

תוספת היוקר כמכשיר להגנת השכר הריאלי מהפתעות אינפלציוניות

זלמן שיפר*

עיקר הממצאים

מאמר זה מציג דרך לחישוב מידת יעילותו של הסדר תוספת היוקר, על הוראותיו השונות, כאמצעי לניטרול ההשפעה של הפתעות אינפלציוניות על השכר הריאלי. החישוב נעשה באמצעות מדד מניעת השחיקה, שנבנה לצורכי עבודה זו – מדד מוכלל לחישוב שיעור ההצמדה תוך התחשבות בהוראות השונות של הסדר תוספת היוקר, ובפרט בתכיפות ההתאמה שלה, בשיעור ההצמדה ובדרך החישוב של עליית המחירים.

הניתוח מתייחס לגודל המדד, לשונותו ולהשפעתו על אי-הוודאות הכוללת של השכר. ניתוח תכונות המדד מגלה את החשיבות הרבה של אורך תקופת ההתייחסות – התקופה שלגביה נבחנת התפתחות השכר – ושל עיתוי ההפתעות האינפלציוניות בתוך מחזור תוספת היוקר. כן מבליט הניתוח את חשיבות מידת האנדוגניות של הוראות ההסדר.

בחלק האמפירי של העבודה נעשה שימוש במדד לבחינת מידת ההגנה היחסית והמוחלטת שהעניקו הסדרי תוספת היוקר אשר נהגו במשק הישראלי מאז שנת 1968 ועד היום. העבודה מתעדת את העלייה הרבה של שיעור מניעת השחיקה בשנות האינפלציה הגבוהה ואת ירידתו ההדרגתית של שיעור זה לאחר תכנית הייצוב, עד שמאז 1999 הפך הסדר תוספת היוקר למעשה להסדר חד-צדדי, המגן על השכר הריאלי מפני חריגות מחירים כלפי מעלה, אך אינו מתקן אותו בגין הפתעות מחירים במצב של אינפלציה נמוכה.

מדד מניעת השחיקה, בצירוף סטיית התקן של עליות המחירים, משמש בעבודה גם לבחינת התפתחותם של סיכוני השכר הריאליים האבסולוטיים שאיפשרה תוספת היוקר. מתברר שעלייתו של מדד זה בלמה במידה רבה את עלייתם של סיכוני השכר האבסולוטיים עד לשלבים מאוחרים של האצת האינפלציה באמצע שנות השמונים. מאוחר יותר, עם ירידת אי-הוודאות האינפלציונית, פחתו סיכונים אלה, למרות הירידה בשיעור מניעת השחיקה.

* המועצה לביטחון לאומי. המאמר נכתב בעת עבודתי במחלקת המחקר של בנק ישראל.
אני מודה לבני אדן, יעל ארטשטיין, דן זכאי, ניסן לויתן, קרנית פלוג, אפרים קליימן ושופט אנונימי של מערכת הסקר על הערותיהם המועילות. כמו כן נתונה תודתי לטל פרידמן וג'ני קוגן שסייעו בידי במסירות ובתבונה רבה.

1. הקדמה

הסדר תוספת היוקר מילא במשך שנים רבות תפקיד מרכזי במערכת קביעת השכר בישראל, והיו לו השלכות חשובות על תפקודו ויעילותו של שוק העבודה, על התעסוקה והפעילות הכלכלית, על הדינמיקה של התהליך האינפלציוני, על התחלקות ההכנסה והסיכון בין יחידות כלכליות שונות ואף על מערכת הנורמות החברתיות ומבנה הכוח הפוליטי בחברה הישראלית.

ההסדר לבש במשך השנים צורות שונות, שהתגבשו על רקע השינויים בסביבה המקרו-כלכלית, במיוחד בהשפעת ההתפתחויות בתחום האינפלציה, על רקע שינויים באופי הארגון הכלכלי, במיוחד בשוק העבודה, והתפתחותן של תפיסות שונות ביחס לתפקידו של ההסדר. בלטה ההתמודדות בין שתי תפיסות של תוספת היוקר: האחת ראתה בהסדר מנגנון שתפקידו להשפיע על התחלקות הסיכון בחברה, ובפרט להגן על השכר הריאלי או על התחלקות ההכנסה, ואילו השנייה ראתה בו מנגנון שתפקידו להבטיח תפקוד תקין של שוק העבודה ושל המשק בכלל.

ניתוח משמעותיותו של הסדר תוספת היוקר וקביעת עמדה לגבי יתרונותיו וחסרונותיו מחייבים אפוא התייחסות הן לתפקידים השונים שיוחסו לו והן לשינויים בסביבה הכלכלית שבה הוא הופעל. מעבר לכך נדרשת הבנת המשמעויות של פעולת מנגנון תוספת היוקר, הנגזרת ממערכת ההסכמים שמנגנון זה התבסס עליו, ומהשינויים שנעשו לאורך זמן בהסכמים אלה.

