גור והאזור (2000) מדגישים

בשערי המניות את השינויים

מ-2.3% בשנת 1996 ל-3.1% בשנת 2001.

בדיקות שנעשו בעבר על המשק הישראלי על ידי מלניק (1995), האוזר ותנחומא<sup>2</sup> (1995) וגור והאוזר<sup>3</sup> (2000) לא הראו שההתפתחויות בשוק המניות מובילות, באופן יציב, את מחזורי העסקים בישראל.

אנו משערים שהתוצאות השליליות של המחקרים לעיל נבעו מהסיבות הבאות:

- 1 הבדיקות כללו נתונים מאמצע שנות השבעים עד תחילת שנות התשעים, תקופה שהתחוללו בה זעזועים משקיים גדולים כגון ההאצה האינפלציונית, מפולת המניות הבנקאיות של שנת 1983 והתכנית לייצוב המשק של שנת 1985. אירועים אלה היו חריגים בעצמתם ובלתי צפויים, ואי לכך הם "מקלקלים" את המדגם. כמו כן בשנים 1992-1993 התפתחה בועה פיננסית בשוק המניות בתל אביב. בועה זו התפוצצה בראשית 1994; מהלך כזה בשוק המניות פוגע ביכולת לקבל תוצאות יציבות כפי שמקובל בארצות המערב. יש לציין כי גם במערב קיימים מקרים דומים. נפילת המניות באוקטובר 1987 והתפוצצות בועת האינטרנט לא גרמו למשבר בכלכלת המערב, והצביעו על נתק בין שערי המניות לבין משתנים ריאליים בתקופה של בועה פיננסית.

- 2 הבדיקות כללו תקופה שקדמה לרפורמה שהונהגה בשוק ההון בסוף שנות השמונים והתשעים. מקובל להניח ששוק ההון, לפני הרפורמה, לא תפקד כפי שמתפקדים שוקי ההון במערב, וכמו כן הבדיקות קדמו להשתלבות שוק ההון הישראלי בשוק ההון העולמי, כלומר כללו תקופה שקדמה לגלובליזציה של שוק ההון הישראלי.

- 3 בנוסף לכך, במהלך שנות התשעים הונפקו חברות רבות ואי לכך הבורסה לניירות ערך בתל אביב מייצגת חלק נכבד יותר מהכלכלה הישראלית. סיכום העשור הקודם בבורסה הישראלית מצביע כי בסוף 1990 הסתכם שווי החברות הנסחרות בבורסה של תל אביב ב-44 מיליארד שקל (במחירי דצמבר 2000) ובסוף 2000 היא הגיעה ל-270 מיליארד שקל. גידול זה נובע בין היתר מגידול של 150 אחוזים במספר החברות בבורסה (מספר החברות צמח מ-271 בסוף 1990 ל-665 בסוף שנת 2000). למעשה יש שמכנים את העשור הקודם בבורסה העשור של ההפרטה. נציין כי ברוב החברות הגדולות בבורסה כיום הגיעו אליה בשנים עשר השנים האחרונות. זה כולל את הבנקים שעברו את תהליך ההפרטה, כיל, מגדל ביטוח, מכתשים ועוד.

השערת המחקר הנוכחי היא שהשכלול היחסי של שוק המניות בישראל והייצוג הנרחב של הכלכלה הישראלית בו הפך את מדד המניות, במהלך שנות התשעים ושנות האלפיים, לאינדיקטור מוביל לכלכלת ישראל כפי שמקובל בארצות המפותחות. מהסיבות שמנינו לעיל, בחרנו לבדוק מחדש את ההובלה של שוק המניות בתקופה שמתחילה בראשית 1995 ומסתיימת בראשית 2004. תוצאות מחקר זה מצביעות על העובדה ששוק המניות בישראל מתפקד כאינדיקטור מוביל לכלכלת ישראל כמקובל במשקי המערב.

יתרת העבודה מחולקת כדלקמן. הפרק הבא מתאר את הנתונים: הן הנתונים המתארים

2 האוזר ותנחומא (1995) הסיקו "שלא ניתן לחזות התפתחויות בפעילות הכלכלית על סמך ההתרחשויות בשוק המניות".

3 גור והאוזר (2000) מדגישים את הכישלון של מודלים של סדרות עתיות לחזות באמצעות השינויים בשערי המניות את השינויים באינדיקטורים המאקרו כלכליים.

את מחזור העסקים של כלכלת ישראל בתקופה הנבדקת והן הנתונים לגבי הבורסה לניירות ערך בתל אביב. הפרק השלישי בודק את השערת המחקר שהשכלול היחסי של שוק המניות בישראל הפך את מדד המניות, במהלך שנות התשעים ושנות האלפיים, לאינדיקטור מוביל כפי שמקובל בארצות המפותחות. לבסוף, בפרק האחרון, מוצגות המסקנות.

**ב. נתונים**

נציג תחילה את הנתונים אודות מחזור העסקים של כלכלת ישראל בשנים האחרונות, ולאחר מכן את הנתונים אודות הבורסה הישראלית בתקופת המחקר.

