

## אינדיקטורים כלכליים במשק הישראלי

יעקב פישר

### עיקר הממצאים

לעבודה זו שלוש מטרות: (א) לבדוק אם שיטת האינדיקטורים הכלכליים מתאימה למשק הישראלי, כלומר – אם ניתן לקבוע אינדיקטורים כלכליים למשק זה; (ב) לזהות, על סמך האינדיקטורים הכלכליים שנתגלו, את מחזורי העסקים שעברו על המשק הישראלי בתקופה 1960 עד 1982; (ג) לנסות ולמצוא אינדיקטורים המובילים את הפעילות הכלכלית בישראל, ולכן יכולים לשמש אמצעי לחיזוי שינויים במגמת הפעילות. הראינו, ששיטת האינדיקטורים הכלכליים אמנם שימושית במשק הישראלי, שכן נמצאו בו אינדיקטורים, הנוטים להקדים נקודות מפנה בפעילות הכלכלית – הן נקודות שיא והן נקודות שפל.

בשנים שנסקרו אובחנו במשק הישראלי שישה מחזורים. מחזורים אלו קשורים קשר הדוק עם ההתפתחויות במאזן התשלומים: את רוב המחזורים "יצרו" צעדי מדיניות כלכלית, שנועדו לפתור את בעיית מאזן התשלומים.

עבודה זו היא גרעינו של מחקר מקיף על מערכת אינדיקטורים כלכליים בישראל – מחקר שמטרתו להרחיב את ידיעותינו על התפתחות המשק הישראלי בטווח הקצר.

### 1. מבוא

לשימוש באינדיקטורים כלכליים ככלי לניתוח ההתנהגות המחזורית של משק יש היסטוריה ארוכה, ביחוד במשק האמריקאי (Burns and Mitchell, 1947). שיטה זו נפוצה בשנים האחרונות, המחקר הכרוך בה התרחב, ונבנו מערכות אינדיקטורים כלכליים גם למשקים תעשייתיים אחרים (Klein, 1976; Moore, 1980, פרק 5). הסדרות העתיות, שנקבעו כאינדיקטורים כלכליים מהימנים במשקים השונים, דומות מאוד זו לזו, שכן אינדיקטורים כאלה אמורים להתאים לכל משק מתועש. אם כך, יכול המחקר שכבר נערך בתחום זה לשמש כסיס חשוב לקביעת אינדיקטורים כלכליים מהימנים למשקים תעשייתיים אחרים. מתעוררת השאלה, אם לגבי משק בעל תכונות מיוחדות יכתיבו תכונות אלו מערכת אינדיקטורים מיוחדת, שונה מן הקיימות – או שמא יתברר, כי שיטת האינדיקטורים הכלכליים אינה מתאימה לניתוח התנהגות מחזורית במשק כזה. בעבודה זו אנו בוחנים את יעילותה של שיטת האינדיקטורים הכלכליים ככלי ניתוח במשק הישראלי.

אחת התכונות ה"מבניות" הבולטות בהתפתחות המשק הישראלי היא עורף יבוא אורחי, המהווה חלק ניכר מסך המקורות העומדים לרשותו. המשך קיומו של עורף היבוא, למרות גידול ניכר ביצוא<sup>1</sup> מקורו בהישענות על יבוא של תשומות לייצור ונכסי השקעה. מפאת הצורך ביבוא נרחב<sup>2</sup>, מלווה הצמיחה תמיד

\* מחלקת המחקר של בנק ישראל.

<sup>1</sup> יצוא הסחורות היווה כ־63 אחוזים מיבוא הסחורות בישראל ב־1982, לעומת כ־11 אחוזים ב־1949.

<sup>2</sup> כל העבודות האמפיריות בתחום זה הצביעו על גמישות הכנסה גבוהה מייחידתית של יבוא הסחורות; ראה וינגבלט (1972), אבלין (1977) ובלום (1982).

בגידול היבוא, ובדרך כלל — גם בהרעת המאזן המסחרי של ישראל<sup>3</sup>. אין זאת אומרת, שכל הרעה במאזן המסחרי נובעת מצמיחה כלכלית מהירה: מאז 1973 סובל המשק הישראלי מהרעות דראסטיות פתאומיות בגירעון המסחרי — הרעות, שמקורן אינו בצמיחה כלכלית מהירה, אלא בגורמים אקסוגניים חריפניים, כהעלאות של מחירי הדלק הבינלאומיים — אולם על כל הרעה כזאת, ללא קשר עם גורמיה (צמיחה כלכלית מהירה או גורמים אקסוגניים), הגיבו קובעי המדיניות בריסון גידולם של הניקושים, כדי למתן את הגידול ביבוא, וכך לשפר את המאזן המסחרי. כמעט כל ההתנהגות המחזורית של המשק הישראלי מוסברת בהתפתחויות הללו. השאלה היא, אם בניתוח מחזוריים כאלה, הנוצרים כתוצאה ממדיניות, השיטה של אינדיקטורים כלכליים תתפקד כמו בניתוח מחזורי עסקים הנובעים מכוחות שוק. מתברר, שלמרות הדומיננטיות של עורף היבוא בישראל והמדיניות הננקטת לטיפול בבעיית מאזן התשלומים, הרי האינדיקטורים שהתגלו כמהימנים לצורך מעקב אחר ההתנהגות המחזורית של המשק הישראלי דומים בכללם לאלה המקובלים בעולם.

השיטה של אינדיקטורים כלכליים לניתוח מחזורי עסקים ממינת את האינדיקטורים לשלוש קבוצות עיקריות, לפי עיתוי השינויים החלים בהם ביחס לנקודות המפנה בפעילות הכלכלית: (א) אינדיקטורים "מובילים" (leading indicators), שהשינויים בהם מקדימים את המפנה; (ב) אינדיקטורים "ברזומניים" (roughly coincident indicators), שהשינויים בהם חלים בעת המפנה (בערך); (ג) אינדיקטורים "מפגרים" (lagging indicators), המגיבים על המפנה זמן מה אחרי. המפנים עצמם מתבטאים באינדיקטורים של הקבוצה האמצעית, הכוללת את המיצרפים הכלכליים העיקריים — בהם התוצר הלאומי הגולמי, סך הייצור התעשייתי, סך ההכנסה הפרטית וסך התעסוקה. השינויים במיצרפים אלו הם בעצם רכיביו של המפנה<sup>4</sup>. לפי התפתחות המיצרפים הכלכליים העיקריים נקבעים מחזורי העסקים הבסיסיים שאפיינו את המשק הנבדק, ואלה נקראים "מחזורי התייחסות" (reference cycles). האינדיקטורים המובילים הנבחרים יכולים לשמש כלי חיזוי לנקודות המפנה במחזורי העסקים הבסיסיים, ואילו תפקיד האינדיקטורים המגיבים נפיגור הוא לאשר את ריוקן של תחזיות אלה<sup>5</sup>.

ראוי להדגיש, שהשיטה של אינדיקטורים כלכליים לקביעת מחזורי עסקים אינה באה לנתח קשרים כמותיים וסיבתיים בין משתנים כלכליים, ואינה מנסה אפוא להסביר מחזורי עסקים<sup>6</sup>. בניגוד לגישה האקונומטרית, המתארת את התהליכים הכלכליים המאפיינים משק — בין השאר, את מחזורי העסקים — מסתפקת שיטתנו במעקב אחר התפתחויות כלכליות שוטפות; זאת כדי למצוא תכונות התנהגות, שבהיותן משותפות למשתנים כלכליים שונים, מאפשרות לאבחן את המצב הכלכלי השוטף בכללו. בעבודה זו אנו תרים אחר מחזורי העסקים, שהיו בישראל משנת 1960 ועד היום, וכן מציגים תוצאות

- <sup>3</sup> צמיחה כלכלית, המבוססת בעיקר על גידול היצוא, אינה כרוכה בהכרח בהרעת המאזן המסחרי, אולם לחצים אינפלציוניים הנובעים מצמיחה כלכלית מהירה נוטים להקטין את רווחיות היצוא יחסית לרווחיות השיווק לשוק המקומי, ותופעה זו יש בה כדי להאט את גידול היצוא.
- <sup>4</sup> מהימנותו של אינדיקטור — דהיינו עקיבות התנהגותו, המאפשרת להסיק מסקנות ממחזור למחזור — נבדקת הן ביחס לנקודות שיא והן ביחס לנקודות שפל; לא כל אינדיקטור המוביל לנקודות שיא מכשר גם נקודות שפל, ולהפך. אינדיקטור שהתנהגותו המחזורית משתנה לפי סוג המפנה שהוא מצביע עליו נחשב פחות מהימן מאינדיקטור המאופיין באותה התנהגות ביחס לשני סוגי המפנים.
- <sup>5</sup> אחת הבעיות הקריטיות שהועלתה לגבי שיטת האינדיקטורים הכלכליים היא הבעיה של "אזעקת שוא" — כלומר מצב שבו ההתנהגות של אינדיקטורים מובילים מסוימים מבשרת נקודת מפנה עתידית במשק, והתחזית אינה מתגשמת. אפשרות כזאת עוררה ביקורת נוקבת על השיטה בכללותה. (ראה, למשל, Evans, 1969, פרק 16.) חשוב אפוא לבדוק את התנהגות האינדיקטורים בכל שלוש הקבוצות, כדי לאבחן את נקודת המפנה בוודאות.
- <sup>6</sup> לכן כונתה השיטה בעבר "מדירה ללא תיאוריה" (ראה Koopmans, 1947, Vining, 1949). אין זאת אומרת, שלהתנהגות של אינדיקטור מוביל אין הסבר כלכלי. כך, לדוגמה, יכולים מעסיקים — כתגובה לסימני רפיון ראשוניים בביקוש למצריהם — להקטין את תשומת העבודה במפעליהם לא באמצעות צמצום כוח האדם, אלא באמצעות הפחתת ה"אינטנסיביות" של העבודה, ואם כך, צפוי כי האינדיקטור "מספרן הממוצע של שעות העבודה למועסק" יתנהג כאינדיקטור מוביל. בדומה לכך, ביקוש מוקטן לדיוור לא יביא מיד לירידת הפעילות בענף הבנייה, אלא לצמצום היקף התחלות הבנייה למגורים, ולכן נראה, שגם משתנה זה יתנהג כאינדיקטור מוביל.
- <sup>7</sup> זאת משום שחסר כיסוי סטטיסטי לתקופה שקדמה ל-1960.

ראשוניות לגבי אנדיקטורים מובילים במשק הישראלי. הפרק הראשון מתרכז בעקרונות השיטה של אינדיקטורים כלכליים ובתכונותיה; בפרק השני אנו מציגים את ההבדלים בין שני סוגי מחזורי עסקים — המחזור הקלאסי (classical business cycle) והמחזור "תוך צמיחה" (growth cycle) — ודנים בהשלכותיהם של הבדלים אלה על השימוש בשיטה; בפרק השלישי אנו מציגים את ההתנהגות המחזורית של מיצרפים כלכליים, שלפיהם ניתן לאבחן את נקודות המפנה (שיא או שפל), שהיו בישראל מ־1960 ועד היום; בפרק הרביעי אנו מתארים את השתלשלות האירועים, שהביאו למחזורי העסקים בתקופה הנסקרת; בפרק החמישי אנו עוסקים בהתנהגות המחזורית של אינדיקטורים מובילים נבחרים, ומראים שהם אמנם הקדימו נקודות מפנה במשק הישראלי.

### 1. שיטת האינדיקטורים הכלכליים לניתוח התנהגות מחזורית

קביעת נקודות מפנה מחזורית במשק באמצעות ניתוח של אינדיקטורים כלכליים מבוססת על ההגדרה הקלאסית של מחזור העסקים (הגדרתם של Burns and Mitchell, 1947): סדרה של התפתחויות — צמיחה, שפל, מיתון, התאוששות וחזור חלילה — החלות בפעילויות כלכליות רבות בערך באותו הזמן.

בגלל ההבדלים בין מחזור למחזור במשקלות היחסיים של גורמי ההסבר למחזוריות, קשה להגיע לתיאוריה אחידה (מודל אקונומטרי) של מחזורי העסקים. לעומת זאת ניתן לקבוע נקודות מפנה בפעילויות, וזאת בדרך של מעקב אחר משתנים כלכליים רבים — שצפוי כי יתפתחו באורח מחזורי — כדי לראות אם ההתפתחות המחזורית היא פחות או יותר סימולטנית. אין להסתפק במעקב אחר סדרה מיצרפית אחת — תהא חשיבותה אשר תהיה — וזאת משני טעמים<sup>6</sup>:

(א) בסדרות עתיות בודדות ייתכנו טעויות מדידה, מהן ניכרות. אם טעויות המדידה בסדרות שונות אינן תלויות זו בזו, מעקב סימולטני אחר סדרות רבות, כדי לקבוע אם חל במשק מפנה, יקטין את הסיכון של הסקת מסקנות לא נכונות.

(ב) סדרות עתיות בודדות מאופיינות לעתים באי־סדירות רבה (תכונה נפוצה מאוד בסדרות עתיות במשק הישראלי). בהנחה שאי הסדירות של סדרה אחת אינה תלויה בזו של סדרה אחרת, מעקב אחר פעילויות רבות יפחית את השפעת אי הסדירות על הפירושים הכלכליים הניתנים לנתונים השונים. את הפעילויות הכלכליות הרבות נוהג למיין לתחומים, ומתוכם לבחור סדרות עתיות המועמדות למעקב. בארה"ב נערך המיזן לפי התחומים הבאים:

- (1) תעסוקה ואבטלה;
- (2) תפוקה והכנסה;
- (3) צריכה, מסחר, הזמנות ואספקת מוצרים לשוק;
- (4) השקעה בנכסים קבועים;
- (5) השקעה במלאים;
- (6) מחירים, עלויות ורווחים;
- (7) כסף ואשראי.

בלוח 1 אנו מציגים את הרכבם של 111 האינדיקטורים הכלכליים המשמשים במשק האמריקאי, לפי התחום הכלכלי ולפי העתוי במחזור<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> U.S. Department of Commerce (1975).

<sup>7</sup> ראה Business Condition Digest, פרסום חודשי של ה-U.S. Department of Commerce, המציג באופן שוטף את התפתחות האינדיקטורים הכלכליים במשק האמריקאי.