הסדר תוספת היוקר עצמו הוא הסכם רב-ממדי מורכב, המגדיר, בין היתר, את שיעור ההצמדה ואת מדרגותיה, תכיפותה, דרך חישובה, השכר שעליו היא מוחלת ומדד המחירים המשמש לחישובה. לנוכח מבנהו המורכב של ההסדר נשאלת השאלה אם וכיצד לשקלל את רכיביו השונים כדי להעריך את השלכתם המשולבת כבסיס לניתוח תפקידו של ההסדר ותרומתו למילוי תפקידיו.

המאמר מבקש לתרום להבהרת סוגייה זו על ידי בניית מדד הצמדה מוכלל, המסכם את המידע הנגזר מההוראות השונות של ההסדר; זאת מנקודת המוצא של שימור ערכו הריאלי של השכר במצבים של שינויים לא-צפויים ברמת המחירים הכללית. מדד כזה יאפשר השוואת הסדרים חלופיים של תוספת יוקר ובחינת התחלופה בין התכונות השונות של ההסדר, תחלופה חשובה במיוחד בהתחשב בהשלכות האחרות של הסדר ההצמדה.

לשם כך מציג המאמר את מדד מניעת השחיקה של השכר הריאלי. המדד מחשב את השינוי שהיה מתרחש בשכר הריאלי במהלך תקופה מסוימת בגלל שינוי לא צפוי במחירים – לולא פעולתו האוטומטית של מנגנון תוספת היוקר. המדד הוא הכללה של מושג שיעור ההצמדה, המביאה בחשבון גם סעיפים חשובים נוספים של הסדר תוספת היוקר. בולט במיוחד המשקל המרכזי המיוחס במדד לממד הזמן – ובפרט לזמן

העובר מן ההפתעה האינפלציונית ועד למתן הפיצוי, לתקופה שלגביה נבחנת פעולתה של תוספת היוקר ולהתפתחות השכר בכל התקופה הזאת (ולא רק בסופה). המדד מדגיש את התפקיד היחודי של הסדר תוספת היוקר כאמצעי לטיפול בעלויות מחירים לא-צפויות, מתוך הנחה שאם ההצדקה לקיומו של הסדר כלשהו יש לחפש בעיקר באותן פונקציות שבהן אין לו תחליפים טובים.

הפרק השני של העבודה דן באופיו ובתפקידיו של הסדר תוספת היוקר, ובעקבותיו מתאר הפרק השלישי את המאפיינים העיקריים של הסדר זה בישראל. הפרק הרביעי מציג את מדד מניעת השחיקה, הפרק החמישי מחדד את ההנחות שהמדד בנוי עליהן, והפרק השישי עומד על מספר תכונות עיקריות שלו ועל תפקודו במשטרים שונים של תוספת היוקר. בפרט מודגש ההבדל בין תפקודו של הסדר תוספת יוקר שהוראותיו אקסוגניות, כלומר אינן תלויות בשיעור האינפלציה, ובין הסדר אנדוגני, שבו תכיפות ההתאמה או שיעור ההצמדה מגיבים על שיעור עליית המחירים. הפרק השביעי בוחן את התפתחות ההיסטורית של המדד מאז סוף שנות הששים על רקע השינויים שחלו במשך הזמן בסביבת האינפלציה, והפרק השמיני בודק את השלכתה של הגנת השכר הריאלי על התנודתיות הריאלית של השכר על ידי הכפלת מדד מניעת השחיקה בסטיית התקן של התפתחות המחירים בתקופות השונות. הפרק התשיעי מסכם את הדברים.

2. הסדר תוספת היוקר ותפקידיו

תפקידם הבסיסי של הסדרי ההצמדה למחירים הוא לספק כללים מוסכמים להתאמת תשלומים עתידיים לשינויים ברמת המחירים, כדי לאפשר התקשרויות כלכליות לאורך זמן. מבחינה אנליטית ניתן לייחס להסדר ההצמדה שני תפקידים: טיפול בעלויות מחירים צפויות וטיפול בעלויות מחירים בלתי-צפויות. בטיפול בעלויות מחירים צפויות הסדר ההצמדה משמש תחליף לסעיפי שכר אחרים¹. לעומת זאת יש להסדר ההצמדה פונקציה ייחודית בטיפול ברכיב הבלתי-צפוי של עלויות המחירים, ולפיכך העבודה הנוכחית מתרכזת בהיבט זה.

הערכת תפקודה של מערכת הצמדה מושתתת על שתי מערכות שיקולים עיקריות: א. הגישה המיקרו-כלכלית, השואלת כיצד ניתן לחלק ביעילות את סיכון המחירים בין השחקנים השונים בשוק מסוים, בהתחשב באופי אי-הוודאות, בהעדפותיהם של הצדדים, במיוחד ביחס לסיכון, בגישתם לשוק ההון וכדומה.