**ב.1. מחזורי העסקים של כלכלת ישראל בשנים האחרונות**

מלניק (2000) הציע שיטה לזיהוי התפניות של מחזורי העסקים בישראל. בלוח 1 אנו מציגים את התאריכים של מחזורי העסקים בשנים האחרונות. על פי תפניות של מדד "מלניק"<sup>4</sup> בינואר 1990 מתחיל מחזור בשם 'תקופת העלייה', המוגדר כמחזור של צמיחה. המחזור מתחיל עם ראשית גל העלייה הגדול מברית המועצות לשעבר. זהו המחזור הארוך ביותר אשר בו המשק נהנה מפירות תכנית הייצוב הכלכלית שנוצרו לאחר תהליכי ההבראה של המיתון שקדם לו; זאת במקביל לשורה שלמה של רפורמות משקיות<sup>5</sup> שתרמו לשיפור תפקודו של המשק תוך קליטת המוני עולים. קליטת העלייה אפשרה למשק<sup>6</sup> לשנות את מבנהו תוך שילוב כוח העבודה החדש בענפים בעלי יתרון יחסי. סביר להניח שבאותה תקופה נזרעו הזרעים של התעשייה עתירת הידע, שהתפתחה לאחר מכן לענף המוביל במשק. המחזור הסתיים באפריל 1996. המחקר הנוכחי מתחיל בסוף המחזור של 'תקופת העלייה', דהיינו בינואר 1995. במאי 1996 מתחיל המחזור של 'תקופת הריסון', מחזור זה מוגדר כהאטה. ההאטה החלה כשנה וחצי לאחר שינוי המדיניות המוניטרית למרסנת מאוד - בראשית 1995 - שינוי שנועד להוריד את שיעור האינפלציה באמצעות העלאה תלולה של הריבית הריאלית. ההשפעה של המדיניות המוניטרית ניכרה על רקע התמתנות ההשפעה המרחיבה של קליטת העלייה ותחילת ההתכווצות של ענף הבנייה.<sup>7</sup> על רקע זה הופעלה, בראשית 1997, גם מדיניות פיסקלית מרסנת, שהתבטאה בקיצוץ ניכר של ההוצאות והגירעון של הממשלה. צירוף צעדי הריסון בתחומי המדיניות המוניטרית והפיסקלית, על רקע מיצוי ההשפעה המרחיבה של קליטת העלייה, הביא להתמתנות ממושכת של הפעילות המשקית, שנמשכה שלוש שנים. ההאטה הסתיימה ביולי 1999. באוגוסט 1999 מתחיל מחזור של 'זינוק ההיי-טק', מחזור זה מוגדר כצמיחה. המעבר

4 מדד "מלניק" הוא אינדיקטור בוזמני (coincident indicator) למשק הישראלי, להרכב המדד, הגדרות שונות וזיהוי תפניות, ראה מלניק (2002).  
 5 על הרפורמה בשוק ההון, הליברליזציה של סחר חוץ, הפרטה ועוד, ראה בן-בסט (2001).  
 6 ראה בן-בסט ומלניק (1998).  
 7 ענף הבנייה התרחב במידה ניכרת במחצית הראשונה של שנות התשעים.

מחזור
תקופת העלייה
תקופת הריסון
זינוק ההיי-טק
המשבר הגדול
המחזור הנוכחי

1	ראה הגדרה 2
2	שיעור השינוי

למחזור זה מאופ  
 חדה במדיניות. ו  
 היו ענפי ההיי-ט  
 צמיחת ענפי ההי  
 בחו"ל, בעיקר ב  
 של שוק ההון היי  
 באוקטובר 2000.  
 בנובמבר 2000  
 וגם העומק של  
 מהמפולת בשוקי  
 ארה"ב שהשפיעה  
 במחזור הקודם. ו  
 את המשק הישרא  
 בכאחוז כל שנה,  
 האלה ירד התמ"  
 בגלל זעזועים ח  
 הפיסקלית והמוני  
 באוגוסט 2003,  
 מתרחבת. התפניו  
 ארה"ב, שגרמה  
 הפיסקלית, צמצו  
 שכללה הפחתת  
 מממשלת ארה"ב  
 כאמור, מדגם  
 כוללת ארבע תפ  
 חידוש הצמיחה נ  
 במשק בספטמבר

## לוח 1. מחזורי עסקים בישראל, 1990-2004

מחזור	סוג'	התחלה	סיום	מדד "מלניק"
תקופת העלייה	צמיחה (75)	ינואר - 90	אפריל - 96	8.6
תקופת הריסון	האטה (38)	מאי - 96	יולי - 99	2.4
זינוק ההיי-טק	צמיחה (14)	אוגוסט - 99	אוקטובר - 00	9.6
המשבר הגדול	מיתון (32)	נובמבר - 00	אוגוסט - 03	-2.9
המחזור הנוכחי	-	ספטמבר - 03	הווה	-

- 1 ראה הגדרה של צמיחה, האטה ומיתון במלניק (2000), בסוגריים מספר החודשים של המחזור.  
2 שיעור השינוי באחוזים במונחים שנתיים.