## לוח 1

ההתפלגות של אינדיקטורים כלכליים על המשק האמריקאי לפי תחום כלכלי ועיתוי מחזורי (סדרות)

תחומים	תעסוקה ואבטלה	תפוקה והכנסה	צריכה, מסחר הזמנות ואספקת מוצרים לשוק	השקעה בנכסים קבועים	השקעה במלאים	מחירים, עלויות ורווחים	כסף ואשראי
סך כל הסדרות בתחום	18	10	13	18	9	17	26
העתי במחזור							
ביחס לנקודות השיא							
אינדיקטור מוביל	12	2	8	10	5	11	14
אינדיקטור ברזמני	1	8	4	6			4
אינדיקטור המגיב בפיגור	2			1	4	4	7
לא ממוין <sup>1</sup>	3		1	1		1	1
ביחס לנקודות השפל							
אינדיקטור מוביל	3	1	9	9	4	11	10
אינדיקטור ברזמני	6	9	3	1		2	2
אינדיקטור המגיב בפיגור	9		1	8	5	4	13
לא ממוין <sup>1</sup>							1

" סדרות עתיות אלה נחשבות לאינדיקטורים כלכליים חשובים, אך התפתחותם שונה ממחזור למחזור.

הלוח מלמד כמה דברים:

(א) ברוב התחומים, בייחוד כשמדובר בעיתוי סביב נקודות השיא, רוב האינדיקטורים המהימנים הם אינדיקטורים מובילים. נטייה זו בולטת במיוחד באינדיקטורים על שוק העבודה (סדרות כמו ממוצע שעות העבודה למועסק וחופשות מאונס — layoffs) ובתחום המחירים, העלויות והרווחים (סדרות כמו שערי מניות, מחירי חומרי גלם ורווחי חברות).

מספרם הגדול-יחסית של אינדיקטורים מובילים הנתונים למעקב בארה"ב מצביע על החשיבות המיוחדת להם ככלי חיזוי, ועל הצורך לברוק אינדיקטורים רבים שיש להם נטייה להוביל, כדי להגביר את המהימנות שבחיזוי.

(ב) לא כל האינדיקטורים הנוטים להוביל בתחום מסוים לקראת נקודות השיא נוטים בהכרח להוביל לקראת נקודות השפל במחזור; בשני תחומים, שבהם רוב האינדיקטורים מובילים לנקודות שיא, מגיבים אותם אינדיקטורים על נקודות השפל דווקא בפיגור — בשוק העבודה (סדרות כשיעור האבטלה, עומק האבטלה ומודעות "דרושים" בעיתונות) ובתחום הכסף והאשראי (סדרות כשיעורי הריבית ויתרות האשראי).

(ג) התחום היחיד שניכרת בו נטייה בולטת להתנהגות מחזורית בריזמנית הוא תחום התפוקה וההכנסה (סדרות כתוצר הלאומי הגולמי, סך ההכנסה הפרטית וסך הייצור התעשייתי). לשם בדיקתה ודירוגה של מהימנות האינדיקטורים הכלכליים לצורך ניתוח התנהגות מחזורית, הוצעו קריטריונים שונים. נציג את רשימת הקריטריונים, שלפיה נבחנו ודורגו האינדיקטורים במשק האמריקאי (Moore and Shiskin, 1967):

(א) החשיבות המקור-כלכלית של הסדרה העתית: ככל שהפעילות הכלכלית שהסדרה מתייחסת אליה מצומצמת יותר, מהימנותה כאינדיקטור לגבי כלל המשק, או לגבי ענף כלכלי מסוים, פחותה.

(ב) ייצוג הפעילות הכלכלית הנבדקת: הסדרה צריכה לבטא נכונה את הפעילות שהיא אמורה לייצג.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> כך, למשל, מדר הייצור התעשייתי בישראל אינו מתבסס ישירות על נתוני תפוקה של ענפי התעשייה השונים הנכללים בו, אלא על "אינדיקטורים" מסוימים, ובראשם הפרדיון, המנוכה במדר מחירים מתאים. כיוון שנתוני הפרדיון כוללים גם מכירות ממלאי, ייתכן כי בתקופות מסוימות ישקף המדר תנודות במלאי יותר מאשר שינויים בתפוקה.

- (ג) אחידות בהתנהגותה של הסדרה ביחס לנקודות מפנה: על הסדרה להוביל לשיא או לשפל (או להגיב בפיגור אחריהם) במידה רומה בכל המחזורים.
- (ד) התנהגות מחזורית בכל מחזור עסקים שעבר על המשק הנבדק: אינדיקטור שאינו מצביע על מחזוריות במחזור מסוים אינו נחשב מהימן.
- (ה) סדירות: ככל שאי הסדירות המאפיינת את הסדרה רבה יותר, כן מתרכים הקשיים בקביעת המגמה של סדרה זו.
- (ו) העיתוי של קבלת הנתונים: פיגור רב בקבלת הנתונים על אינדיקטור (המתנהג היסטורית כאינדיקטור מוביל) לאחר התקופה שעליה הם נסבים מפחית ממהימנותו של אינדיקטור זה.
- השיטה של אינדיקטורים כלכליים שואפת לקבוע במירב הדיוק האפשרי מתי (באיזה חודש או רביע) חלו במשק נקודות מפנה, אך עתוין של נקודות המפנה הספציפיות בדרך כלל שונה מסדרה לסדרה. ניתן להתגבר על בעיה זו בדרך של "מיצוע" נקודות המפנה של האינדיקטורים המהימנים השונים במחזור מסוים — על בסיס החודש האמצעי בין חודשי המפנה השונים<sup>11</sup>, או על בסיס החודש השכיח (mode), שבו נופל המספר הגדול ביותר של נקודות המפנה באינדיקטורים הנתונים למעקב. דרך אלטרנטיבית לקביעת נקודות המפנה במשק היא באמצעות המדר המשולב (composite index), שהוא צירוף של האינדיקטורים המהימנים ביותר מתוך אלה הנתונים למעקב<sup>12</sup>. המדר המשולב אינו סדרה עתית כלכלית כמו בן הרגיל של מושג זה, כי אין הוא מודר ישירות פעילות כלכלית ספציפית<sup>13</sup> — אך הניסיון מוכיח, שהמדר המשולב של אינדיקטורים בריזמניים (composite coincident index) מייצג היטב את הרמה המיצרפית של הפעילות הכלכלית (Handbook of Cyclical Indicators, 1977)<sup>14</sup>. את נקודות המפנה במדר המשולב של אינדיקטורים בריזמניים ניתן אפוא לראות כנקודות המפנה במשק ככלול. (עם זאת יש להתחשב גם בהתפתחותם של אינדיקטורים מהימנים אחרים בקבוצה זו, שאינם נכללים במדר המשולב.

## 2. מחזורי עסקים קלאסיים ומחזוריים בשיעורי גידולה של הפעילות

מקובל לראות מחזור עסקים כתקופה שבה, בשלב הראשון, הפעילות במשק מואטת באופן־אבסולוטי, כלומר יורדת מנקודת שיא, ולאחר מכן מתאוששת ועולה לרמת השיא הבאה. התמריץ לעריכת מחקר בתחום של אינדיקטורים כלכליים מקורו במיתון הגדול, שפקד את ארה"ב בשנות השלושים (Great Depression), מיתון שלא "חוו" אותו. לפיכך נקשרת שיטה זו של ניתוח תקופות מחזוריות, מלכתחילה, בצורך לחזות מחזורי עסקים הכוללים תקופות מעין זו של "המיתון הגדול". מחזור עסקים הכולל תופעה

<sup>11</sup> כך, למשל, אם נקודת המפנה המוקדמת ביותר מבין נקודות המפנה באינדיקטורים הנתונים למעקב חלה בנובמבר של השנה  $x$ , ואילו נקודת המפנה המאוחרת ביותר היתה במאי של השנה  $x + 1$  — אזי פברואר בשנה  $x + 1$  הוא החודש המייצג את נקודת המפנה במשק (שיא או שפל), שכן הוא החודש האמצעי בין נובמבר בשנה  $x$  לבין מאי בשנה  $x + 1$ .

<sup>12</sup> הטכניקה של צירוף אינדיקטורים למדר משולב מוצגת בנספח 1.

<sup>13</sup> המדר המשולב של אינדיקטורים בריזמניים (composite coincident index) למשק האמריקאי כולל את הסדרות הבאות: (א) סך השכירים למעט ענף החקלאות; (ב) סך הייצור התעשייתי; (ג) ההכנסה הפרטית למעט תשלומי העברה (במחירים קבועים); (ד) מכירות מענפי התעשייה והמסחר (במחירים קבועים).

ניתן לשקלל את רכיבי המדר המשולב, כדי לשקף את "חשיבותם היחסית". דרך אחת לשקלל היא דירוג יחסי של האינדיקטורים לפי הקריטריונים שהוצגו לעיל. דרך אחרת היא לדרג אותם לפי המידה היחסית שבה נקודות המפנה בכל רכיב מתאמות עם נקודות המפנה במיצרף מקובל של פעילות כלכלית — למשל התוצר הלאומי הגולמי, או הייצור התעשייתי. ברם, כדברי Auerbach (1981): "לאממץ המיקודש לייחוס משקלות לסדרות הכלולות במדר המשולב אין תכלית ברורה. המשקלות תמיד קרובים זה לזה עד כדי כך, שייחוס פשוט של משקלות שווים לכל האינדיקטורים לא ישנה במידה ניכרת את המדר המתקבל". ואכן בעבודה האמפירית מקובל לקבוע משקלות שווים לרכיבי המדר המשולב, וכך עשינו אף אנחנו.

<sup>14</sup> ניתן לבנות מדדים משולבים הן לאינדיקטורים מובילים והן לאינדיקטורים המגיבים כפיגור.

כזאת נקרא "מחזור עסקים קלאסי", (classical business cycle) או "מחזור ברמת הפעילות". במשך כל שנות השישים לא היו בארצות המתועשות מחזורי עסקים קלאסיים<sup>15</sup>. בתקופה זו הרבו לתהות, אם מחזור העסקים הקלאסי "מת", ובמקביל פותח מושג חדש, "מחזור בשיעור גידולה של הפעילות הכלכלית" (growth cycle), כלומר סטייה ממסלול הצמיחה ארוכת הטווח של המשק. Moore (1980) מצביע על שני הבדלים עיקריים בין מחזור ברמת הפעילות לבין מחזור בשיעור גידולה: (א) נקודת השיא במחזור של שיעור גידול הפעילות נוטה להיות מוקדמת יותר מו שבמחזור ברמת הפעילות, ולכן גם ויהיה עשוי להיות מוקדם יותר; (ב) נקודות השיא במחזורי שיעורי הגידול תכופות יותר מאשר במחזורי רמת הפעילות.

אין סיבה לחשוב, שההתנהגות המחזורית הבסיסית של אינדיקטורים כלכליים במחזור של שיעור גידול הפעילות תהיה שונה מאשר במחזור הקלאסי. לכן, במיון האינדיקטורים לפי מהימנותם, יש להיעזר גם בנקודות מפנה של מחזוריים בשיעורי גידול הפעילות<sup>16</sup>. נראה שחלק מהמחזוריים, שאובחנו במשק הישראלי בתקופה הנסקרת, היו אמנם מחזוריים כאלה.

### 3. מחזורי עסקים בישראל בתקופה 1960 עד 1982 על פי אינדיקטורים פלפליים ברזומניים

אינדיקטורים כלכליים ברזומניים הם, כאמור, סדרות עתיות, האומדות פעילות מקרוכלכלית מיצרפת — התוצר הלאומי, התעסוקה הכוללת, סך ההכנסה הפרטית, סך הצריכה הפרטית, סך המסחר הקמעוני וכו'. צפוי, כי השינויים במיצרפים אלו יחולו בר בר עם נקודות המפנה במשק — הן נקודות שיא והן נקודות שפל.

בלוח 2 אנו מציגים את הסדרות שנברקו כאינדיקטורים מסוג זה בישראל ונמצאו מהימנות, בהצביען על מערכת אחת משותפת של נקודות מפנה בפעילות הכלכלית בתקופה הנסקרת.

## לוח 2

### אינדיקטורים פלפליים ברזומניים במשק הישראלי

שם האינדיקטור	המקור <sup>1</sup>	התחום הכלכלי <sup>2</sup>	התדירות
סך השימושים, למעט יבוא ביטחוני ושינויי מלאי	החשבונאות הלאומית	תפוקה והכנסה	רבעונית
סך הייצור התעשייתי	מרדי תעשייה	תפוקה והכנסה	חודשית
סך תשלומי השכר, במחירים קבועים	נתוני הביטוח הלאומי	תפוקה והכנסה	חודשית
הצריכה הפרטית, למעט מוצרים בני קיימא	החשבונאות הלאומית	צריכה ומסחר	רבעונית
סך המסחר הקמעוני לצריכה אישית	נתוני סחר הפנים	צריכה ומסחר	חודשית
הפריון התעשייתי במחירים קבועים <sup>3</sup>	מרדי תעשייה	צריכה ומסחר	חודשית
סך השכירים במשק	סקר כוח אדם	תעסוקה ואבטלה	רבעונית

<sup>1</sup> מקורות הנתונים מובאים בנספח 2.

<sup>2</sup> לפי חלוקת התחומים הנהוגה בארה"ב — ראה לעיל, פרק 1.

<sup>3</sup> בין סדרה זו לבין מרד הייצור התעשייתי יש הפיפה מסוימת. מרד הייצור התעשייתי אינו אומד את התפוקה התעשייתית ישירות, אלא על פי כמה אינדיקטורים; העיקרי שבהם (כ־50 אחוזים מסך המרד) הוא הפריון בניכוי האינפלציה. עם זאת יש הבדלים מסוימים בהתנהגות המחזורית של שתי הסדרות.

<sup>15</sup> במשק האמריקאי היו מחזורי עסקים קלאסיים ב־1948/49, ב־1953/54, ב־1957/58, ב־1960/61 וב־1970/71. בין שני האחרונים עברו אפוא עשר שנים. מאז 1970 שבה וגברה תדירותם של מחזורי העסקים הקלאסיים במשק האמריקאי.

<sup>16</sup> Moore (1980) אמנם מוסר, שאינדיקטורים מובילים בארה"ב היטיבו "לחזות" מחזוריים בשיעור גידולה של הפעילות יותר מאשר מחזורי עסקים ברמת הפעילות. הסיבה לכך היא, שאינדיקטורים אלה — הכוללים בארה"ב משתנים כהתחלות בנייה, שיעורי רווח, שערי מניות והזמנות לסחורות — רגישים להאטות מכל סוג, לאו דווקא לירידות אבסולוטיות בפעילות.