¹ עם זאת ייתכן שהחווה הצמוד ייטה להביא למהלך שכר ריאלי פחות תנודתי, וזאת אם בהסכם הלא-צמוד השכר הנומינלי מותאם בתדירות קטנה יותר. אם שוק ההון אינו משוכלל, או אם המעסיקים והעובדים מתאימים את תשומת העבודה למהלך הצפוי של השכר הריאלי, ייווצרו במקרה זה הבדלים בהשלכות של שתי השיטות גם כשהאינפלציה צפויה.

ב. הגישה המקרו-כלכלית, או גישת הייצוב, השואלת כיצד יש לעצב את מערכת ההצמדה כך שהיא תביא לפתרון מקרו-כלכלי רצוי, כגון מזעור הזעזועים בתוצר או השגת שיעור אינפלציה נמוך.

הגישה הראשונה מדגישה שאלות של חלוקת סיכונים ההכנסה ושל שמירת השכר הריאלי. היא מוצאת ביטוי בקביעת המטרות של האיגודים המקצועיים, במשא ומתן בין העובדים והמעסיקים ובשיקולים של ועדות מקצועיות לקביעת תוספת היוקר². ואולם, גישה זו של חלוקת סיכונים כמעט לא זכתה לטיפול אקדמי בהקשר של שוק העבודה (בניגוד לספרות העוסקת בהצמדה פיננסית). היוצאת מן הכלל הבולטת בתחום זה של חלוקת סיכונים היא עבודתו של ניסן לויתן (1983), שעסק בקביעת צירוף אופטימלי של תוחלת שכר וסיכון בין עובדים למעבידים.

לעומת זאת, מצויה ספרות ענפה העוסקת בהשלכותיה של ההצמדה בשוק העבודה על הפעילות הכלכלית, על התעסוקה ועל האינפלציה. ספרות זאת, שהחלה עם עבודתה של Gray (1976), עסקה, בין היתר, בההתמודדות עם זעזועים ממקורות שונים (הביקוש, ההיצע והרכב הביקוש), בהשלכות המבנה העיתי של הסכמי השכר (ובמיוחד הפיגורים ומידת החפיפה שבין ההסכמים השונים), בהשלכות התכונות של הביקוש לעבודה והיצע העבודה, בהשפעות של פתיחות המשק ובקשרי הגומלין שבין סוגי ההצמדה השונים. כן נערכו השוואות בין ההשלכות של הצמדה להתפתחות המחירים בעבר (הצמדה אקס פוסט) לאלו של הצמדה לתחזיות מחירים או ליעדי אינפלציה בעתיד (הצמדה אקס אנטה)³.

בהסתכלות רחבה יותר יש כמובן מקום לבניית פתרון אופטימלי של מערכת ההצמדה, המתחשב הן בשיקולי חלוקת הסיכונים והן בשיקולי הייצוב הכלכלי.

הצעות להפעלת הסדר תוספת יוקר נדונו בספרות החל מהמאה ה-19. בין היתר, תמכו ברעיון Jevons ואלפרד מרשל. הסדרי תוספת יוקר יושמו הלכה למעשה בגרמניה, באנגליה, באוסטרליה ובנורווגיה בשנות העשרים של המאה הקודמת, ותפוצתם גדלה בתקופת מלחמת העולם השנייה ואחריה. כך, למשל, מנה (1983) Fischer 17 מדינות שבהן נהגה הצמדת שכר באמצע שנות השבעים. מאוחר יותר בוטלה הצמדת השכר במרבית מדינות המערב בעלות האינפלציה הנמוכה.

² לדוגמה דין וחשבון של הוועדה המקצועית לבחינת תוספת היוקר מנובמבר 1966 וכן דין וחשבון של הוועדה לבדיקת הסדר תוספת היוקר מיולי 1975.

³ שיפר (1999) מביא רשימה ארוכה של עבודות בנושאים אלה. ראו גם Crowley (1997), Kempf (1998) ו-Spivak, Weinblatt and Zilberfarb (1987). בין העבודות האחרונות בנושאים אלה נזכיר את אלו של Drudi and Giordano (2000) ושל Jadresic (2002).

3. הסדר תוספת היוקר בישראל

בישראל מופעל הסדר תוספת היוקר מאז ראשית מלחמת העולם השנייה. (ראו, בין היתר, Patinkin and Brenner, 1977; קליימן, 1964 ו-1989; ע' לויטן, 1982 ו-1983; ושיפר, 1999). הסדר זה מבוסס על הסכם הנחתם בין ההסתדרות ובין ארגוני המעסיקים, בדרך כלל בליווי של נציגי הממשלה; במקביל מחילה הממשלה את ההסכם גם על קבוצות עובדים ומעסיקים שאינן צד ישיר לו על ידי צו הרחבה שמפרסם שר העבודה.