למחזור זה מאופיין בתהליך אנדוגני. הוא אינו תוצאה של זעזוע חיצוני או של תפנית חדה במדיניות. הצמיחה במחזור זה לא הייתה הומוגנית. הענפים שצמחו בשיעורים מהירים היו ענפי ההיי-טק, שיעקר תפוקתם ליצוא, ואילו בענפים המסורתיים נמשכה ההאטה. צמיחת ענפי ההיי-טק הושפעה מגיוסי כספים גדולים של קרנות הון-סיכון, של הנפקות בחו"ל, בעיקר בשוק ה-NASDAQ, ושל זרימת הון מחו"ל. זאת תקופה של אינטגרציה של שוק ההון הישראלי בשוקי ההון העולמיים. מחזור זה היה קצר במיוחד, והסתיים בחדות באוקטובר 2000.

בנובמבר 2000 מתחיל המחזור של 'המשבר הגדול'. מחזור זה מוגדר כמיתון. העיתוי וגם העומק של המיתון הושפע מפריצת האלימות בשטחים ומשבירת התהליך המדיני, מהמפולת בשוקי ההון העולמיים (בעיקר מפולת ה-NASDAQ) וכן מהתפנית בכלכלת ארה"ב שהשפיעה בצורה חזקה על היצוא של ענפי ההיי-טק, שכאמור, הובילו את הצמיחה במחזור הקודם. תקופת 'המשבר הגדול' מהווה את המיתון העמוק והממושך ביותר שפקד את המשק הישראלי מאז ומעולם. בשנים 2001-2002 ירד התוצר המקומי הגולמי (התמ"ג) בכאחוז כל שנה, והתמ"ג העסקי ירד בשיעורים של 2.6 ו-2.8 אחוזים בהתאמה. בשנתיים האלה ירד התמ"ג לנפש בכ-6 אחוזים במצטבר. תקופת 'המשבר הגדול' החלה, כאמור, בגלל זעזועים חיצוניים, אולם המשבר העמיק בגלל משגים חמורים שנעשו במדיניות הפיסקלית והמוניטרית, ראה מלניק (2003 ו-2003ב). תקופת 'המשבר הגדול' הסתיימה באוגוסט 2003, ובספטמבר 2003 מתחיל המחזור עסקים חדש שבו הפעילות המשקית מתרחבת. התפנית המשקית היא תוצאה של התאוששות של כלכלת העולם, בעיקר של ארה"ב, שגרמה לתנופה מחודשת של היצוא הישראלי ושל שיפור ניכר של המדיניות הפיסקלית, צמצום הוצאות הממשלה והורדת שיעורי המס, וכן של המדיניות המוניטרית שכללה הפחתת שיעור הריבית שהחזירו את האמון של הציבור על רקע קבלת ערבויות מממשלת ארה"ב ותוצאות מלחמת המפרץ.

כאמור, מדגם האמידה כולל את התקופה שאחרי 1995 עד ראשית 2004. תקופה זו כוללת ארבע תפניות משמעותיות בפעילות המשקית: (1) ההאטה שהחלה במאי 1996. (2) חידוש הצמיחה באוגוסט 1999. (3) המיתון שהחל בנובמבר 2000. (4) חידוש ההתרחבות במשק בספטמבר 2003.

**2. נתוני הבורסה לניירות ערך בתל אביב בשנים האחרונות**

בשנות ה-90 הבורסה לניירות ערך בתל אביב התאימה את שיטות המסחר שלה לאלו הנהוגות באחיותיה מעבר לים. באוגוסט 1997 הושקה בהצלחה מערכת 'רצף' למסחר רציף ממוחשב במניות שנסחרו בשיטת של כרוזים. במהלך שנת 1997 חוברו מחשבי חברי הבורסה למחשב בבורסה ברשת CTCI (Computer To Computer Interface), וכל המניות הועברו למסחר בשיטת הרצף. תחילה המניות שאינן נכללות במדד תל אביב 25, ובדצמבר המניות הנכללות במדד זה. כן הועברו 30 מניות בעלות שווי שוק הגבוה ביותר בכר"ם למסחר בשיטת הרצף כדי ליצור מדד חדש, תל אביב 100, הכולל את מאה המניות בעלות שווי השוק הגבוה ביותר ואשר החליף את מדד המשתנים מתחילת 1998. בשנת 1998 הועברו כל ניירות הערך הנסחרים בכר"ם ל'רצף' כולל מניות, המירים, מק"מ ואיגרות חוב. באוקטובר 1999 הועברו האופציות והחוזים העתידיים למסחר ברצף. בכך הסתיים עידן של מסחר בעזרת נציגי הברוקרים, וכל ניירות הערך נסחרים בבורסה בשיטה אלקטרונית ממוחשבת. ניתן לקבוע שמערכת 'רצף' מגשימה את הציפיות של הבורסה לני"ע בתל אביב: המסחר בבורסה הפך להיות רציף, סימולטני, שקוף, מהיר ונטול זירות. במהלך ההעברה של מניות ל'רצף' בלטה התופעה שמחזורי המסחר במניות שהועברו למערכת הרצף גדלו לעומת המחזורים במניות שטרם הועברו.

נוסף על שכלול דרכי המסחר, במהלך שנות התשעים והאלפיים הגדילה הבורסה את מספר המכשירים הפיננסיים העתידיים שעמדו לרשות המשקיעים, הוכנס מסחר בסלי מניות וכן צורפו עושי שוק. כך הגדילה הבורסה את היעילות בשוק ההון.