כללנו את הסדרה המיצרפית של השימושים, כתחליף לתוצר הלאומי הגולמי, מפני חשיבותו של היבוא כמקור לשימושים במשק הישראלי מאז ומתמיד<sup>17</sup>. אין זה סביר להניח קיומו של מחזור עסקים קלאסי במשק, בלי ירידה בתוצר (או האטה בגידולו) — אולם מהימנות התוצר כאינדיקטור כלכלי במשק הישראלי, שבו כל שימוש מאופיין ברכיב יבוא גבוה, מוטלת בספק מסוים. אם המטרה העיקרית של מדיניות כלכלית במשק כזה היא למנוע הרעה גדולה במאזן המסחרי, תכלול מדיניות זו צעדים לתחלופת יבוא באמצעות שינוי במחירים יחסיים. לפיכך ייתכן, שהמחזוריות בשימושים — מיצרף הכולל יבוא — תהיה חדה וברורה יותר מאשר בתוצר, שאינו כולל אותו<sup>18</sup>. בלוח 3 אנו מציגים את נקודות המפנה של האינדיקטורים הכלכליים הברזומניים (coincident indicators).

להצגה בלוח 3 נבחרו נקודות מפנה שאפיינו את כל האינדיקטורים שנבדקו, אולם במספר אינדיקטורים ניכרו "מחזוריים נוספים". תופעה זו בלטה במיוחד באינדיקטורים על הצריכה הפרטית בשנים 1974 ו-1975. בתקופה זו, כנראה בגלל תחילת התהליך של אינפלציה מואצת, גדלה הצריכה למרות השחיקה בהכנסה הפנויה. ריאגרמה 1 מציגה את התפתחות האינדיקטורים האלה על פני התקופה הנסקרת. לפי הריאגרמה, רק שניים מהמחזוריים — של השנים 1965 עד 1967 ושל השנים 1979 עד 1980 — היו מחזורי עסקיים קלאסיים, ואילו יתר המחזוריים היו מחזוריים בשיעור גידולה של הפעילות הכלכלית (growth cycles). בדיאגרמה זו (וכן בדיאגרמות האחרות) נראות תנודות חריפות בתוך התקופות המחזוריות; תנודות אלו אינן נרשמות כמחזורי עסקים, משני טעמים: (א) רובן קשורות באירועים חריגים (למשל מלחמת יום הכיפורים); (ב) הן ברך כלל קצרות טווח (חודשים בודדים) — בעוד שהפזות של מחזורי העסקים, בהיותן תהליכים כלכליים, נמשכות לפחות כמה חודשים.

בדיקת נקודות המפנה מגלה, שבתקופה הנסקרת היו שישה מחזורי עסקים — בשנים 1961 עד 1963, 1965 עד 1967, 1969 עד 1971, 1973 עד 1976, 1979 עד 1981 ו-1982. כדי לעדן את הניתוח, במטרה לקבוע נקודות מפנה מדויקות, אנו מציגים בלוח 4 את נקודות המפנה הנקבעות לפי החורש האמצעי של התחום ולפי החורש השכיח (mode).

מחמת הפיזור הגדול יחסית של נקודות המפנה במשק, קבענו אותן על פי השכיח. במקרים שבהם אין חודש שכיח, נקבעה נקודת המפנה על פי הייצור התעשייתי, המקובל כאינדיקטור מיצרפי של התפוקה. יתרונה של סדרה זו על פני האינדיקטור "סך השימושים" הוא בהיותה סדרה חודשית, בעוד שנתוני השימושים הם רבעוניים. לפי הנחיות אלה נקבעו נקודות המפנה הבאות למשק הישראלי בתקופה 1960 עד 1982:

מחזור 1:	השיא	נובמבר 1961	מחזור 4:	השיא	אוגוסט 1973
	השפל	אפריל 1963		השפל	דצמבר 1976 <sup>19</sup>
מחזור 2:	השיא	אוקטובר 1965	מחזור 5:	השיא	מאי 1979
	השפל	יוני 1967		השפל	מאי 1980
מחזור 3:	השיא	מאי 1969	מחזור 6:	השיא	אוגוסט 1981
	השפל	פברואר 1971		השפל	אוגוסט 1982

<sup>17</sup> כפי שמוצג בלוח 2, סדרת השימושים שנבדקה היתה "סך השימושים למעט יבוא ביטחוני ושינויי מלאי". הנתונים על השקעות במלאים בישראל איכותם נמוכה; נוסף על כך מתעוררות בעיות חמורות בניכוי עליית המחירים מנתונים אלה — בגלל התהליך האינפלציוני המהיר, שאפיין את ישראל בשנים האחרונות. היבוא הביטחוני אינו מושפע מסך הפעילות הכלכלית כמו יתר היבוא.

<sup>18</sup> אותו היגיון הניע אותנו לבדוק את היבוא כאינדיקטור ברזומני. היתרונות של נתוני היבוא על פני נתוני התוצר והשימושים הם התרירות הגבוהה (תרירות חודשית, לעומת תרירות רבעונית של מערכת החשבונאות הלאומית) ופיגור קטן יחסית בקבלת עדכונים (עד שבועיים מסוף חודש התייחסות, לעומת כשלושה חודשים מסוף רביע התייחסות בנתוני התוצר) — אולם מהימנותם של נתוני היבוא כאינדיקטור כלכלי נמוכה יחסית, למרות הקשר ההרדק עם התוצר.

<sup>19</sup> נקודה זו נקבעה לא לפי החורש השכיח, שהיה אוגוסט 1976, ולא לפי הייצור התעשייתי. הבטיחה בקביעת נקודת המפנה בתקופה זו נבעה מהטלת מס ערך מוסף באמצע השנה. ביולי 1976, לקראת הטלת המס, היה תהליך של

## לוּח 3

נקודות שיא ושפל באינדקסות כלכליים מיצרניים<sup>1</sup>, 1960 עד 1982

שפל	שיא	שפל	שיא	שפל	שיא	שפל	שיא	שפל	שיא	שפל	שיא	
			7/79		8/73		11/69				סך השימושים, למעט יבוא	
		8/80		8/76		11/70		5/67			ביטחוני ושינויי מלאי <sup>2</sup>	
	8/81		5/79		8/73		5/69		10/65	11/61 <sup>3</sup>	סך הייצור התעשייתי	
8/82		5/80		12/76		2/71		6/67		4/63	סך תשלומי השכר, במחירים קבועים <sup>4</sup>	
	5/81		2/79		5/73							
7/82		5/80		7/76								
	2/82		8/79		2/73		11/69		11/65		הצריכה הפרטית, למעט	
8/82		5/80		8/76		11/71		5/67			מוצרים בני קיימא	
			9/78		6/72		1/70		10/65		סך המסחר הקמעוני	
		4/80		7/76		10/71		6/67				
	12/81		2/79		8/73		7/69		10/65		הפריון התעשייתי במחירים קבועים	
7/82		3/80		7/76		5/71		6/67				
	11/81		8/79		2/73		5/69		2/66		11/61	סך השכירים במשק
11/82		5/80		11/76		5/71		5/67		4/63		

<sup>1</sup> נקודות השיא והשפל נקבעו על פי טכניקה שפותחה במכון לחקר מחזורי עסקים בינלאומיים באוניברסיטת קולומביה בארה"ב בניהולו של ר"ד ג'פרי מור. על תוצאות שיצאו מהמחשב נוסף השיפוט שלנו, מתוך הכרת התפתחות של המשק הישראלי.

<sup>2</sup> סדרה רבעונית. כיוון שבסדרות רבעוניות נקבעות נקודות המפנה כרביעים מסוימים, כעוד שהלוח דורש נקודות מפנה חודשיות — לשם השוואה עם נקודות מפנה בסדרות חודשיות — נקבעה נקודת המפנה בחודש האמצעי של אותו רביע שבו חלה.

<sup>3</sup> תורש בשנה (נובמבר 1961).

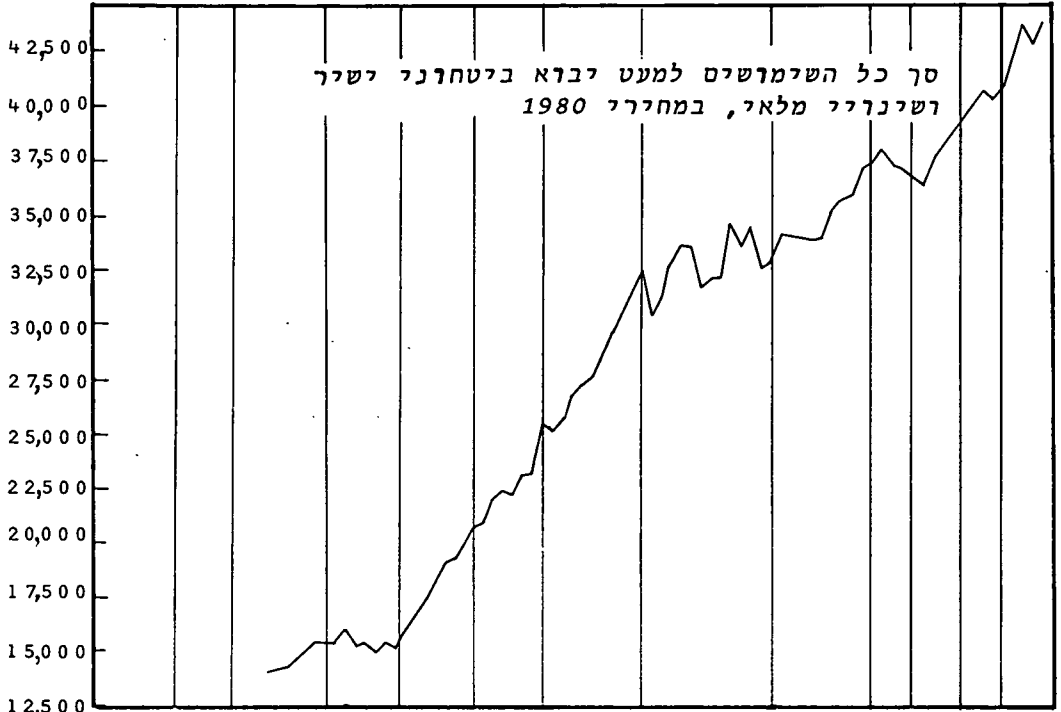
<sup>4</sup> אינדקסור זה הוא תחליף לאינדקסור על ההכנסה בישראל; אין נתונים תקופתיים (חודשיים או רבעוניים) על ההכנסה הפרטית.