ההוראות העיקריות של הסכם תוספת היוקר בישראל מתייחסות לנושאים האלה (לוח 1)⁴:

א. עיתוי התשלום ביחס לזמן עליית המחירים. ההסכם הוא הסכם אקס פוסט, המעלה את השכר מנקודת ההתאמה ואילך על סמך עליית מחירים שהייתה בעבר. אין הוא מפצה על שחיקה בעבר ואינו מתאים את השכר לעליית המחירים הצפויה בעתיד.

ב. שיעור ההצמדה ומדרגותיה. ההסכם כולל סולם של שיעורי הצמדה המגדירים את היחס שבין שיעור העלייה הנומינלית בשכר ובין שיעור עליית המחירים שבגינה משולמת התוספת. השיעורים מוגדרים במונחים שוליים (ולא ממוצעים) קבועים או עולים במדרגות, בהתאם לשיעור עליית המחירים.

ג. אסימטריה לכיוון החיובי. רכיב תוספת היוקר בשכר עשוי לעלות או להישאר קבוע, אך אינו פוחת גם אם המחירים יורדים (בניגוד, למשל, להצמדה לדולר בשוק ההון).

ד. סף התשלום. בדרך כלל נקבע סף עליית מחירים מינימלית שמביאה להתאמת תוספת היוקר.

ה. תכיפות ההתאמה. מאחר שמדדי המחירים שתשלום תוספת היוקר מבוסס עליהם מתפרסמים פעם בחודש, גם תכיפות ההתאמה המינימלית היא חודשית. תכיפות ההתאמה נקבעה בדרך כלל באחת משתי שיטות: (1) מספר חודשים מוגדר מראש; (2) הצטברות של עליית מחירים מינימלית מסוימת מן התקופה שלגביה חושב התשלום האחרון. בחלק מההסכמים נקבעה אפשרות לתשלום מקדמה, או מסגרת להתייעצות בין הצדדים במקרה של עליית מחירים חריגה. (לעתים ניתנה מקדמה כזאת רק לבעלי שכר נמוך).

ו. ממוצע תקופה כנגד סוף תקופה. עד לראשית 1983 חושבה תוספת היוקר על פי שיעור העלייה של רמת המחירים הממוצעת במשך מספר חודשים ביחס לרמתם הממוצעת בתקופה מקבילה קודמת, ומאז – על פי עליית המחירים בין החודש האחרון שבגינו שולמה התוספת הקודמת ובין החודש בעל המדד הידוע האחרון בעת קביעת התוספת החדשה.

⁴ ראו ע' לויטן (1982), קליימן (1989) וחברות שונות של "כלכלה ועבודה".

לוח 1 : עיקרי הסדרי תוספת היוקר, 1968 עד 2001

התקופה	שיעור ההצמדה ומדרגותיה	תכיפות ההתאמה וסף התשלום	נקודות השוואת מחירים	הערות
1968 עד יוני 1975	100%	אד-הוק בתנאי שהמחירים עלו לפחות ב-3% מאז ההתאמה הקודמת. החישוב לפי ממוצע המודד ב-12 החודשים האחרונים יחסית ל-12 החודשים הקודמים.	ממוצעי תקופה	הצמדה למדד ללא דיור. חלק מצבירת תוספת היוקר פטור ממס.
יולי 1975 עד ספטמבר 1979	70%	אחת ל-6 חודשים, בתנאי שהמחירים עלו לפחות ב-5% מאז התשלום הקודם.	ממוצעי תקופה	החל מהסדר זה -תשלום לפי המדד הכללי וביטול טיפול המס המיוחד.
אוקטובר 1979 עד מארס 1980	80%	- " -	ממוצעי תקופה	
אפריל 1980 עד יוני 1982	80%	אחת ל-3 חודשים, בתנאי שהמחירים עלו ב-5% או יותר מאז התשלום האחרון.	ממוצעי תקופה	
יולי 1982 עד דצמבר 1982	80% בגין עליית מחירים של עד 20%. 85% בגין עליית מחירים של 20 עד 30 אחוזים. 90% בגין עליית מחירים של יותר מ-30%.	- " -	ממוצעי תקופה	

לוח 1 (המשך): עיקרי הסדרי תוספת היוקר, 1968 עד 2001

	סופי תקופה	- " -	- " -	ינואר 1983 עד מאי 1984
	סופי תקופה	בכל פעם שהמחירים עלו ב-12%, או יותר, מאז התשלום האחרון.	80% בגין עליית מחירים של עד 25% בחודש אחד. מעבר לכך - 90%.	יוני 1984 עד אוקטובר 1984
הסדרים אד-הוק בתקופת עסקות החבילה וראשית תכנית הייצוב				נובמבר 1984 עד ספטמבר 1985
	סופי תקופה	בכל פעם שהמחירים עלו ב-4%, או יותר, מאז התשלום האחרון.	80%	אוקטובר 1985 עד מארס 1986
	סופי תקופה	בכל פעם שהמחירים עלו ב-7%, או יותר, מאז התשלום האחרון	70% - אם ההתייקרות הנדרשת הייתה בתוך 3 חודשים. 75% - אם הייתה בתוך חודשיים. 80% - אם הייתה בתוך חודש, או אם עליית המחירים המצטברת מאז התשלום האחרון עלתה על 15%.	אפריל 1986 עד מארס 1988
כפועל כמו הקודם.	סופי תקופה	- " -	- " -	אפריל 1988 עד פברואר 1989
	סופי תקופה	אחת ל-6 חודשים	אין פיצוי על התייקרות של עד 3% מאז התשלום הקודם. מעבר לכך - 85%.	פברואר 1989 עד פברואר 1996