התפתחות עיקרית נוספת בבורסה בתל אביב בשנים האחרונות הנה השפעת תופעת הגלובליזציה של שוקי ההון. בשנים 1996-2000 גדלו ההשקעות הפיננסיות של משקיעים זרים נוסף על השקעות אסטרטגיות במספר חברות גדולות בישראל. העלייה המתמשכת בשערי המניות בארה"ב השפיעה, כנראה, גם על שערי המניות בבורסה בתל אביב בשנים אלו, שכן כ-30 אחוזים מהמניות הנסחרות בתל אביב (במונחי שווי שוק) מושפעות מהשוק האמריקאי במישרין (רישום "כפול") או בעקיפין (החזקה במניות של חברות הנסחרות בארצות-הברית). לצד ההשפעות החיוביות הללו נגרמו גם תופעות שליליות ובראשן התנודתיות החריפה בשערי המניות, שהחלה בדרום מזרח אסיה בסוף אוקטובר 1997, הגיעה לארצות-הברית ומשם לישראל.

תהליך נוסף שמשפיע בשנות התשעים על הבורסה בתל אביב הנו תהליך ההפרטה. תהליך זה התבטא בירידת שיעור אחזקות הממשלה במניות הרשומות למסחר מ-16.5 אחוזים בסוף 1996 ל-4 אחוזים בלבד בשנת 2004.

ההתקדמות הגדולה של שוק ההון בשנות התשעים והאלפיים לא הצטמצמה לצד ההיצע בלבד. גם מצד הביקוש הצטרפו לשוק שחקנים רבים חדשים, כמו קופות גמל שהפסיקו ליהנות מאג"ח מיועדות בתשואה מובטחת, חברות הביטוח ובמיוחד משקיעים הזרים. בסוף 2000 החזיקו קופות הגמל 10 אחוזים מסה"כ שוק המניות ואילו המשקיעים הזרים 12 אחוזים (גורמים אלה לא הורגשו בבורסה בת"א בשנות השמונים).

חלק הראשון של שנות התשעים אופיין בבוועה ספקולטיבית בשוק המניות. בשנת 1994 ירדו שערי המניות בכמחצית לאחר עליות תלולות בשלוש השנים הקודמות. אי לכך, תקופת המדגם מתחילה בשנת 1995. במהלך כל שנת 1995 התרחשה מגמה של עליות

שערים בשוק המני  
השערים החדות שנ  
מדדי המניות בבור  
עלו מדדי המניות

**ג. מדדי המני  
לכלכלת ישר**

בטרם נבצע מבחני  
שני המדדים בשיט  
מדד 'מלניק' כנגד  
בהתאמה בתקופה  
המדדים, ובציור 2  
ניתן לראות שהו  
'מלניק' בארבע הו  
שהחלה במשק במ:  
לעלות. לפני הצמי  
במדדי המניות: הם  
בנובמבר 2000, התו  
המשק שהחלה בספ  
1997 התרחשה תפנ  
המשקית, אם כי נו  
של Samuelson,<sup>11</sup>  
בישראל, ארבע קד  
את המבחן הפשו  
אקונומטריים מדויק  
הרמות של מדד  
מאופיינות על ידי  
שורש יחידתי, ואי  
לרמות ולשיעורי ה

8	השם המקורי המ
	שקשרים שאינם
	האקונומטריים ה
9	קנה המידה למע
	במונחים שנתיים
	(2000).
10	תפנית שהייתה נ
11	Samuelson,
	(1966).
12	cey-Fuller test

שערים בשוק המניות. בדצמבר 1995 נפסקו עליות השערים. במרץ 1999 התחדשו עליות השערים החדות שנמשכו עד יוני 2000. החל מיולי 2000 עד לחודש פברואר 2003 ירדו מדדי המניות בבורסה בתל אביב בהדרגה עד לרמה של כ-300 נקודות. החל במרץ 2003 עלו מדדי המניות באופן חד ביותר.

### ג. מדדי המניות כאינדקטור מוביל לכלכלת ישראל - מבחנים סטטיסטיים

בטרם נבצע מבחנים סטטיסטיים על הקשר בין מדדי המניות למדד מצב המשק, ננתח את שני המדדים בשיטה המכונה "אקונומטריקה ויזואלית"<sup>8</sup>. בציורים 1 ו-2 אנו מציגים את מדד 'מלניק' כנגד מדדי המניות ת"א 100 ות"א 25, במחירים שוטפים ובמחירים קבועים, בהתאמה בתקופה הנחקרת 1995-2004. בציור 1 אנו מציגים את הערכים המוחלטים של המדדים, ובציור 2 אנו מציגים את שיעורי השינוי באחוזים של המדדים.