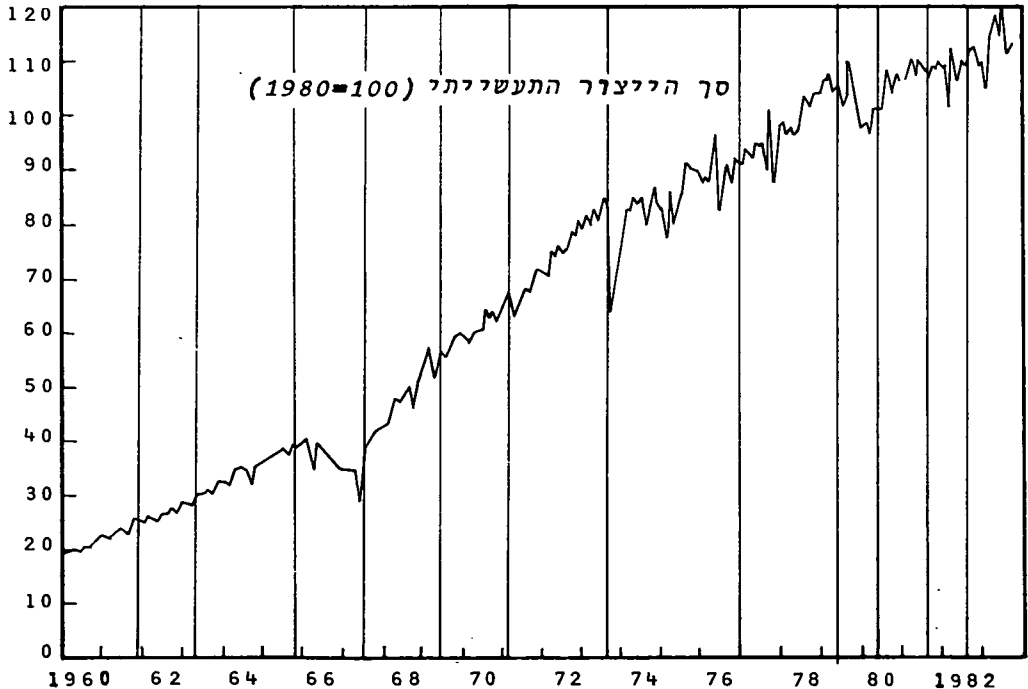
דיאגרמה 1

אינדקס ברוטומיים במשק הישראלי, 1960 עד 1983

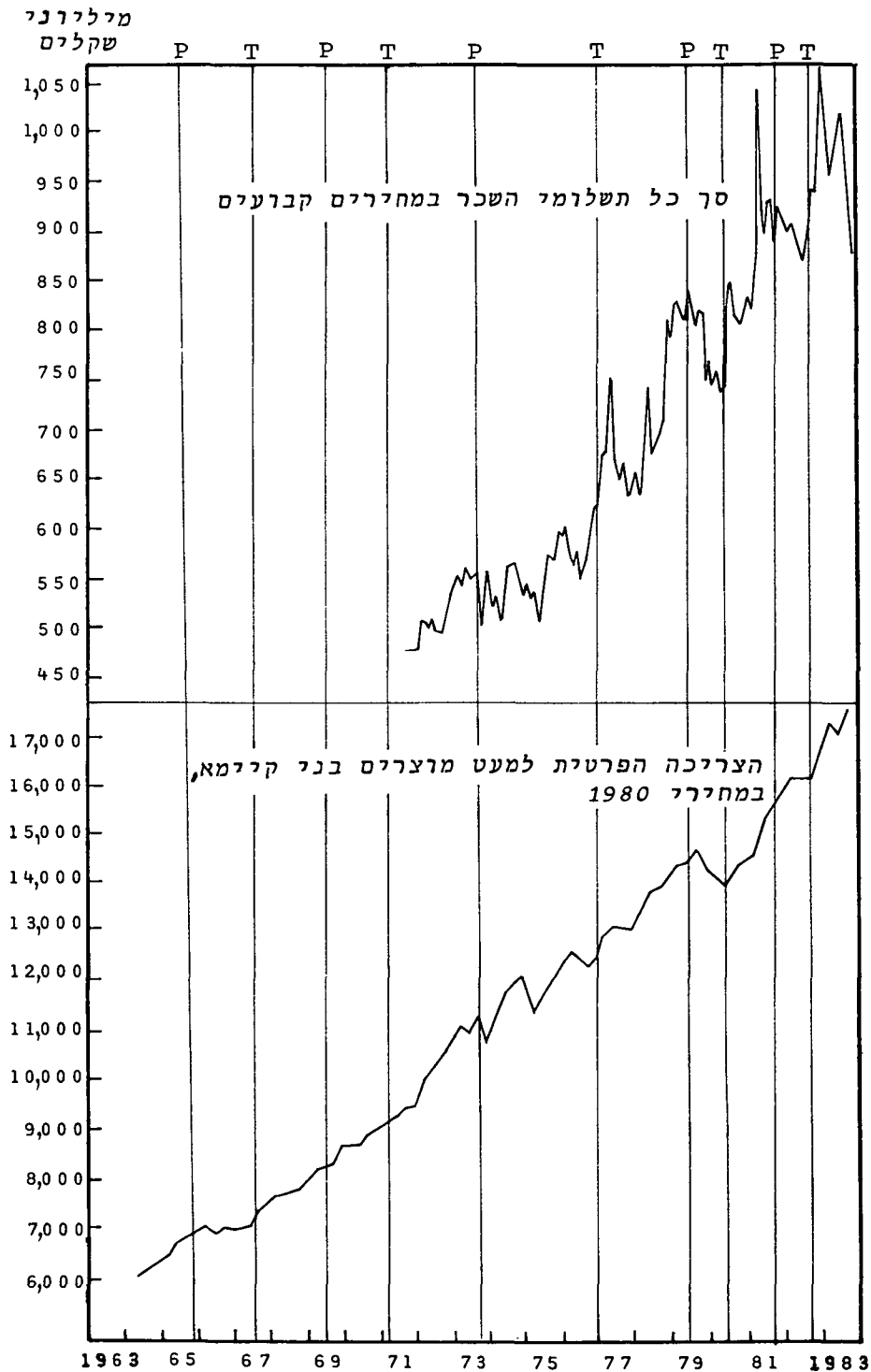
מיליוני שקלים



מדד

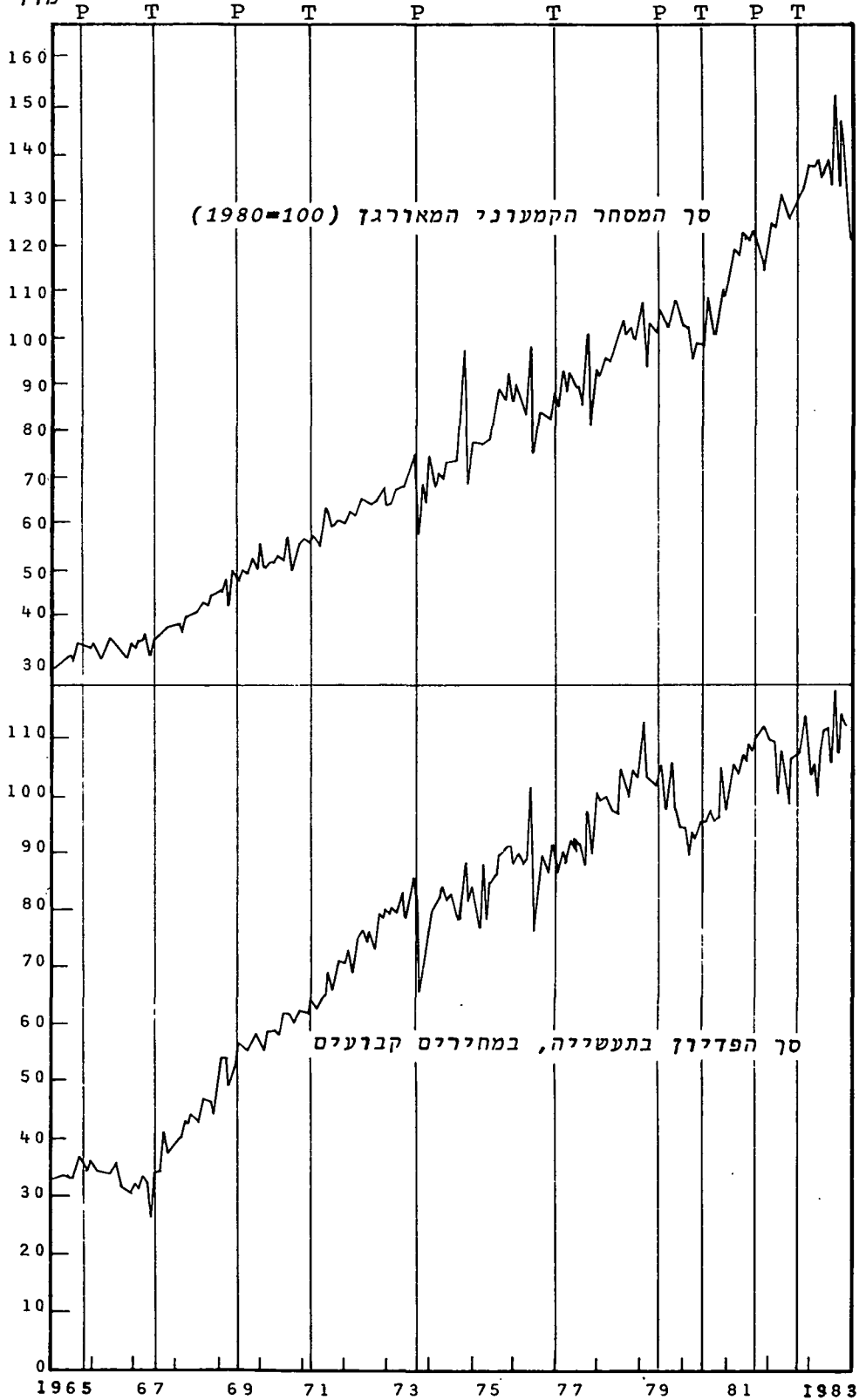


דיאגרמה 1 (המשך)

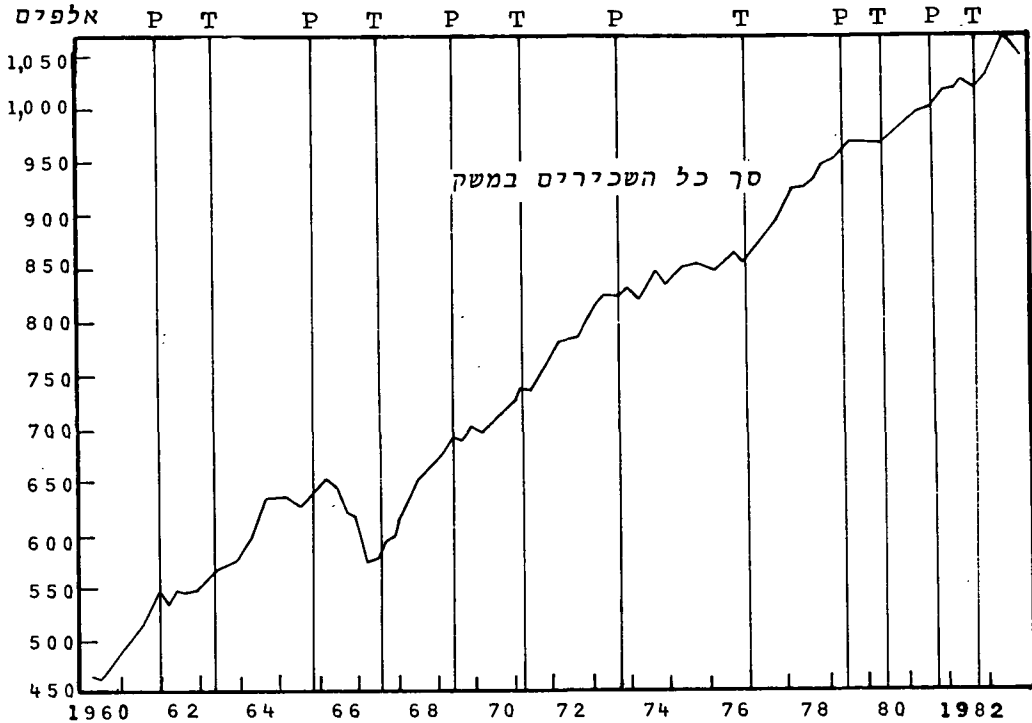


דיאגרמה 1 (המשך)

מדד



דיאגרמה 1 (המשך)



בשלב זה ניתן לכרוך את קרבתה של מחזוריות האינדיקטורים השונים למחזוריות המיצרפית שנקבעה למשק: בדיקה זו נערכה באמצעות הנוסחה הבאה: סכום ההפרשים (כחודשים)<sup>20</sup> בין נקודות המפנה באינדיקטורים השונים ונקודות המפנה המיצרפיות במשק, חלקי מספר נקודות המפנה. אלה מדרי הקירוב הממוצעים של האינדיקטורים הברומניים שנבחנו (במספר מעוגל של חודשים):

- |     |   |
|-----|---|
| + 1 | סך השימושים, למעט יבוא ביטחוני ושינויי מלאי |
| - 1 | סך הייצור התעשייתי                          |
| - 3 | סך תשלומי השכר                              |
| + 1 | הצריכה הפרטית, למעט בני קיימא               |
| - 2 | סך המסחר הקמעוני                            |
| - 1 | הפדיון בתעשייה                              |
| + 1 | סך השכירים במשק                             |

לפי קרבתם של כל האינדיקטורים ברשימה לנקודות המפנה במשק, נראה שכולם אינדיקטורים בר זמניים מהימנים (חוץ, אולי, מהשכר, שנוטה להקדים במקצת). לאחר שנקודות המפנה במשק הישראלי בתקופה הנסקרת נקבעו, ונתגלו שישה מחזורי עסקים — ניתן לערוך השוואה ראשונית ביניהם, כדי לברר אם במשך הזמן חלו שינויים באופיים של המחזוריים. ההשוואה מוצגת בלוח 5, ומורה על התקצרות ניכרת של הפזות (phases) המחזוריות בשני המחזוריים

הקדמת רכישות — ובעקבותיו, כחודשים יולי ואוגוסט, נראתה 'דמת הפעילות הכלכלית' נמוכה מאוד. כיוון שה'שפל' כחודשים יולי ואוגוסט 1976 הושפע מאירוע בלתי סדיר זה, הוחלט שלא לראותו כשפל מחזורי. <sup>20</sup> בהפרשים האלה מתחשבים כסימן ההפרש: כך, למשל, אם נקודת המפנה במשק הוא בחודש x, ואילו באינדיקטור ספציפי הנקודה מופיעה 3 חודשים לפני (או אחרי) כן, רושמים את ההפרש כ-3 (או +3).

## לוח 4

דרכים אלטרנטיביות לקביעת נקודות מפנה בישראל, 1960 עד 1982

החודש השכיח <sup>3</sup>	החודש האמצעי <sup>2</sup>	פיזור נקודות המפנה (מספר החודשים) <sup>1</sup>	המחזור
1963-1961			
1961 נובמבר	1961 נובמבר	-	שיא
-	1963 יוני	5	שפל
1967-1965			
1965 אוקטובר	1965 דצמבר	5	שיא
1967 יוני	1967 יוני	-	שפל
1971-1969			
1969 מאי	1969 ספטמבר	9	שיא
1971 מאי	1971 אפריל	13	שפל
1976-1973			
1973 אוגוסט	1974 ינואר	15	שיא
1976 אוגוסט	1976 אוקטובר	6	שפל
1980-1979			
1979 אוגוסט	1979 פברואר	11	שיא
1980 מאי	1980 יולי	4	שפל
1982-1981			
-	1981 אוקטובר	9	שיא
1982 אוגוסט	1982 אוגוסט	5	שפל

<sup>1</sup> מספר החודשים בין נקודת המפנה המוקדמת ביותר לבין נקודת המפנה המאוחרת ביותר — לפי לוח 3.

<sup>2</sup> החודש האמצעי בפיזור נקודות המפנה.

<sup>3</sup> החודש שבו נפל המספר הרב ביותר של נקודות המפנה מבין האינדיקטורים שנבדקו. אם לא צוין החודש, סימן שלא היה חודש שכלט מבחינה זו.

## לוח 5

אורכי המחזור במשק הישראלי, 1960 עד 1982

סד המחזור	הפזות במחזור		נקודות המפנה	
	התאוששות <sup>2</sup>	מיתון <sup>1</sup>	שפל	שיא
(חודשים)				
47		17		נובמבר 1961
	30		אפריל 1963	
43		20		אוקטובר 1965
	23		יוני 1967	
51		21		מאי 1969
	30		פברואר 1971	
69		40		אוגוסט 1973
	29		דצמבר 1976	
27		12		מאי 1979
	15		מאי 1980	
		12		אוגוסט 1981
			אוגוסט 1982	
47	25	20	ממוצע	

<sup>1</sup> מספר החודשים מנקודת השיא לנקודת השפל.

<sup>2</sup> מספר החודשים מנקודת השפל לנקודת השיא הבאה.

האחרונים לעומת הקודמים. תופעה זו נובעת, כנראה, מהתהפכות הכלכליות בשנים האחרונות, תהפכות הקשורות במידה לא מבוטלת בשינויים תכופים של כיווני המדיניות הכלכלית. דרך אלטרנטיבית לקביעת נקודות המפנה במשק היא, כאמור לעיל, באמצעות מדד משולב (composite index) של האינדיקטורים ה"מהימנים" ביותר. מתוך שבעת האינדיקטורים שנבדקו, בחרנו שני צירופים של ארבעה אינדיקטורים, שכל אחד מהם מקיף את כל התחומים הכלכליים המאופיינים במחזוריות ברזומנית.

מדד משולב 2	מדד משולב 1
סך הייצור התעשייתי	סך הייצור התעשייתי
סך השכירים במשק	סך השכירים במשק
סך תשלומי השכר, במחירים קבועים	סך תשלומי השכר, במחירים קבועים
סך הצריכה, למעט מוצרים בנייִימא	סך המסחר הקמעוני

ההבדל היחיד בין שני הצירופים הוא בתחום הצריכה: בתחום זה יש למדד המשולב 1 יתרון מסוים: נתוני המסחר הקמעוני הם חודשיים, והפיגור בפרסומם קטן יחסית — ואילו נתוני הצריכה, שמקורם במערכת החשבונאות הלאומית, הם רבעוניים, ומתפרסמים בפיגור גדול יחסית. מסיבה זו לא כללנו את אינדיקטור השימושים בתוך המדד המשולב.<sup>21</sup>

נקודות המפנה בשני המדדים המשולבים וכן קרבתן הממוצעת לנקודות המפנה המיצרפיות שנקבעו מוצגות בלוח 6. התפתחות המדד המשולב 1 על פני זמן מוצגת בדיאגרמה 2.