לוח 1 (המשך): עיקרי הסדרי תוספת היוקר, 1968 עד 2001

פברואר 1996 עד יולי 1998	כמו הקודם, אך אם עליית המחירים מאז התשלום הקודם היא בין 2.5 ל-3 אחוזים, יינתן פיצוי של רבע אחוז.	אחת ל-6 חודשים	סופי תקופה	כשיש תשלום - לפחות 0.5% (חלקו יכול להיות מקדמה)
אוגוסט 1998 עד דצמבר 1998	אם עליית המחירים בחמשת החודשים תעלה על 2% תשלום, החל מינואר 1999, מקדמת תוספת יוקר של 0.25%; אם לא - תשלום המקדמה מיולי 1999. מעבר לכך ההצמדה - 0%.	ראה טור מימין	סופי תקופה	תשלום מיוחד של 0.5% באוגוסט 1998. התשלום ביולי 1999 מותנה בזכות לתוס"י (ראה גם להלן).
ינואר 1999 עד ינואר 2001	תשלום של 90% על עליית מחירים מעבר לסף הקובע השנתי. אם סך התוספת השנתית תעלה על 4.5%, תשלום תוספת בסך 85% מעליית המחירים שמעבר ל-5.5%.	פעם בשנה אם המחירים עלו ביותר מ-4.25% ב-1999 או מ-4% ב-2000, ומקדמה אם הם עלו ביותר מ-3.25% במחצית הראשונה של 1999, או ביותר מ-3% במחצית הראשונה של 2000.	סופי תקופה	אם מגיעה תוספת או מקדמה - היא לא תפחת מ- 0.25%. ביולי 1999 תשלום הגבוהה מבין המקדמות המגיעות על סוף 1998 או על מחצית 1999.

ז. חישוב לא מצטבר. ההצמדה מופעלת על עליית המחירים מאז תקופת החישוב האחרונה ולא מנקודת בסיס קבועה, כפי שנהוג בשוק ההון הישראלי⁵. במקרים שהתשלום הוא במועדים קבועים מראש, ועליית המחירים בתקופה מסוימת לא מגיעה

⁵ כך, לדוגמה, נניח מצב שבו המחירים מוכפלים כל חצי שנה והצמדה בשיעור של 80% משולמת כל חצי שנה. בשיטת החישוב המצטברת היה השכר עולה מ-100 בראשית השנה ל-180 באמצעיתה ול-340 בסופה, ואילו בשיטה הלא מצטברת יעלה השכר ל-180 באמצע השנה ול-324 בסופה. חישוב מצטבר היה נהוג בעבר בהסדר תוספת היוקר האיטלקי.

לסף הנדרש לתשלום, לא משולם בדרך כלל פיצוי רטרואקטיבי בנקודת התשלום הבאה.

ח. הגדרת השכר שעליו משולמת תוספת היוקר. הסדרי תוספת היוקר אינם חלים על כל רכיבי התשלום מהמעביד לעובד, ובפרט לא על החזרי הוצאות מסוגים שונים, המעודכנים לפי כללים אחרים (כגון הצמדה למדדים ספציפיים). כמו כן הם אינם חלים מעבר לתקרה מסוימת של שכר משולב, המותאמת כלפי מעלה עם הזמן. עם זאת, חלק מהתוספות האחרות מבוססות על תעריפי השכר המשולב, כך שבפועל הן צמודות לתוספת היוקר בעקיפין.⁶

ט. מדד המחירים המשמש לתשלום תוספת היוקר. תוספת היוקר בישראל מחושבת על פי עליית מדד המחירים לצרכן. בעבר נהגו לשלם תוספת יוקר לפי המדד בניכוי סעיף שירותי הדיור בדירות שבבעלות הדיירים, ותוך תיקון של עליית מחירי הפירות והירקות פעם בשנה בלבד. כמו כן היו בעבר הצעות לנכות מהמדד את ההשפעה התחשיבית הישירה של צעדים ממשלתיים כפיחות או שינויי מסים עקיפים.

י. טיפול המס. עד ל-1975 היה טיפול מס שונה בתשלומי תוספת יוקר ובסעיפי שכר אחרים. הסדר זה שימש תחליף לעדכון מדרגות המס ובוטל עם יישום המלצתה של ועדת בן-שחר בדבר הצמדת מדרגות המס.