ניתן לראות שהתפניות<sup>9</sup> של שני מדדי המניות מקדימות בחמישה חודשים את מדד 'מלניק' בארבע התפניות העיקריות שהיו במשק בתקופה זו. לפני ההאטה ("הריסון") שהחלה במשק במאי 1996, התרחשה בדצמבר 1995 תפנית במדדי המניות והם פסקו לעלות. לפני הצמיחה ("זינוק ההיי-טק") שהחלה במשק באוגוסט 1999, ניכרת תפנית חדה במדדי המניות: הם החלו לעלות במרץ 1999. לפני המיתון של "המשבר הגדול" שהחל בנובמבר 2000, התחלה תפנית כלפי מטה במדדי המניות ביוני 2000. לפני ההתרחבות של המשק שהחלה בספטמבר 2003 החלו מדדי המניות לעלות באופן חד במרץ 2003. במהלך 1997 התרחשה תפנית חיובית בבורסה של ת"א שלא הובילה תפנית משמעותית<sup>10</sup> בפעילות המשקית, אם כי נרשמה תפנית חיובית קלה בפעילות המשקית. בפרפראזה לאמרה ידועה של Samuelson<sup>11</sup>, בתקופה הנחקרת מתוך חמש תפניות משמעותיות של שוק המניות בישראל, ארבע קדמו לתפניות בפעילות המשקית.

את המבחן הפשוט, מבחן הגרף, אנו עוברים בהצלחה, לכן אנתנו פונים למבחנים אקונומטריים מדויקים יותר (ראה גם נספח סטטיסטי המובא בסוף המאמר).

הרמות של מדד 'מלניק' ושל מדדי המניות, כמו משתנים מאקרו-כלכליים רבים, מאופיינות על ידי קיומן של מגמות סטוכסטיות, כלומר לא ניתן לדחות בהן קיומו של שורש יחידתי, ואילו שיעורי השינוי הם סטציונריים. בלוח 2 אנו מציגים מבחני ADF<sup>12</sup> לרמות ולשיעורי השינוי של המשתנים.

8 השם המקורי המיוחס לפרופ' מיכאל ברזנו ז"ל הוא "eye econometrics". פרופ' ברזנו נהג לומר שקשרים שאינם עוברים את המבחן הפשוט של גרף לא ישכנעו אותו גם אם הם עוברים את המבחנים האקונומטריים המתוחכמים ביותר.

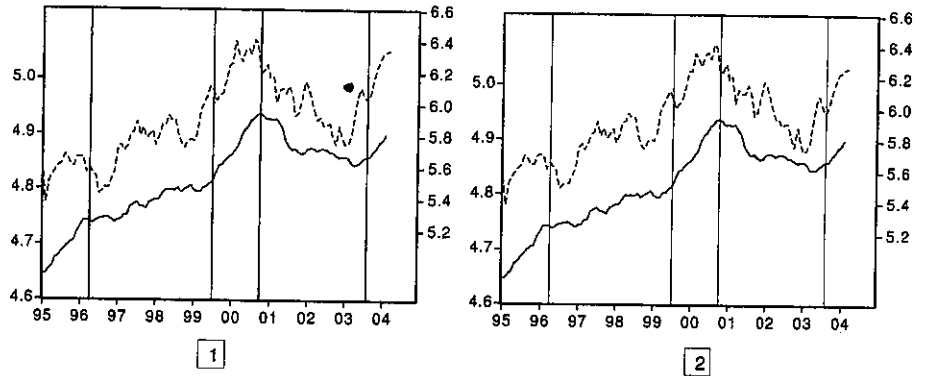
9 קנה המידה למעבר מתת-תקופה אחת לרעותה הוא שיעור השינוי של המדד, במהלך שישה חודשים במנחים שנתיים, במהלך שלושה חודשים עוקבים בשיעור שנקבע. ראה הגדרה מדויקת במלניק (2000).

10 תפנית שהייתה מוגדרת כתפנית במחזור העסקים על פי הקריטריון של מלניק (2000).

11 "The stock market has predicted nine out the last five recessions...", Samuelson (1966).

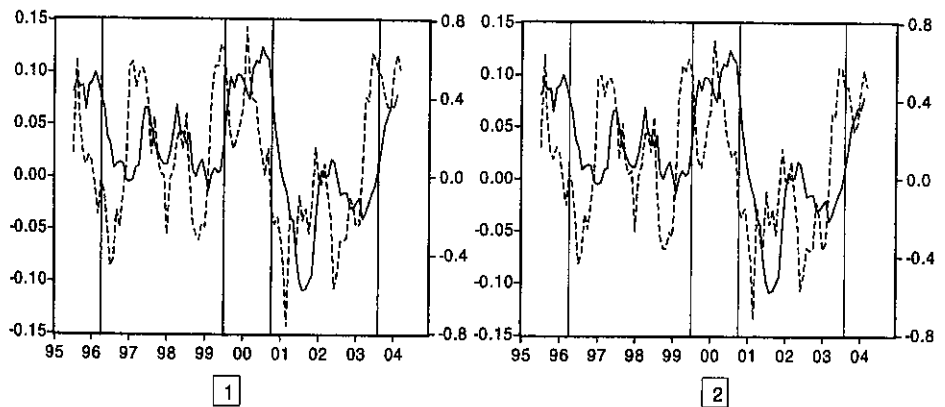
12 Augmented Dickey-Fuller test

ציור 1. מדד 'מלניק' ומדדי ת"א 100 ות"א 25 (סולם דואלי, בלוג)



הקווים האנכיים מסמנים את התפניות במחזור העסקים על פי מדד 'מלניק'.  
 מדד 'מלניק' מסומן כקו רצוף, מדדי מניות מסומנים כקווים מקווקווים.  
 1 - ת"א 100 במחירים קבועים.  
 2 - ת"א 25 במחירים קבועים.