## לוח 6

נקודות המפנה במדדים משולבים של אינדיקטורים ברזומניים, 1960 עד 1982

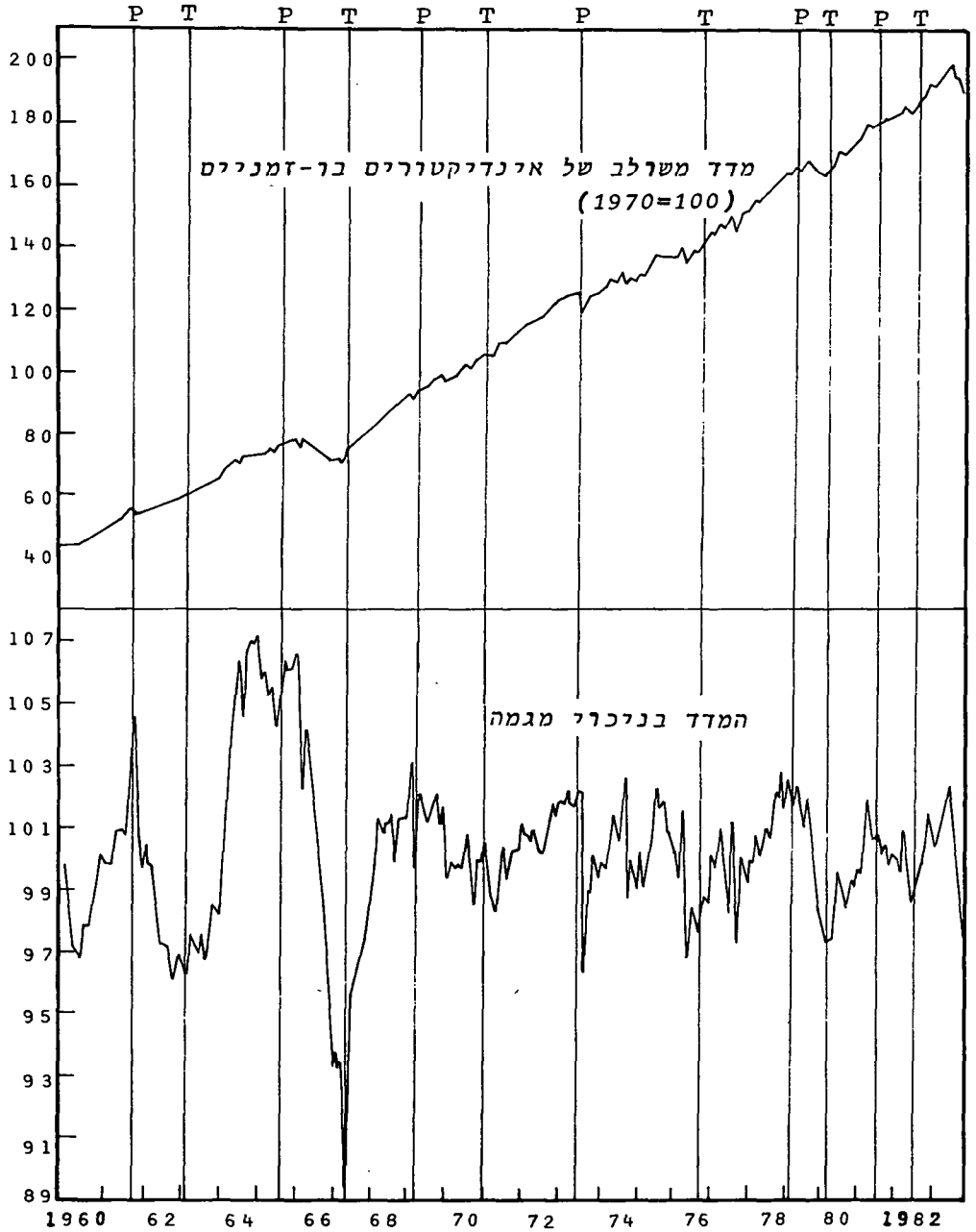
מדד משולב 2		מדד משולב 1	
שיא	שפל	שיא	שפל
נובמבר 1961	דצמבר 1962	דצמבר 1962	נובמבר 1961
פברואר 1966	יוני 1967	יוני 1967	פברואר 1965
נובמבר 1969	נובמבר 1970	נובמבר 1970	נובמבר 1969
פברואר 1973	יולי 1976	יולי 1976	מאי 1973
דצמבר 1978	יוני 1980	יוני 1980	פברואר 1979
נובמבר 1981	יולי 1982	יולי 1982	ספטמבר 1981
0		-1.5	הקרבה הממוצעת לנקודת המפנה

בעזרת המדד המשולב, ניתן לדרג את ששת מחזורי העסקים לפי "תלילותם" (steepness), באמצעות חישוב שיעורה של הירידה מנקודת השיא אל נקודת השפל בכל מחזור (באחוזים). לשם הדירוג השתמשנו במדד משולב 1.

<sup>21</sup> יתרון נוסף של המדד המשולב 1 הוא, שאין בו "מחזורים נוספים" על אותם שישה שאובחנו במשק.

דיאגרמה 2

התפתחות הפעילות הכלכלית לפי מדד משולב של אינדקס כלכליים ברזמניים (מדד משולב 1)



המחזור	שיעור הירידה משיא לשפל (אחוזים)	הדירוג לפי שיעור הירידה
1963-1961	21.5	2
1967-1965	43.1	1
1971-1969	11.4	5
1976-1973	15.2	4
1980-1979	17.0	3
1982-1981	4.5	6

בולטת תלילות המחזור של אמצע שנות השישים, ואמנם, מחזור זה הוא היחיד שאופיין באבטלה ניכרת (שהגיעה לשיא של 13 אחוזים בתחילת 1967). לעומת זאת היה המחזור האחרון, של 1981 ו-1982, מחזור קל יחסית, שניתן להסביר את התהוותו בתהפוכות המדיניות הכלכלית. כדי לקבוע את שימושיותו של המדר המשולב למדידת המחזוריות הכללית במשק — אף שאינו מודר ישירות פעילות כלכלית כלשהי — ניתן להשוות את התפתחות המדר על פני זמן עם התפתחות אינדיקטור מיצרפי בודד, המקובל כמודר מחזוריות. האינדיקטור שנבחר לצורך זה היה הסדרה של סך השימושים, למעט יבוא ביטחוני ושינויי מלאי, ונערכה השוואה עם המדר המשולב 1.

תוצאות הרגרסיה היו כדלקמן:

אומדן ריבועים פחותים:

$$AD = -377.4 + 230.8CI \quad R^2 = 0.965 \quad D.W. = 0.16$$

(-0.57) (45.82)

עם תיקון בגין מיתאם סדרתי:

$$AD = -1219.7 + 234.9CI \quad R^2 = 0.994 \quad D.W. = 2.50$$

(-0.56) (14.93)

$AD$  מייצג את אינדיקטור השימושים, ו- $CI$  — את המדר המשולב. המספרים בסוגריים הם ערכי  $t$ . תוצאות הרגרסיה מצביעות על רמת התאמה גבוהה מאוד בין שני האינדיקטורים (ראה גם דיאגרמה 3), ומכאן שניתן להיעזר במדר המשולב למדידת מחזוריות במשק הישראלי. ברגרסיה לפי ריבועים פחותים יש בעיה של מיתאם סדרתי. (ערכו הסטטיסטי של  $D.W.$  נמוך מאוד). תיקון בגין תופעה זו, כפי שמוצג ברגרסיה השנייה, משפר את התוצאות. לאחר שנקבעו נקודות המפנה, שאפיינו את המשק בשנים 1960 עד 1982, נוכל לתאר את ששת המחזורים, ולנסות לקשר אותם עם התפתחות מאזן התשלומים.

#### 4. תיאור מחזורי העסקים בישראל, 1960 עד 1982

מחזור 1: 1961 עד 1963

בשנת 1961 גדל עודף היבוא ב-21 אחוזים לעומת 1960, לאחר שלוש שנים של אי גידול. (הגירעון במאזן המסחרי בשנת 1960 היה עדיין נמוך יותר מאשר ב-1957). כפי שמסבירים הלוי וקלינוב (1965, עמ' 9), אף כי יבוא ההון עלה על הגירעון בחשבון השוּטף, כך שיתרות מטבע החוץ גדלו במידה ניכרת — הכירו הכול בצורך להגביל את גידולו של עודף היבוא.

בפברואר 1962 הונהגה מדיניות כלכלית חדשה, ובמרכזה פחות המטבע המקומי בשיעור של 67 אחוזים. הוחלט אפוא לפתור את בעיית מאזן התשלומים לא בדרך של ריסון הביקושים, אלא בעיקר באמצעות מדיניות שער החליפין, ולא ננקטו צעדי ריסון מקבילים באמצעות המדיניות הפיסקלית ו/או המוניטרית, כדי להגביל ביקושים מקומיים ולשחרר גורמי ייצור ליצוא. (ראה מיכאלי, 1972). למרות זאת הואט גידולה של ההכנסה הפנויה הריאלית, כתוצאה ישירה מהפחות. (ההכנסה הלאומית לנפש, במחירים

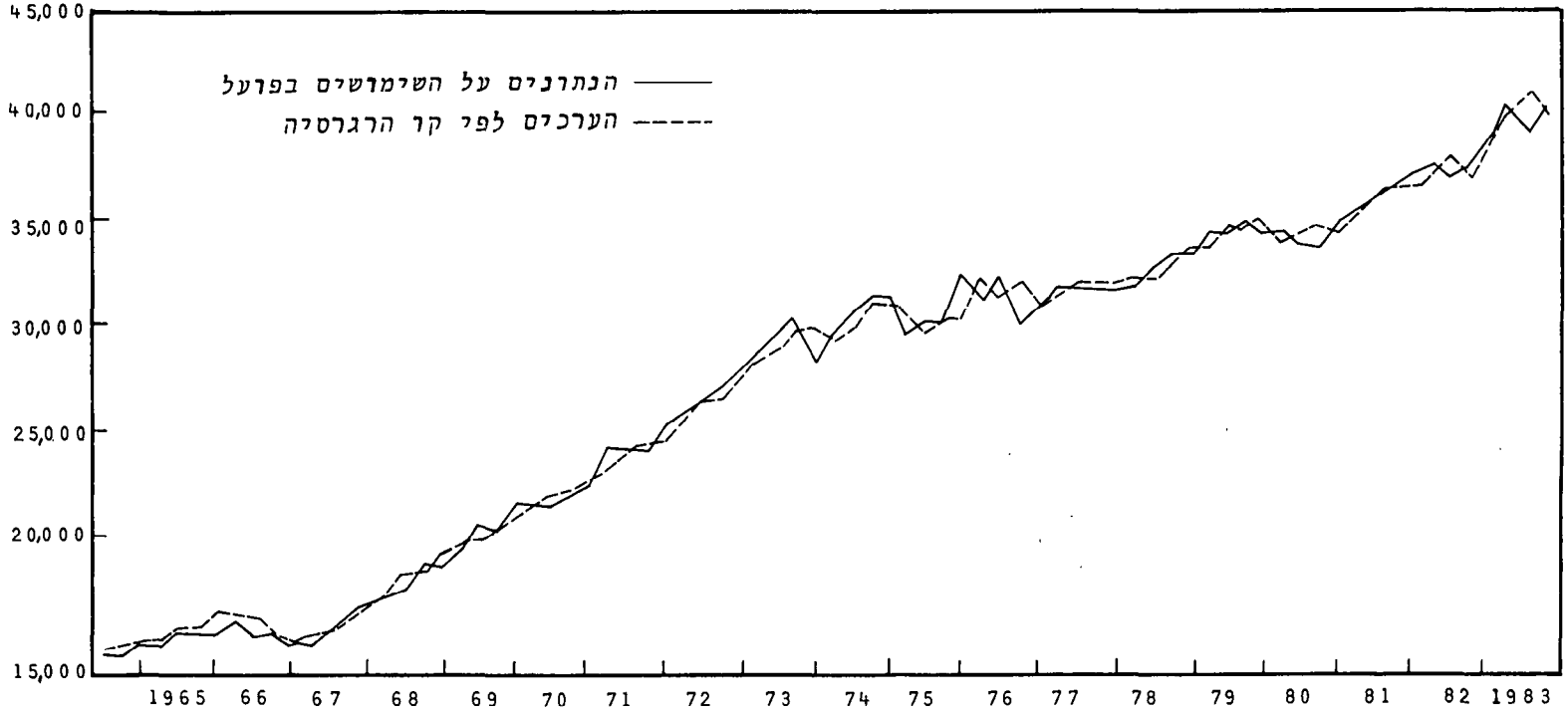


### דיאגרמה 3

המודד המשולב של אינדקטורים כלכליים בעלי מחזוריות בסיסית. לעומת סך השימושים למעט יבוא  
ביטחוני ושיווי מלאי

אינדקטורים כלכליים במשק הישראלי

מיליון  
שקלים



קבועים, גדלה ב־1962 כ־2 אחוזים בלבד, לאחר גידול שנתי של כ־8 אחוזים בשלוש השנים הקודמות ולעומת גידול של 10 אחוזים בשנת 1963). זה היה, כנראה, הרקע למחזור העסקים<sup>22</sup>.

#### מחזור 2: 1965 עד 1967

בשנת 1964 גדל עורף היבוא כ־43 אחוזים, לאחר יציבות במשך שלוש השנים הקודמות. בשנת 1965 ירד מספר העולים ירידה ניכרת — כ־28,800, לעומת כ־55,200 לשנה בשנים הקודמות. כתגובה על התפתחות זו, הקטינה הממשלה את השקעותיה בבנייה למגורים<sup>23</sup>, לאחר שקודם לכן הטילה הגבלה אדמיניסטרטיבית על התחלות הבנייה למגורים של הסקטור הפרטי מתחילת 1965. ההודעה על הטלת הגבלה זו פורסמה באמצע 1964, וגרמה לגידול רב בהתחלות במחצית השנייה של אותה שנה; גידול זה הביא לעורף היצע בשוק הדיור.

ההגבלה על התחלות הבנייה למגורים של הסקטור הפרטי הביאה, כמובן, לירידה דראסטית של היקף ההתחלות האלה בשנת 1965 — כ־22 אחוזים לעומת 1964. המיתון שיצרה הממשלה בענף הבנייה היה אפוא אלמנט חשוב ברקע למחזור זה, וסימני אבטלה ראשונים הופיעו כבר בתחילת 1965. הגירעון המסחרי נשאר ב־1965 גבוה, אף כי עקב אי גידול היבוא, היה נמוך במקצת מאשר ב־1964. בתחילת 1966 הנהיגה הממשלה מדיניות פיסקלית מרסנת, שהחמירה את המיתון. נקודת השפל היתה בחודש של מלחמת ששת הימים, יוני 1967, ואחרי המלחמה החלה התאוששות מהירה.