ראוי לעמוד על שלוש תכונות בולטות של הסדר תוספת היוקר הנוהג בישראל: ראשית, **ההסדר כשלעצמו איננו מבטיח פיצוי מלא על עליית המחירים** כתוצאה משילוב של שיעור הצמדה נמוך מ-100%, תנאי סף, תקרה והזמן שבין התאמה להתאמה. לעובדה זו ניתן להציע שני הסברים:

א. להסדר תוספת היוקר מיוחסים, כאמור, מספר תפקידים. לפיכך, ובהתחשב באופיים של הזעזועים הגורמים לשינויי המחירים, אין זה מובן מאליו שהצמדה מלאה תהיה פתרון אופטימלי.

ב. הסדר תוספת היוקר הוא בעיקרו הסדר ביניים בין שני צדדים התלויים זה בזה באופן נמשך (בניגוד להצמדה פיננסית או להצמדת תשלומי העברה ממשלתיים, שבהם התלות היא במקרים רבים חד-צדדית⁷). במצב זה יכול להיות לצדדים אינטרס להסתפק בביטוח חלקי של השכר הריאלי ולשמור מרחב להתאמה מוסכמת לנסיבות הספציפיות. נוסף על כך יכולים להיות לצדדים למשא ומתן יתרונות בעלי אופי

⁶ לפי Sussman and Zakai (1996) משקל התוספות בשכר של עובדי המדינה עלה מ-23% ב-1974 ל-54% ב-1994, כך שמשקל השכר המשולב הגיע ב-1994 רק ל-46%. אולם, כאשר כוללים את התוספות הצמודות בדרך זו או אחרת לשכר המשולב, המשקל הכולל של רכיבי השכר המתוקן לפי תוספת היוקר גבוה יותר ונאמד בכ-70%.

⁷ מקרים כאלה קורים גם בשוק העבודה, כשעובדים חלשים ולא מאורגנים עומדים מול מעבידים חזקים. על רקע זה אפשר שהחלת הסדר תוספת היוקר על עובדים לא-מאורגנים מילאה גם תפקיד חברתי של הגנה על אוכלוסייה חלשה.

“פוליטי” (למשל, כאשר מנהיגי איגוד עובדים מעוניינים לשכנע את חבריהם שהעלאת שכר הוא הישג שלהם במשא ומתן הקולקטיבי).

מאחר שהסדר תוספת היוקר הוא רק רכיב אחד בתוך מכלול הסכמי השכר, העובדה שהסדר זה כשלעצמו לא נתן פיצוי מלא על התייקרויות המחירים אינה מלמדת כי השכר הריאלי נשחק לאורך זמן. להפך – השכר הריאלי עלה במידה משמעותית, כשרכיבי השכר האחרים העניקו לעובדים תוספות העולות על השחיקה הנובעת מהסדר תוספת היוקר. למעשה, ניכרת גם זיקה של השלמה וקיוזו בין תוספת היוקר והרכיבים האחרים של השכר, כפי שעולה, למשל, מעבודותיהם של ע' לויתן (1982 ו-1983) וקליימן (1989).

תכונה בולטת שנייה של הסדרי תוספת היוקר, במיוחד מאז 1989, היא הגדלת התלילות של מדרגות ההצמדה בתחום הרלבנטי, ובמיוחד הגדלת משקלה של מדרגת האפס שבה לא משולמת כלל תוספת יוקר, דבר שהביא להחלשת הקשר בין שיעור ההצמדה הממוצע לשיעור ההצמדה השולי. תכונה זו מתקשרת להבחנה בין שני תפקידיו של הסדר תוספת היוקר: התאמת השכר לעלויות מחירים צפויות ולעלויות מחירים לא-צפויות.

קיומן של שתי הפונקציות מצדיק הבדלים בין שיעור ההצמדה הממוצע, שניתן לראותו כמתקשר בקירוב לעליית המחירים הצפויה, ובין שיעור ההצמדה השולי, המתייחס לעליית המחירים הלא-צפויה, שהרי אין סיבה להניח מראש כי שיעורי הפיצוי האופטימלי על שני סוגי עלויות המחירים יהיו זהים. כך, למשל, ניתן לחשוב על מצב שבו תינתן הצמדה מלאה בגין עליית מחירים צפויה, המיועדת לשמור על תוחלת השכר הריאלי הקיים, ולעומתה הצמדה חלקית לעליית מחירים לא-צפויה, כדי לספק מייצב אוטומטי למערכת המקרו-כלכלית.⁸

תכונה חשובה שלישית, המתקשרת לקודמת, היא, שתוספת היוקר אינה פוחתת ואינה מגיבה על שינויי מחירים מתחת לסף מסוים (כולל ירידות מחירים). פירוש הדבר שהיא אמנם מעניקה ביטוח נגד חריגות מחירים כלפי מעלה, אך אינה רגישה לשינוי מחירים (חיובי או שלילי) מתחת לאותו סף. תכונה זו הפכה משמעותית במהלך שנות התשעים, ובמיוחד מאז 1999.