ציור 2. מדד 'מלניק' ומדדי ת"א 100 ות"א 25 (סולם דואלי, הפרשי לוג 6 חודשים במונחים שנתיים)



הקווים האנכיים מסמנים את התפניות במחזור העסקים על פי מדד 'מלניק'.  
 מדד 'מלניק' מסומן כקו רצוף, מדדי מניות מסומנים כקווים מקווקווים.  
 1 - ת"א 100 במחירים קבועים.  
 2 - ת"א 25 במחירים קבועים.

לו

השערה

רמות (לוג)<sup>1</sup>

שינויים (הפרש לוג)<sup>2</sup>

1 הערך הקריטי לו

2 הערך הקריטי לו

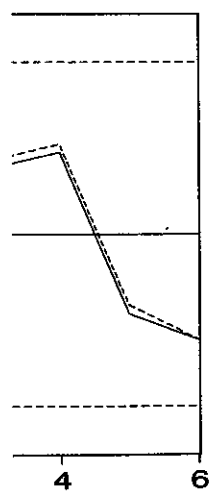
\* מובהק ברמה של

המסקנה היא כפי ש

את ההשערה של ש

ולכן השערת השורי

ציור 3



הקווים האופקיים מסמני

בציור 3 אנו מציגים

השינוי של מדדי המ

## לוח 2. מבחני ADF לקיום שורש יחידתי, 2004-1995

השערה	מדד "מלניק"	ת"א 100 במחירים קבועים	ת"א 25 במחירים קבועים
רמות (לוג) <sup>1</sup>	-2.618	-1.802	-1.827
שינויים (הפרש לוג) <sup>2</sup>	*-4.362	*-5.726	*-5.941

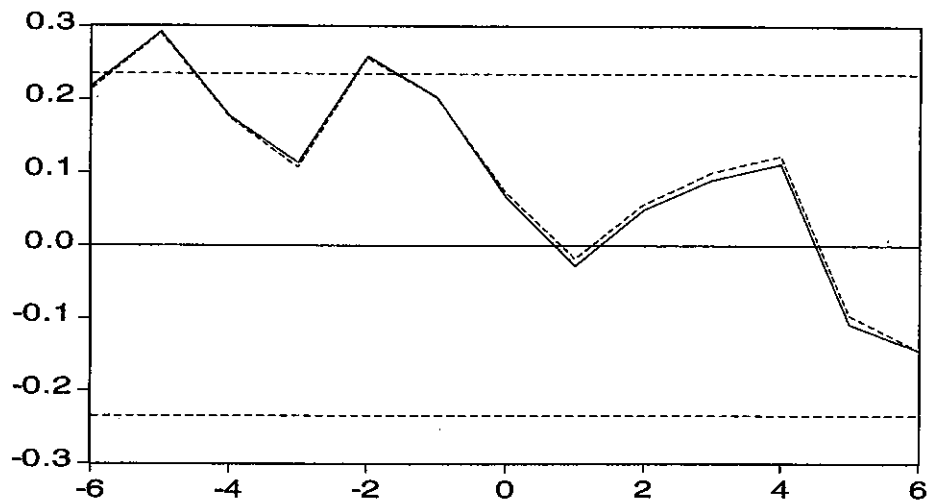
1 הערך הקריטי לדחייה בחמישה אחוזים הוא -3.453.

2 הערך הקריטי לדחייה בחמישה אחוזים הוא -2.889.

\* מובהק ברמה של 5%.

המסקנה היא כפי שציפינו, הרמות מהוות סדרות לא סטציונריות, כלומר, לא ניתן לדחות את ההשערה של שורש יחידתי. לעומת זאת, שיעורי השינוי מהווים סדרות סטציונריות ולכן השערת השורש היחידתי נדחתה. מכאן שיתר המבחנים מבוצעים על שיעורי השינוי.

ציור 3. מתאם צולב בין שינויים של מדד 'מלניק' ומדדי ת"א 100 ות"א 25 במחירים קבועים



Lead and Lags

הקווים האופקיים מסמנים רמת מובהקות של 5%.

בציור 3 אנו מציגים מתאמים צולבים בין הפיגורים (lags) והמקדימים (leads) של שיעורי השינוי של מדדי המניות ושל מדד 'מלניק', המקדים החמישי של שיעור השינוי של המניות



מתואם חיובית עם שיעור השינוי של מדד 'מלניק' בהווה. המתאם הצולב החיובי והמובהק נותן אינדיקציה לכך שמדדי המניות מקדימים את הפעילות המשקית, אך מבחן חזק יותר הוא מבחן סיבתיות על פי Granger. להלן מבחני סיבתיות.

לוח 3. מבחני סיבתיות (F) על פי Granger, 1995-2004.

השערה	ת"א 100 במחירים קבועים	ת"א 25 במחירים קבועים
מדד המניות אינו גורר את מדד 'מלניק'	*4.322 (0.001)	*4.540 (0.000)
מדד 'מלניק' אינו גורר את מדד המניות	1.395 (0.226)	1.673 (0.138)

1 ערכי p בסוגריים.  
\* מובהק ברמה של 5%.