#### מחזור 3: 1969 עד 1971

מחזור זה אי אפשר להסביר בפשטות במדיניות שנועדה לכלום הרעה במאזן התשלומים. המחזור של 1969 עד 1971 היה growth cycle מובהק, אך חלשייחסית. ההתאוששות המהירה במשק לאחר מלחמת ששת הימים לוותה בהרעת מאזן התשלומים. עורף היבוא, שהצטמצם מהשיא הקודם של 464 מיליוני דולרים ב־1964 ל־216 מיליון ב־1967, שב ועלה ל־491 מיליון ב־1968 ול־616 מיליון ב־1969. למרות התפתחות זו, לא הונהגה מדיניות פיסקלית מרסנת, ולא בוצע פיחות (חוץ מפיחות קטן בן 10 אחוזים בנובמבר 1967). נראה, שמחזור זה נבע בעיקר מריסון מוניטרי בתקופה זו. אינדיקטור לכך הוא כמות הכסף (M1), שגדלה בשנת 1967 בכ־2 אחוזים לחדש ובשנת 1968 ב־1.8 לחדש — אולם במשך 1969 גדלה ב־0.2 אחוזים לחדש בלבד, והמשיכה לגדול בקצב אטי במחצית הראשונה של 1970.

#### מחזור 4: 1973 עד 1976

משבר הדלק, שפרץ בסוף שנת 1973, וגרם לעלייה ניכרת של המחירים הבינלאומיים, הביא לעלייה דראסטית של עורף היבוא הישראלי — 83 אחוזים בשנת 1973 ו־55 אחוזים נוספים ב־1974. ההרעה הניכרת במאזן התשלומים גרמה לבעיות מימון (חלקו של החוב התיצוני לטווח קצר עלה מאוד אחרי 1973), וסיכנה את יתרות מטבע החוץ של ישראל. המדיניות הכלכלית בתקופה זו היתה צירוף של מדיניות פיסקלית מרסנת, בעיקר באמצעות מיסוי עקיף, ופיחות גדול, בן 43 אחוזים (בנובמבר 1974). למרות חומרתם של הצעדים שננקטו, לא היה מחזור זה מחזור עסקים קלאסי, אלא האטה בגידול הפעילות הכלכלית (growth cycle), וזאת משתי סיבות: (א) הכוונה למנוע גידול רב באבטלה (בייחוד על רקע התפתחות האבטלה במחזור של 1965 עד 1967); (ב) המדיניות המוניטרית: זו דגלה בהתאמת

<sup>22</sup> את נקודת השיא במחזור קבענו בנובמבר 1961, שלושה חודשים לפני הנהגת המדיניות החדשה (פברואר 1962). בגלל הדיווחים על ההרעה בגירעון המסחרי במשך 1961, רווחו הערכות, כי הממשלה תתקן את המצב, והערכות אלו גרמו להאטת הפעילות הכלכלית אף לפני הנהגת המדיניות המתקנת (תופעה נפוצה בישראל — ראה להלן, בתיאור של מחזור 5).

<sup>23</sup> תכונה חשובה במבנה המשק הישראלי היא חלקה של הממשלה בפעילות של תחומים כלכליים רבים. את חלקה בענף הבנייה למגורים ניתן לאמוד באמצעות חלקה בסך התחלות הבנייה — כ־40 אחוזים בתקופה 1973 עד 1982;

גידולה של כמות הכסף הנומינלית להאצת האינפלציה, שנבעה בעיקר מצד העלויות (המיסוי העקיף והפיחות).

אף שצדדי הריסון ננקטו למעשה ב־1974, אחרי מלחמת יום הכיפורים, נקבעה נקודת השיא של מחזור זה באוגוסט 1973. המלחמה גרמה פגיעה עמוקה, זמנית, בפעילות הכלכלית (בעיקר כתוצאה מהגיוס הרחב), וה"התאוששות" מפגיעה זו לא החזירה את הפעילות לרמה שקדמה למלחמה: סימני חולשה נתגלו בכמה תחומים, ובעיקר בשוק העבודה, כבר מתחילת 1973. מדיניות הריסון אמנם הקטינה את עודף היבוא: זה ירד בכ־27 אחוזים בין שיאו בשנת 1974 לשנת 1976.

#### מחזור 5: 1979 עד 1980

בשנת 1979 גדל הגירעון המסחרי מאוד, והגיע לשיא חדש — 3.1 מיליארדי דולרים; זאת, בין השאר, כתוצאה מגל חדש של העלאות במחירי הרלק הבינלאומיים. סימני האטה הופיעו במשק כבר באמצע 1979, אולם את האופי הקלאסי של מחזור זה קבעו צדדי מדיניות שננקטו בסוף 1979, בידי שר האוצר, יגאל הורביץ, לשם ריסון הביקושים המקומיים. (הרגש היה שוב על המיסוי העקיף ועל ריסון האשראי.) המיתון היה חריף למדי, אך קצר, וההתאוששות התחילה כבר ברביע השני של 1980. תגובת גופים כלכליים (משקי בית וחברות) לצדדי הממשלה היתה תגובת יתר, וההתאוששות, שמיהרה לבוא, היתה פיצויימה על תגובה זו. למרות התקצרות המחזור, חל ב־1980 שיפור ניכר בגירעון המסחרי — ירידה של 16 אחוזים לעומת 1979.

#### מחזור 6: 1981 ו־1982

מחזור אחרון זה מעניין משתי בחינות: (א) הוא לא נוצר כתוצאה מצדדי מדיניות כלכלית; (ב) בניגוד לכל המחזורים הקודמים, לא נלווה אליו שיפור במאזן התשלומים. בגירעון המסחרי חלה בשנת 1982 הרעה ניכרת, שהיתה קשורה עם התפתחות האינפלציה בישראל. ניסיונות הממשלה להתמודד עם בעיית האינפלציה, תוך שינויים תכופים ומהותיים בכיוון המדיניות הכלכלית, הגבירו את אי־הודאות לגבי כוחו של המשק להתאושש, ואי־ודאות זו שררה במשך תקופה ארוכה. התהליך האינפלציוני יצר את הרקע להרעה במאזן התשלומים ב־1982, למרות הקיפאון בפעילות הכלכלית, שכן קצב הפיחות הנומינלי לא יכול היה להרכיב את קצב האינפלציה המקומית<sup>24</sup> — ומשום כך עלתה כראיות היבוא, בעוד שרווחיות היצוא נפגעה.

תיאור קצר זה של תקופות מחזוריות בישראל בשנים 1960 עד 1982 מצביע על הקשר ההדוק שבין מחזורי עסקים בישראל לבין התפתחויות במאזן התשלומים: הרעה בגירעון המסחרי הניעה את הממשלה, ברוב המקרים, לנקוט צדדי ריסון. הוכחה לקשר זה עולה מכריקת המחזוריות של הגירעון המסחרי; זו מוצגת בדיאגרמה 4 ובלוח 7.

במחזורים 2 עד 5 המחזוריות של הגירעון המסחרי ברורה, אם כי קשר העיתוי בין מחזוריות זו לבין המחזוריות במשק כולו אינו אחיד. מעניין לציין, שהמחזוריות בגירעון המסחרי נובעת בעיקר ממחזוריות היבוא, שהיא תוצאה ישירה מהמדיניות הכלכלית הננקטת — ואילו קיומה או היעדרה של מחזוריות ביצוא אינו תוצאה ממדיניות כלכלית. (האטת גידולו של היצוא בשנים 1974 ו־1975 ובשנים 1981 ו־1982. תקופות מקבילות למחזורי עסקים בישראל — קשורה בעיקר למיתון ששרר בסחר העולמי בשתי התקופות.) פירושו של דבר, כי באמצעות מיתון הביקושים המקומיים לא הצליחה הממשלה להביא לשחרור גורמי ייצור לענפי היצוא — כנראה בגלל אי התאמה מספקת של מחירים יחסיים.

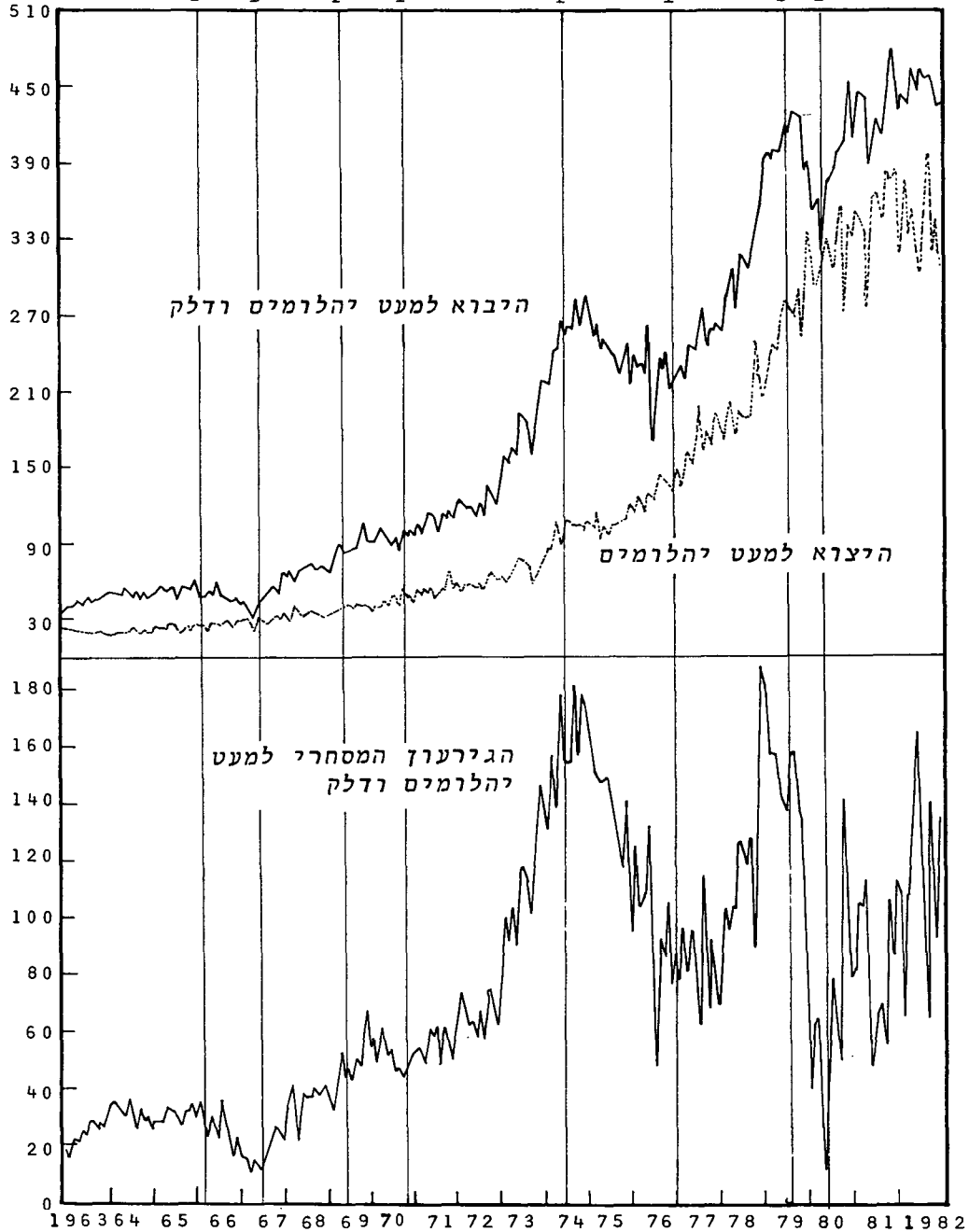
שאלתנו העיקרית כעת היא, באיזו מידה היה ניתן לחזות את נקודות המפנה במשק הישראלי בעזרת השיטה של אינדיקטורים כלכליים. כרי להשיב על שאלה זו, ננתח את קבוצת האינדיקטורים המובילים.

<sup>24</sup> באוקטובר 1977 עברה ישראל למשטר של ניוו המטבע המקומי. אחד המניעים העיקריים להגנת מטש זה היה הרצון להבטיח, שקצב הפיחות ישיג את קצב האינפלציה בטווח הקצר, או לפחות לא יפגז אתריה, וכך ישמור על רווחיות היצוא — אולם במציאות פיגור קצב הפיחות אחר קצב האינפלציה.

דיאגרמה 4

היבוא, היצוא והגירעון המסחרי

מיליוני דולרים



## לוח 7

ההתנהגות המחזורית של הגירעון המסחרי (למעט יהלומים ויבוא דלק), 1982 עד 1983<sup>1</sup>

נקודות המפנה		
מספר המחזור	השיא	השפל
2	פברואר 1966	אפריל 1967
3	דצמבר 1969	ינואר 1972
4	דצמבר 1974	אוגוסט 1977
5	פברואר 1979	מאי 1980

<sup>1</sup> אין התייחסות לגירעון זה לפני שנת 1963, בגלל מחסור בנתונים חודשיים על יבוא הדלק.

## 5. אינדיקטורים מובילים במשק הישראלי

אינדיקטור מוביל מוגדר, כזכור, כמשתנה כלכלי, המצביע בשלב מוקדם על סימני האטה או על סימני התאוששות במשק, וכך מבשר את נקודות המפנה בפעילות הכלכלית הכוללת. באינדיקטורים כאלה ניתן להיעזר, כדי לחזות נקודות מפנה בפעילות הכלכלית — בתנאי שתכונת ה"הקדמה" שלהם מתבטאת בכל מחזור ומחזור. כדי לגלות אינדיקטורים מובילים, עלינו אפוא לבדוק את העיתוי המחזורי של שינויי המגמה החלים באינדיקטורים המועמדים ל"הובלה", יחסית לנקודות המפנה שהיינו עדים להן במשק. בכמה תחומים כלכליים קל לזהות את הסדרות העתיות המועמדות לשמש אינדיקטורים מובילים: סדרות האומדות את היקפן של ההזמנות למוצרים או לשירותים מאופיינות מטבען בתכונה לבשר נקודות מפנה. כך, למשל, איוראות לגבי המשך הצמיחה במשק עלול להשפיע בשלב מוקדם על היקף ההזמנות. סדרות עתיות כהזמנות למוצרי צריכה, הזמנות לצידוד ומכונות, היתרי בנייה למגורים (שהם, למעשה, הזמנות להשקעות בענף הבנייה), מודעות "דרושים" בעיתונות (הזמנות לעובדים חדשים) והקמת מפעלים חדשים ("הזמנות" להגברת כושר ייצור) — כולן שייכות לקבוצה זו של אינדיקטורים מובילים פוטנציאליים. בשוק העבודה יש שלב הקודם לשלב הפיטורים, שבו מעסיקים ינסו לקצץ בתשומת עבודה בדרכים אחרות, ביניהן קיצוץ בשעות נוספות. לכן מספרן הממוצע של שעות העבודה למועסק, שיושפע מקיצוץ בשעות העבודה, עשוי להיות אינדיקטור מוביל. אשר לקביעת רמת המלאים במפעל, השינוי במלאים — הן של חומרי גלם והן של מוצרים מוגמרים — עשוי להיות אינדיקטור מוביל, שכן לא כדאי להיכנס למיתון עם מלאים גדולים, בעוד שלקראת התאוששות כדאי להצטייד במלאי מוגבר, כדי לספק במהירות את הביקוש הגואה. בענף הבנייה תתבטא תופעת המלאים בהיקף התחלות הבנייה: אי התאמה מהירה די הצורך של היקף ההתחלות תביא לעודף היצע בעת מיתון — וכך לירידה תלולה של מחירי הדירות — ולעודף ביקוש בשלב ההתאוששות. רווחים של פירמות נקבעים לפי ההתנהגות היחסית של מחירים מצד אחד — ושל עלויות מצד שני. סימנים ראשונים של האטה בביקושים יכולים להשפיע על קצב עליית המחירים, לפני שההשפעה תוגש בעלויות, ובייחוד בעלות השכר — אם המעסיקים מקטינים את תשומת העבודה לא בדרך של פיטורים (שהיו גורמים להרחבת האבטלה, עם כל המשתמע מכך לגבי עלות העבודה) אלא בדרכים אלטרנטיביות. לפיכך אפשר, שרווחיהם של מפעלים יירדו לפני שתצטמצם פעילותם. הירידה המוקדמת של הרווחים עלולה להשפיע על שערי המניות של המפעלים, ולכן ניתן לצפות, שמרד שערי המניות יתנהג כאינדיקטור מוביל.