4. מדד ההצמדה המורחב – מדד מניעת השחיקה

רבים עמדו על קיום תחלופה (או השלמה) בין המאפיינים השונים של הסדר תוספת היוקר, ובפרט בין תכיפות ההתאמה ובין שיעור ההצמדה. בישראל עסקו בסוגייה זו דרור (1981) וע' לויתן (1983). דרור מציג את שיעורי שחיקת השכר הנובעים מהסדר תוספת היוקר כפונקציה של שיעור האינפלציה, שיעור ההצמדה ותכיפות ההצמדה.

⁸ רבים נוטים להתמקד דווקא בשיעור ההצמדה הממוצע. ייתכן שהדבר משקף הערכה שבטווח הקצר ולגבי קבוצות עובדים ספציפיות (במיוחד חלשות) אין תחלופה מלאה בין תוספת היוקר לרכיבי שכר אחרים.

לאחר מכן הוא דן בהשפעות המס ותקרת תוספת היוקר ומציע להתאים לכל שיעור אינפלציה צירופים שונים של שיעור ההצמדה ותכיפותה שיביאו לשיעור מסוים של שחיקת שכר שעליו הצדדים לחוזה ההצמדה מסכימים מראש. לזיתן, המתרכז בבעיה של תכיפות ההתאמה, מבטא את התחלופה שבין שיעור ההצמדה לתכיפותה על ידי הכפלת התכיפות בשיעור ההצמדה.

המאמר הנוכחי ניגש גם הוא לניתוח הסדר תוספת היוקר דרך ההשפעה המשותפת של הוראותיו השונות. כמו דרור, אני מדגיש את נושא שחיקת השכר וכמו ע' לזיתן – משלב את ההוראות השונות ליצירת מדד הצמדה מוכלל. עם זאת מודגש כאן יותר תפקיד ההצמדה כאמצעי לטיפול בהתפתחויות מחירים בלתי-צפויות, ובהתאם לכך המאמר מתמקד בהשלכות השוליות של הסדר ההצמדה. כמו כן מתייחס המדד להשפעה הריאלית המצטברת מרגע ההפתעה במחירים ומייחס משקל מתאים לעיתוי של אותה הפתעה במחזור תשלום תוספת היוקר. נפנה עתה להגדרה של שיעור ההצמדה הכולל, שייקרא להלן מדד (או שיעור) מניעת השחיקה, או שיעור הגנת השכר.

ההגדרה: מדד מניעת השחיקה הוא היחס שבין תוחלת שחיקת השכר הריאלי הבלתי צפויה שנמנעה במשך תקופת התייחסות מסוימת הודות לתגובתו האוטומטית של מנגנון תוספת היוקר להפתעה במחירים, ובין תוחלת השחיקה שהייתה נגרמת בהעדר תגובה אוטומטית זו.

כלומר:

(השחיקה בפועל בשכר הריאלי בעקבות ההפתעה במחירים והתאמת תוספת היוקר)	פחות	(השחיקה הפוטנציאלית בשכר הריאלי בעקבות ההפתעה במחירים)	=	מדד מניעת השחיקה
השחיקה הפוטנציאלית בשכר הריאלי בעקבות ההפתעה במחירים				

לפני שניגש לפיתוח המושג נדגיש שתי נקודות:

- (1) אף כי השם שנבחר מדגיש את ההגנה מהפתעה שוחקת שכר, כלומר מעליית מחירים גבוהה מהצפוי, ההסתכלות על המדד היא סימטרית, ומתייחסת הן להפתעות חיוביות והן לשליליות. למעשה היה מדויק יותר לקרוא למדד "מדד שימור השכר".
- (2) ההשפעה על השכר הריאלי נבחנת לאורך תקופת התייחסות מסוימת. זהו מושג מרכזי בדיוננו, וחשוב להבהירו.

תקופת התייחסות מתחילה מרגע ההפתעה במחירים ומסתיימת בנקודת הזמן שעד אליה אנו מבקשים לבחון באיזו מידה ההתאמה האוטומטית של תוספת היוקר כשלעצמה מונעת שינוי בשכר הריאלי בעקבות זעזוע בלתי-צפוי במחירים. בחינה זו

משקפת את ההנחה כי במשך תקופת ההתייחסות תוספת היוקר היא רכיב השכר היחיד (או לפחות העיקרי) שיגיב על הזעזוע הבלתי-צפוי במחירים, וכי לאחר מכן יופעלו מנגנונים אחרים להשלמת התאמת השכר.