מלוח 3 עולה שההשערה שמדד המניות אינו גורר את מדד 'מלניק' נדחת, ברמת המובהקות המקובלת. את מבחני הסיבתיות ניתן לפרש כך: פיגורים של שיעורי השינוי של מדדי המניות כוללים אינפורמציה סטטיסטית שתורמת לחיזוי השינוי של מדד "מלניק" למצב המשק. התרומה היא מעל ומעבר לאינפורמציה הכלולה בפיגורים של המדד למצב המשק. כלומר, מדדי המניות כוללים אינפורמציה שעוזרת לחזות את ההתפתחויות במשק. ברגרסיות שמוצגות בנספח הסטטיסטי למאמר זה ניתן לראות שהאינפורמציה הכלולה בהתפתחות מדדי המניות פועלת בכיוון הצפוי. כלומר, עלייה (ירידה) של מדד המניות בהווה מקדימה עלייה (ירידה) של הפעילות המשקית בעתיד.

המבחן הסטטיסטי האחרון שאנחנו מבצעים הוא מבחן הקואינטגרציה. אנגל וגרנגר (Engle and Granger, 1985) הגדירו קואינטגרציה אם קיימת קומבינציה ליניארית בין זוג סדרות לא סטציונריות שהיא סטציונרית. כלומר שהמרחק בין שתי סדרות בעלות שורש יחידתי, ובמיוחד סדרות בעלות מגמות סטוכסטיות (ראה לוח 2), אינו גדל על פני זמן (עד כדי קומבינציה ליניארית). ניתן להרחיב את המושג לכך שאם קיים אינדיקטור מוביל צריך לקיים קשר סטציונרי בין המשתנה המוביל (הלוג של מדד 'מלניק') בזמן t ובין המשתנה המוביל (הלוג של מדד המניות) בזמן t-k, כאשר k הוא מספר החודשים של הובלה (במקרה שלנו 5 חודשים). בלוח 4 אנו בוחנים את השערת הקואינטגרציה ע"י משוואות של טווח ארוך ומשוואות של error correction של הטווח הקצר.

עבור שני מדדי המניות ובשני המבחנים אנחנו דוחים אי קיום של קואינטגרציה. כלומר קיים קשר סטציונרי בין מדד 'מלניק' ומדדי המניות בפיגור של 5 חודשים. כל המבחנים שהצגנו תומכים בממצא שבתקופה הנחקרת הבורסה מובילה את הפעילות המשקית.

לוח 4. מבחני קו

טווח ארוך<sup>1</sup>  
טווח קצר<sup>2</sup>  
"error correction"

- 1 מבחן ADF על 1
- \* מובהק ברמה של
- 2 מבחן מובהקות לג

ד. התפנית של

כדי לבדוק את הממ תיקון טעות (action) את מדד 'מלניק' ב בציר 4.

על



1 על פי מדד ת"א 100.  
מדד "מלניק" בפועל מסו

לוח 4. מבחני קואינטגרציה של מדד 'מלניק' ומדדי המניות בפיגור של 5 חודשים, 2001-1995

ת"א 25 במחירים קבועים	ת"א 100 במחירים קבועים	טווח ארוך <sup>1</sup>
*-2.727	*-3.010	
*-0.072 (0.003)	*-0.051 (0.024)	טווח קצר <sup>2</sup> "error correction"

1 מבחן ADF על השאריות של משוואת הטווח הארוך. 1.942 ערך קריטי של 5% בסוגריים.

\* מובהק ברמה של 5%.

2 מבחן מובהקות לגורם ה "error correction". ערך p בסוגריים.

ד. התפנית של שנת 2003

כדי לבדוק את הממצאים ערכנו תחזית מתוך למדגם האמידה. לשם כך אמדנו משוואת תיקון טעות (error correction), מהסוג המוצג בנספח עבור התקופה 2001-1995 וחזינו את מדד 'מלניק' בתקופה 2004-2002 בהתאם להתפתחות מדדי המניות. החיזוי מוצג בציר 4.

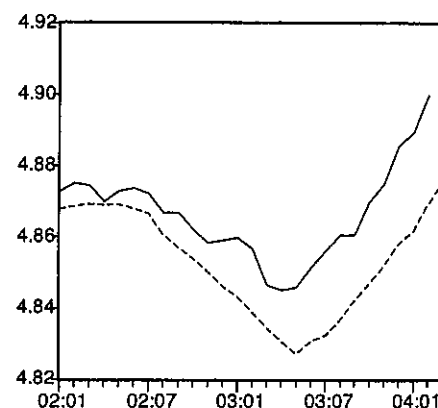
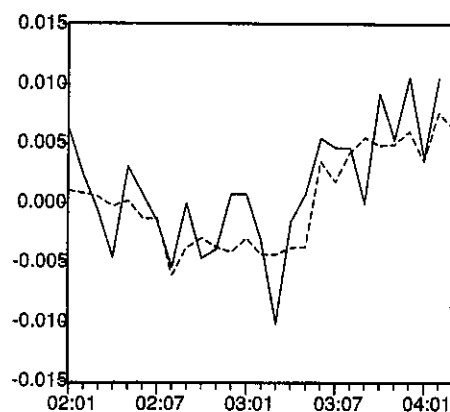
ציר 4. מדד 'מלניק' בפועל וחיזוי

על פי משוואת תיקון טעות הנאמדת עד דצמבר 2001

ינואר 2002 - מארס 2004

הפרש לוג

לוג



1 על פי מדד ת"א 100. התוצאות על פי ת"א 25 דומות.  
מדד 'מלניק' בפועל מסומן כקו רצוף, מדד 'מלניק' חזוי מסומן כקו מקווקו.