אשר לתחום המוניטרי — בארה"ב התברר, שגם בתחום זה ניכרים אינדיקטורים מובילים, בעיקר לנקודות שיא.

רבות מהסדרות העתיות, שמקובל לראותן עקרונית כאינדיקטורים מובילים, אינן קיימות בישראל; בקבוצה זו כלולים נתונים על הזמנות ונתונים תקופתיים על רווחים ועל הקמת חברות חדשות. נתונים על מלאים אמנם מתפרסמים במסגרת החשבונאות הלאומית, אך אינם נחשבים מהימנים. לשם בחירת אינדיקטורים מובילים למשק הישראלי, נבדקו הסדרות העתיות הבאות:

שם הסדרה	התחום הפלפלי
מדרד שערי מניות, למעט מניות הבנקים <sup>25</sup>	מחירים
היתרי בנייה למגורים בסקטור הפרטי כ-24 ערים עיקריות	השקעות בנכסים קבועים
שיעור התעסוקה של גברים (סקר כוח אדם) <sup>26</sup>	תעסוקה ואבטלה
שיעור הגידול באמצעי התשלום — M1 — במחירים קבועים <sup>27</sup>	מוניטרי
שיעור הגידול של האשראי במטבע ישראלי	מוניטרי
מדרד פיזור של הגידול בייצור התעשייתי <sup>28</sup>	תפוקה והכנסה

יש לנמק את הגדרתם של שני המשתנים המוניטריים ברשימה: עם תהליך האינפלציה המהירה, שאפיין את המשק הישראלי בשנים האחרונות, רבו המחקרים שעסקו בקשר שבין הכסף למחירים. בישראל קיימים נכסים פיננסיים נזילים הצמודים למדרד המחירים לצרכן או לשער החליפין — בעיקר לשער הדולר האמריקאי — ובתהליך אינפלציוני מהיר ניתן לראות בהם קירובים לאמצעי תשלום. כתוצאה מכך, הצניעו מחקרים — וכן פרסומים שוטפים כדוח בנק ישראל — על הצורך להרחיב את הגדרת כמות הכסף, כשמדובר בקשר שבין כסף לאינפלציה; ההגדרה המצומצמת של כמות הכסף, M1, אינה נחשבת עוד כרלבנטית במישור זה. לעומת הדגש על הקשר שבין כסף לאינפלציה, נחקר רק מעט הקשר שבין כמות כסף לפעילות כלכלית. במחקר זה בדקנו קשר זה לפי ההגדרות השונות של כמות הכסף<sup>29</sup>. התברר לנו, כי הקשר הרלבנטי הוא עדיין עם הכסף בהגדרתו המצומצמת, M1, וכי ההגדרות האחרות מושפעות במידה רבה מאירועים חדיפעמיים, שאינם קשורים עם התפתחות הפעילות הכלכלית, ומפריעים מאוד לקביעת נקודות מפנה. כך, לדוגמה, הנהגת נכסים לאצמורים חדשים (תפ"ס ופק"ם) בסוף 1982 גרמה גידול ניכר ב-M2 באותה תקופה, ותקופות האטה או האצה בקצב הפיחות של המטבע המקומי לעומת קצב האינפלציה המקומי גרמו שינויים דראסטיים במבנה תיק הנכסים הנזילים של הציבור, וכך לשינוי ניכר בהיקף של M3.

<sup>25</sup> שערי מניות הנכנסים הוצאו מהמדרד לצורך הכריקה רק בשנים האחרונות, שבהן נתגלו הכדלים ניכרים בין התנהגותם לבין התנהגות שערי מניות האחרות בכורסה לניירות ערך.

<sup>26</sup> שיעור התעסוקה מוגדר כסך המועסקים חלקי האוכלוסייה בגיל העבודה. הגדרה אלטרנטיבית היא: 1) — שיעור האבטלה) × שיעור ההשתתפות בכוח העבודה. ה"הקדמה" בסדרה זו נובעת בעיקר מ"הקדמת" שיעור ההשתתפות של הגברים — המצביעה, כנראה, על תופעת "יאוש" מוקדם בקרב גברים בשוק העבודה הישראלי.

<sup>27</sup> שיעור הגידול  $\hat{Y}_i$  לחודש  $i$  מוגדר כ-

$$\hat{Y}_i = \frac{Y_i}{\sum_{j=i-1}^{i+13} Y_j / 12}$$

זה היחס בין הנתון השוטף לבין הרמה הממוצעת כ-12 החודשים הקודמים. נוסחה זו נקראת "שיעור גידול מוחלק לשישה חודשים" (6-month smoothed growth rate), שכן הנקודה האמצעית בתקופת ההשוואה (המכנה בנוסחה) חלה שישה חודשים לפני הנתון השוטף.

<sup>28</sup> מוגדר כאחוז ענפי המשנה שהייצור התעשייתי שלהם עלה, מתוך 104 ענפי משנה המרכיבים את מדרד הייצור התעשייתי.

<sup>29</sup> ההגדרות היו כדלקמן:

$$M1 = \text{אמצעי תשלום};$$

$$M2 = M1 + \text{פיקדונות לאצמורים אחרים};$$

$$M3 = M2 + \text{פיקדונות צמודים למטבע חוץ};$$

$$M4 = M3 + \text{איגרות חוב צמודות סחירות, המוחזקות בידי הציבור.}$$

האשראי בישראל ניתן הן במטבע מקומי והן במטבע חוץ, אולם האשראי במטבע חוץ נועד ליצוא, או להשלמת אשראי במטבע מקומי — כשהאחרון רוסן במסגרת המדיניות המוניטרית. לפיכך ניכרת באשראי במטבע מקומי מחזוריות ברורה ביותר בתחום זה.

נקודות המפנה של אינדיקטורים מובילים אלה מוצגות בלוח 8, יחד עם יחסן לנקודות המפנה שהיו במשק כולו. (ראה לוח 5 לעיל).

לוח 8

אינדיקטורים מובילים במשק הישראלי ויחסם לנקודות המפנה במשק, 1960 עד 1982

היחס לנקודות המפנה במשק (- מסמן הקדמה; + מסמן פיגור)		נקודות המפנה באינדיקטור		היחס לנקודות המפנה במשק (- מסמן הקדמה; + מסמן פיגור)		נקודות המפנה באינדיקטור	
שיא	שפל	שיא	שפל	שיא	שפל	שיא	שפל
(חודשים)	(חודשים)	(חודש ושנה)	(חודש ושנה)	(חודשים)	(חודשים)	(חודש ושנה)	(חודש ושנה)
היחס הגדולות, סקטור פרטי <sup>1</sup>				מדד שערי המניות, למעט מניות בנקים			
-4	-15	10/70	5/72	+2	-7	4/71	1/73
+5	-8	5/77	9/78	-6	-18	6/76	11/77
-4	-7	1/80	1/81	-6	-7	12/79	1/81
0	-10	8/82	ממוצע	-14	-12	6/81	ממוצע
-1				-6			
שיעור הגידול של M1				שיעור התעסוקה בקרב הגברים			
-15	-8	12/61	3/61	-2	0	2/63	11/61
-8	-22	10/66	12/63	-5	+4	2/67	2/66
-4	-4	10/70	1/69	-6	-6	8/70	11/68
-3	+2	9/76	10/73	-1	-3	11/76	5/73
-4	-5	1/80	12/78	-3	-6	2/80	11/78
			<sup>2</sup> NC				<sup>2</sup> NC
			<sup>2</sup> NC				<sup>2</sup> NC
-7	-7	ממוצע	ממוצע	-3	-2	ממוצע	ממוצע

## לוח 8 (המשך)

היחס לנקודות המפנה במשק (- מסמן הקדמה; + מסמן פיגור)		נקודות המפנה באינדיקטור		היחס לנקודות המפנה במשק (- מסמן הקדמה; + מסמן פיגור)		נקודות המפנה באינדיקטור	
שיא (תורשים)	שפל	שיא (חודש ושנה)	שפל	שיא (חודשים)	שפל	שיא (חודש ושנה)	שפל
-4		10/70					
	-7		1/73				
-8		4/76		-22		2/75	
	-12		5/78		-9		8/78
-1		4/80		-14		3/79	
	-4		4/81		-3		5/81
-2		6/82		-11		9/81	
-4	-8	ממוצע		-16	-6	ממוצע	

שיעור הגידול של האשראי החופשי במטבע מקומי<sup>1</sup>

מדרד הפיזור של הייצור התעשייתי<sup>2</sup>

<sup>1</sup> סדרה זו מתחילה רק בשנת 1969. <sup>2</sup> No cycle: סדרה זו לא הצביעה על תנודה מחזורית בתקופה זו. <sup>3</sup> סדרה זו מתחילה רק בשנת 1972.

ההתנהגות ה"מובילה" ברורה בכל אחד מששת האינדיקטורים בלוח. בשלושה מהם מידת ההקדמה בנקודות השיא גדולה יותר מאשר בנקודות השפל, תופעה הניתנת לפירוש כלכלי<sup>30</sup>: הרצון שלא "להיתקע" עם מלאים גדולים יניע יצרנים להגיב במהירות על סימני האטה ראשוניים (הקדמה ניכרת לנקודות שיא) — ולהיזהר בהגדלת מלאים ו/או הזמנות, כשניכרים סימני התאוששות ראשוניים (הקדמה מועטת לנקודות שפל).

כאמור לעיל, ניתן לבנות גם מדרד משולב של אינדיקטורים מובילים (composite leading index). מדרד כזה נבנה בעזרת חמישה מתוך ששת האינדיקטורים המובילים, שהוצגו לעיל (למעט מדרד הפיזור של הייצור התעשייתי, שהוא משתנה איכותי). נקודות המפנה שעליהן הצביע מדרד זה, יחסן לנקודות המפנה במשק וה"תלילות" (steepness) היחסית של המחזוריים השונים מוצגים בלוח 9. (ראה גם דיאגרמה 5.5) הלוח מצביע על הקדמה ברורה של מדרד זה לכל נקודות המפנה במשק (חוץ מהשיא הראשון) במשך התקופה הנחקרת. דירוג המחזוריים לפי "תלילותם" במדרד משולב זה דומה לדירוגם במדרד המשולב של האינדיקטורים הברזומניים. (composite coincident index) גם המדרד הנוכחי מראה, כי המיתון של אמצע שנות השישים "תלול" הרבה יותר מיתר המיתונים.

כמבחן אחרון למהימנות המדרד המשולב של אינדיקטורים מובילים למשק הישראלי, ניתן לבחון את הקשר בין מדרד זה למדרד המשולב של אינדיקטורים ברזומניים. המשוואה הבאה (עם תיקון בגין מיתאם סדרתי) נתנה את התוצאות הטובות ביותר:

$$CI = 99.07 + 0.14LDI_{-7} \\ (1.81) (0.045)$$

$$R^2 = 0.999$$

$$D.W. = 2.45$$

<sup>30</sup> האינדיקטורים המובילים במשק האמריקאי מאופיינים בתכונה דומה.



לוח 9

תכונות המדרד המשולב של אינדיקטורים מובילים למשק הישראלי

ה'תלילות' היחסית של המחזור <sup>1</sup>	היחס לנקודות המפנה במשק (- מסמן הקדמה)		נקודות המפנה במדר	
	שיא	שפל	שפל	שיא
	( ח ו ר ש י ם )			
6		+5		אפריל 1962
	-5		נובמבר 1962	
1		-14		יוני 1964
	-4		פברואר 1967	
2		-6		נובמבר 1968
	-4		אוקטובר 1970	
5		-7		ינואר 1973
	-5		יולי 1976	
3		-12		מאי 1978
	-4		ינואר 1980	
4		-7		ינואר 1981
	-9		נובמבר 1987	
	-5	-7		ממוצע

<sup>1</sup> רירוג זה מבוסס על מידת הירידה מנקודות השיא אל נקודות השפל בכל מחזור במדרד המשולב של האינדיקטורים המובילים.

CI מייצג את המדרד המשולב של אינדיקטורים בריזמניים ו-LDI — את המדרד המשולב של אינדיקטורים מובילים. המספרים בסוגריים הם סטיות התקן של מקדמי הרגרסיה. פירוש המשוואה הוא, כי המדרד המשולב של אינדיקטורים מובילים מקדים בשבעה חודשים, בממוצע את המדרד המשולב של אינדיקטורים בריזמניים. ההפרש של שבעה חודשים בין שני המדרדים מצביע על הקדמה ממוצעת של אינדיקטורים מובילים לנקודות המפנה בכללותן בפעילות הכלכלית (הן נקודות שיא והן נקודות שפל). לוח 9 מראה, שנקודות המפנה במדרד המשולב של אינדיקטורים מובילים הקדימו את נקודות המפנה שנבחרו למשק — ב-7 חודשים, בממוצע, את נקודות השיא וב-5 חודשים, בממוצע, את נקודות השפל.