התחזית מאשרת שמדד המניות מקדים את מדד "מלניק" למצב המשק. דיאגרמת הרמות מראה שהתחזית מוטה כלפי מטה, אולם התחזית מזהה בדיוקנות את התפניות במשק.

## ה. סיכום ומסקנות

השערת המחקר הנוכחי היא שהשכלול היחסי של שוק המניות בישראל והייצוג הנרחב של הכלכלה הישראלית בו הפך את מדד המניות, במהלך שנות התשעים ושנות האלפיים, לאינדיקטור מוביל לכלכלת ישראל כפי שמקובל בארצות המפותחות. מהסיבות שמנינו לעיל, בחרנו לבדוק מחדש את ההובלה של שוק המניות בתקופה שמתחילה בראשית 1995 ומסתיימת בראשית 2004. תוצאות מחקר זה מצביעות על העובדה ששוק המניות בישראל מתפקד כאינדיקטור מוביל לכלכלת ישראל כמקובל במשקי המערב. כאמור, התקופה הנחקרת מתפרסת על כעשר שנים בנתונים חודשיים. המבחן האמיתי של ממצאנו הוא מבחן הזמן. כלומר, האם קשר ההובלה של שוק יתמיד בתפניות העתידיות של מחזורי העסקים בישראל. בשלב זה התוצאות עומדות במבחן הזמן. שוק המניות הקדים את ההתאוששות הכלכלית של המשק מהמיתון שאפיין את המחזור האחרון של המשק הישראלי.

## מקורות

- בן-בסט א' (2001), "מסלול המכשולים לכלכלת שוק בישראל", א' בן-בסט (עורך), ממעורבות ממשלה לכלכלת שוק - המשק הישראלי, 1998-1998, תל אביב.
- בן-בסט א' ומלניק ר' (1998), "עלייה וצמיחה 1995-1990, התכנית והמציאות", רבעון לכלכלה 45, 647-678.
- גור ג' והאוזר ש' (2000), "קשרי גומלין בין מדיניות מוניטרית והפעילות הכלכלית לבין שוק המניות", הרשות לניירות ערך, ירושלים.
- האוזר ש' ותנחומא י' (1995), "האם קיים קשר בין שיעורי התשואה של המניות לבין הפעילות הכלכלית במשק?", הרשות לניירות ערך, ירושלים.
- מלניק ר' (1995), "חיזוי תנודות קצרות-טווח במחזור העסקים בישראל", סקר בנק ישראל, 69, 3-20.
- מלניק ר' (2002), "מחזורי עסקים בישראל", רבעון לכלכלה 49, 219-244.
- מלניק ר' (2003), "המלכוד הפיסקלי והמוניטרי של כלכלת ישראל בדרך לעשור האבוד השני" מחזורי עסקים בישראל", י' קופ (עורך), הקצאת משאבים לשירותים חברתיים 2003, המרכז לחקר המדיניות החברתית בישראל, ירושלים.
- מלניק ר' (2003), "המדיניות הפיסקלית בתקופת משבר", י' הרצוג ור' נתנון (עורכים), מה התשובה? פתרונות כלכליים וחברתיים לכלכלה במשבר, המכון הישראלי למחקר כלכלי חברתי, תל אביב.
- Barro R.J. (1990), "The Stock Market and Investment", *Review of Financial Studies* 3, 115-131.
- Choi J.J., Hauser S. and Kopecky R.J. (1999), "Does the Stock Market Predict Real

- Activity? Time Series Evidence from the G-7 Countries", *Journal of Banking and Finance* 23, 1771-1793.
- Dua P. (2004), "*Business Cycles and Economic Growth: An Analysis Using Leading Indicators*", Oxford University Press.
- Fama E.F. (1981), "Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money", *American Economic Review* 71, 545-565.
- Fama E.F. (1990), "Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity", *Journal of Finance* 45, 1089-1108.
- Kaul G. (1987), "Stock Returns and Inflation: The Role of the Monetary Sector", *Journal of Financial Economics* 18, 253-276.
- Loflund A. and Nummelin K. (1997), "On Stocks, Bonds and Business Conditions", *Applied Financial Economics* 1, 273-289.
- Mostaghimi M. (2004), "The Performance of the New US Composite Leading Economic Indicators and Predicting the 2001 Recession", P. Dua (ed.), *Business Cycles and Economic Growth: An Analysis Using Leading Indicators*, Oxford University Press, 161-173.
- OECD, Main Economic Indicators, <http://www.oecd.org/std/li1.htm>. Indexes, [http://www.tcb-indicators.org/lei/component\\_description.htm](http://www.tcb-indicators.org/lei/component_description.htm)
- Schwert G.W. (1990), "Stock Returns and Real Economic Activity: A Century of Evidence", *Journal of Finance* 45, 1237-1257.
- Samuelson P. (1966), "Science and stocks", *Newsweek* September 19.