נספח 1

בניית מדדים משולבים

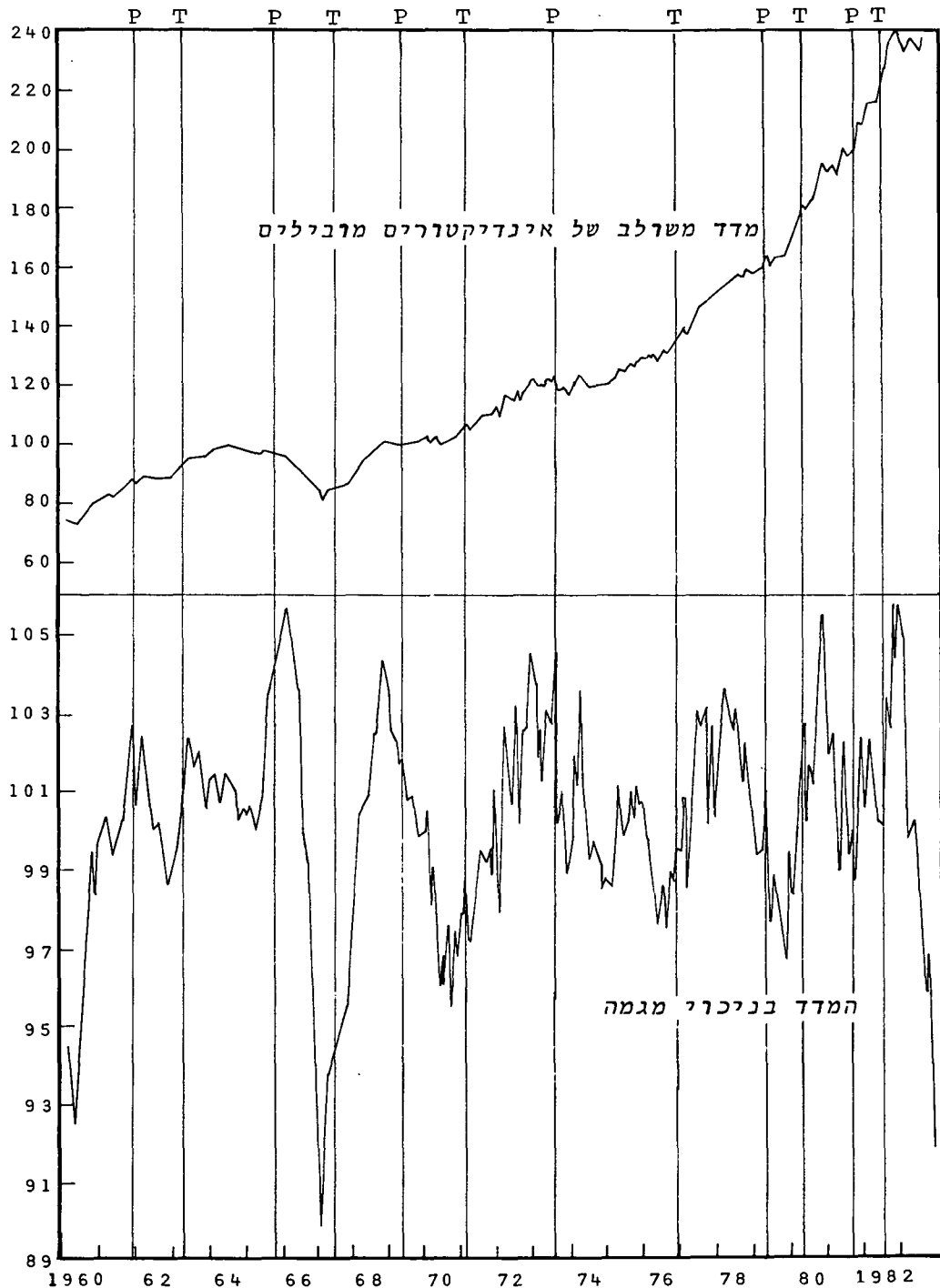
המדרד המשולב נבנה כדלקמן:

- (א) לגבי כל אחד מרכיביו, מחשבים את שיעורי השינוי בין החודשים באחווים, כמונחים מוחלטים (כלומר ללא התחשבות בסימן השינוי)<sup>11</sup>.
- (ב) כל סדרה של שיעורי שינוי מוחלטים מחולקת בשיעור השינוי הממוצע שלה (ללא התחשבות בכיוון השינוי) במשך כל התקופה. תהליך תיקון (standardization) זה של סדרות, המחושבות

<sup>11</sup> החישוב לא נערך לפי הנוסחה המקובלת  $(X_t - X_{t-1})/X_{t-1} \cdot 100$  לחודש t, אלא לפי הנוסחה הסימטרית  $(X_t - X_{t-1})/(X_t + X_{t+1}) \cdot 200$ . לפי הנוסחה המקובלת, שינוי אבסולוטי זהה בכיוונים שונים נהפך לשיעור שינוי

דיאגרמה 5

המדד המשולב של אינדיקטורים מובילים  
(1970=100)



- ביחידות שונות על בסיס שווה (כדי לקבל שיעור שינוי ממוצע לכל סדרה), מונע שליטה של סדרה אחת, שאי־סדירותה גבוהה יחסית, על המדר המשולב.
- (ג) לכל חודש מחושב שיעור השינוי הממוצע של כל הסדרות. (אם כל רכיב במדר המשולב מקבל משקל שווה — כפי שמקובל בתחום האינדיקטורים הכלכליים — הממוצע הוא ממוצע אריתמטי.)
- (ד) על שיעורי השינוי הממוצעים משלב (ג) מופעל תהליך תיקון נוסף, והם מחולקים בשיעור השינוי הממוצע של מדר הייצור התעשייתי לטווח ארוך. מטרת תיקון זה היא להתאים את האמפליטודה של המדר המשולב לאמפליטודה של פעילות כלכלית אחת, שהיא, לכל הרעות, אחת הפעילויות הכלכליות המיצרפיות החשובות ביותר במשק מתועש — היקף הייצור התעשייתי.
- (ה) שיעורי השינוי המתוקנים משלב (ד) נהפכים למדר על בסיס שנה מסוימת, לפי בחירת החוקר. (שנת הבסיס במחקר האמריקאי היא 1967). מדר זה הוא המדר המשולב.
- (ו) בודקים את נקודות המפנה במדר המשולב, ומשווים אותן עם אלה שנקבעו לפי שיטת המיצוע. (ראה לוח 4 לעיל.) יש לצפות לדמיון רב — אם לא לזהות מוחלטת — בין שתי המערכות של נקודות המפנה. במקרה של הבדל לגבי נקודת מפנה ספציפית, יש לקבוע את הנקודה הסופית על סמך בדיקת פיזורן של נקודות המפנה ברכיבים השונים של המדר המשולב סביב החודש האמצעי בפיזור או סביב החודש השכיח.

## נספח 2

### הערות על הסדרות העתיות שנבדקו כאינדיקטורים בריזומיים

- א. סך השימושים למעט יבוא ביטחוני ושינויי מלאי, וסך הצריכה הפרטית למעט מוצרים בני־קיימא
- סדרות אלו באות שתיהן ממערכת החשבונאות הלאומית. מערכת זו היא רבעונית ומתפרסמת בפיגור של כ־3 חודשים מתום רביע ההתייחסות. פיגור ארוך זה הוא חסרון של השימוש במשתנים אלה כאינדיקטורים כלכליים. חסרון נוסף הוא מידתו הניכרת של התיקון לאחור במערכת החשבונאות הלאומית, אם כי בסדרת הצריכה מידת התיקון קטנה יחסית.
- ב. מדר הייצור התעשייתי ומדר הפריון התעשייתי

סדרות אלו באות שתיהן ממערכת מדרי התעשייה המתפרסמת חודשית בפיגור של כ־2½ עד 3 חודשים מתום חודש ההתייחסות. עם כל ערכון לסדרות, מתפרסמים תיקונים לחודשיים הקודמים. כך כל נתון עובר 3 גירסאות. כאמור בעבודה, מדר הייצור אינו מודד ישירות את התפוקה התעשייתית, אלא מבוסס על מספר אינדיקטורים, שהעיקרי בהם הוא הפריון; בזה יש חפיפה מסוימת בין שני האינדיקטורים האלה. החסרון של פריון כאינדיקטור לתפוקה התעשייתית הוא, שהפריון כולל גם מכירות ממלאי; לעיתים, חלות במכירות אלה תנודות חריפות, ללא קשר עם התפתחות התפוקה, תנודות היכולות להפריע בקביעת

שונה. כך, לדוגמה, עלייה אבסולוטית של 100 (מ־100 ל־200) היא שיעור שינוי של 100 אחוזים, וירידה אבסולוטית של 100 (מ־100 ל־0) היא שיעור שינוי של 50 (-) אחוזים. לפי הנוסחה הסימטרית, שיעור השינוי הוא, בשני המקרים, 33 אחוזים. משמעות הנוסחה הסימטרית היא, שאין לייחס משקלות שונים לשינויים אבסולוטיים מסוימים, כשהם חלים בכיוונים שונים.

כיוון שבאופן עקרוני, המדר המשולב הוא מדר חודשי, הרי אם אחד מרכיביו הוא רבעוני (כידוע, סדרות עתיות רבות וחשובות בישראל הן סדרות רבעוניות), הופכים את הסדרה הרבעונית לחודשית בדרך של אינטרפולציה ליניארית, שבה הנתון הרבעוני עצמו מופיע כנתון החודשי האמצעי שבכל רביע. בשיטה זו כרוכה לפעמים בעיה: בסדרה של "סכומים" על פני הרביע, הנתונים החודשיים לאחר אינטרפולציה אינם שומרים על הסכומים הרבעוניים המקוריים.

נקודות המפנה. המדרים התעשייתיים מכסים כ־6,000 מפעלים, המהווים כ־70 אחוזים מכלל התפוקה התעשייתית במשק.

### ג. המסחר הקמעוני המאורגן

נתוני סדרה זו הם חודשיים, ומתפרסמים בפיגור של חודש עד  $1\frac{1}{2}$  חודשים מתחום חודש ההתייחסות. שני הסרונות לנתונים אלה בישראל: 1. מדרגם החנויות שעליו הם מבוססים (הכולל בעיקר חנויות שרשרת וחנויות כל בו) אינו מדרגם מייצג; ביטוי לאי הייצוג של המדרגם הוא המשקל הגבוה של רכיב המזון לעומת משקלו בסך הצריכה הפרטית. 2. הנתונים מכסים רק כ־15 אחוזים מסך הצריכה הפרטית.

### ד. סך תשלומי השכר במחירים קבועים

מקורם של נתוני סדרה זו הוא הביטוח הלאומי, והם מעובדים בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. הנתונים מתייחסים לשכר ברוטו לכל משרות השכיר בחודש וכוללים שכר יסוד, תוספות יוקר, תוספות ותק, הפרשים בגין תקופות קודמות, מקדמות, תשלומים על שעות נוספות, פרמיות גמולים וקצובות, מענקים ותוספות למיניהם. הכללת תשלומים חרף פעמיים (לדוגמה, תשלומים רטרואקטיביים במסגרת הסכמי שכר) יכולה לגרום בעיה של אי סדירות: לפעמים תשלומים כאלה מרוכזים בחודש אחד, ולכן מחוללים בסדרה תנודות חדות, העלולות להפריע בקביעת נקודות המפנה. הנתונים מבוססים על מדרגם של כ־6,500 מפעלים פעילים, הכוללים כ־75 אחוזים מסך כל משרות השכיר באוכלוסייה.

### ה. סך השכירים לפי סקר כוח אדם

נתוני סדרה זו מקיפים את שוק העבודה כולו. מערכת הנתונים הזאת היא רבעונית, ומתפרסמת בפיגור של כ־ $2\frac{1}{2}$  חודשים לאחר תום רביע ההתייחסות. הנתונים מתבססים על מדרגם של כ־12,000 משקי בית. השכירים הם אנשים שעבדו תמורת שכר יומי, חודשי, קבלני או אחר. מספר השכירים קטן ממספר המועסקים, הכולל גם את המעבידים, העצמאיים, חברי הקואופרטיבים, חברי הקיבוצים והעובדים בעסקי משפחותיהם ללא תשלום.

### ביבליוגרפיה

- אבלין, ר' (1977), "סחר החוץ של ישראל — ביקוש ומחירים, ניתוח גרסיה של הטווח הקצר", סקר בנק ישראל 46-45 (מאי), 25-54.
- בלום, ל' (1982), פונקציית ביקוש ליבוא מוצרים בישראל, 1968 עד 1976. סקר בנק ישראל 55 (אוקטובר), 72-88.
- הלוי, נ' וקלינוב-מלול, ר' (1968), ההתפתחות הכלכלית של ישראל, ירושלים: אקדמון.
- ויינבלט, ג' (1972), "השפעת שער החליפין האפקטיבי על היבוא, 1950-1967", פוגיות בפתח החוץ של ישראל, מכון פאליק.
- מיכאלי, מ' (1972), המדיניות הכלכלית החדשה: שני עשורים ועשור, מעריב, 25 בפברואר.
- Auerbach, A.J. (1981), *The Index of Leading Indicators: "Measurement without Theory", Twenty-Five Years Later*, Cambridge, Mass.: Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper No. 841.
- Burns, A.F. and Mitchell, W. (1947), *Measuring Business Cycles*, National Bureau of Economic Research, New York.
- Business Conditions Digest*, Current Publication of U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.
- Evans, M.K. (1969), *Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting and Control, An Econometric Approach*, New York: Harper.

- Fisher, J.M. (1983), *Leading Indicators of the Israeli Economy: Problems of Determination*, Paper Presented to the International Forecasting Symposium, Philadelphia, June (mimeo).
- Gorton, G. (1982), "Forecasting with the Index of Leading Indicators", *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, (November–December), pp. 15–27.
- Harris, M. and Jamroz, D. (1975), *Leading Indicators: Early Warnings and False Alarms*, Federal Reserve Bank of New York, Research Paper No. 7526.
- Klein, P.A. (1976), *Business Cycles in the Postwar World*, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Domestic Affairs Study 42.
- Koopmans, T.C. (1947), "Measurement without Theory", *Review of Economics and Statistics* 29 (August), 161–172.
- Moore, G.H. (1980), *Business Cycles, Inflation and Forecasting*, Cambridge, Mass.: Ballinger (National Bureau of Economic Research, Studies in Business Cycles, 24).
- Moore, G.H. and Shiskin, J. (1967), *Indicators of Business Expansions and Contractions*, New York: National Bureau of Economic Research, Occasional Paper 103.
- U.S. Department of Commerce (1975), *Questions and Answers about the Revision of the Composite Index of Leading Indicators*.
- Vining, R. (1949), "Koopmans on the Choice of Variables to be Studied and of Methods of Measurement", *Review of Economics and Statistics* 31 (May), 77–94.