כאשר הסכמי השכר הכלליים (לסעיפים שמחוץ לתוספת היוקר) נחתמים ברווחי זמן קבועים מראש, ניתן להגדיר את תקופת ההתייחסות כממוצע הזמן העובר מרגע ההפתעה ועד הסכם השכר הכללי הבא, כלומר כמחצית מאורך התקופה שבין הסכם להסכם. לעומת זאת, כאשר עיתוי הסכמי השכר אנדוגני, ניתן להגדיר את תקופת ההתייחסות כזמן הממוצע שעובר מרגע ההפתעה ועד תיקון ההסכם הכללי בעקבותיה.

אורך תקופת ההתייחסות עשוי להיות מושפע, מצד אחד, ממאפייני שוק העבודה, כולל אופי השחקנים בו והאינטרסים שלהם, ומהצד האחר מהעוצמה והאופי של הזעזועים בשוק העבודה, ובמשק בכללו. בין מאפייני השוק אפשר למנות את מבנה הסדר ההצמדה ותפקודו, כך שתקופת ההתייחסות עשויה להיות אנדוגנית (או נכון יותר – להיקבע באופן סימולטני עם הסדר ההצמדה). במקרה כזה ניתן לפרש את תקופת ההתייחסות האקסוגנית שאנו מניחים כמושג נורמטיבי המשקף את אורך הזמן שבו היינו רוצים לדחות את התגובות הלא-אוטומטיות על זעזוע במחירים, תגובות שעלולות לפגוע בתפקוד הסדיר של שוק העבודה.

נפנה עתה להגדרה מדויקת יותר של המסגרת שבה נבנה המדד. אני מניח שהציבור מצפה מראש להתפתחות חודשית נתונה, P_t^e , של מדד המחירים לצרכן לאורך תקופת זמן רלבנטית⁹. כמו כן מצפה הציבור להתפתחות שכר נומינלי, W_t^e , שכבר כולל את התשלומים המתחייבים בהתאם להסדר תוספת היוקר בשל עליות המחירים הצפויות. בהתאם לכך מצפה הציבור למהלך שכר ריאלי $V_t^e = W_t^e / P_t^e$.

נניח עתה כי הייתה התפתחות בלתי-צפויה במחירים בנקודת הזמן $t = 1$, וכי מנקודה זו ואילך רמת המחירים בכל חודש וחודש תהיה P_t^s , השונה מהרמה P_t^e , שנצפתה מראש. אם השכר לא יותאם לעליית מחירים בלתי-צפויה זו באמצעות תוספת יוקר (או בדרך אחרת), יהיה השכר הריאלי בפועל בכל נקודת זמן שווה ל- $V_t^{sn} = W_t^e / P_t^s$ במקום V_t^e הצפוי, כאשר האינדקס sn מתייחס למצב של הפתעה במחירים ללא התאמה נוספת כלשהי בשכר.

עתה נניח, לחלופין, כי השכר מותאם לעליית המחירים הבלתי צפויה על פי הוראות הסדר הקיים של תוספת היוקר, שתהיה בהתאם לכך שונה מזו שנצפתה מראש, וכי אין שום התאמות שכר אחרות בעקבות ההפתעה במחירים או גלגול השפעות של התאמת השכר על המחירים. נסמן ב- W_t^{sc} את השכר הכספי בפועל בתקופה t , כולל הגדלת תוספת היוקר, וב- $V_t^{sc} = W_t^{sc} / P_t^s$ את השכר הריאלי בפועל

⁹ התהליך הספציפי שבו נוצרות הציפיות לגבי המחירים אינו משנה לענייננו. ההנחה היא ש- W^e ו- P^e הם אלה ששררו בעת ההפתעה והתייחסו לכל התקופה הרלבנטית (גם אם בדיעבד יחול בהם שינוי).

בנקודה זו, כאשר האינדקס sc מתייחס לשכר שהותאם לעליית המחירים הלא-צפויה. בהנחה שההפתעה במחירים הייתה כלפי מעלה, תשלום תוספת היוקר מביא את השכר לרמה ריאלית V_t^{sc} (שהיא גבוהה מ- V_t^{sn}), דבר המתבטא בשחיקת שכר של $V_t^e - V_t^{sc}$ לעומת המצב הצפוי. על פני תקופת התייחסות בת N חודשים, המתחילה ברגע ההפתעה, שחיקת השכר הכוללת המצטברת בעקבות התאמת תוספת היוקר מגיעה ל- $\sum_{t=1}^N (V_t^e - V_t^{sc})$, לעומת שחיקה של $\sum_{t=1}^N (V_t^e - V_t^{sn})$, שהייתה נגרמת ללא התאמתה של תוספת היוקר להפתעה.

חסית לשחיקה המרבית הזאת מנעה תוספת היוקר בשוליים שחיקה בשיעור של:

$$(1) \quad \frac{\sum_{t=1}^N (V_t^e - V_t^{sn}) - \sum_{t=1}^N (V_t^e - V_t^{sc})}{\sum_{t=1}^N (V_t^e - V_t^{sn})} = \frac{\sum_{t=1}^N (V_t^{sc} - V_t^{sn})}{\sum_{t=1}^N (V_t^e - V_t^{sn})}$$

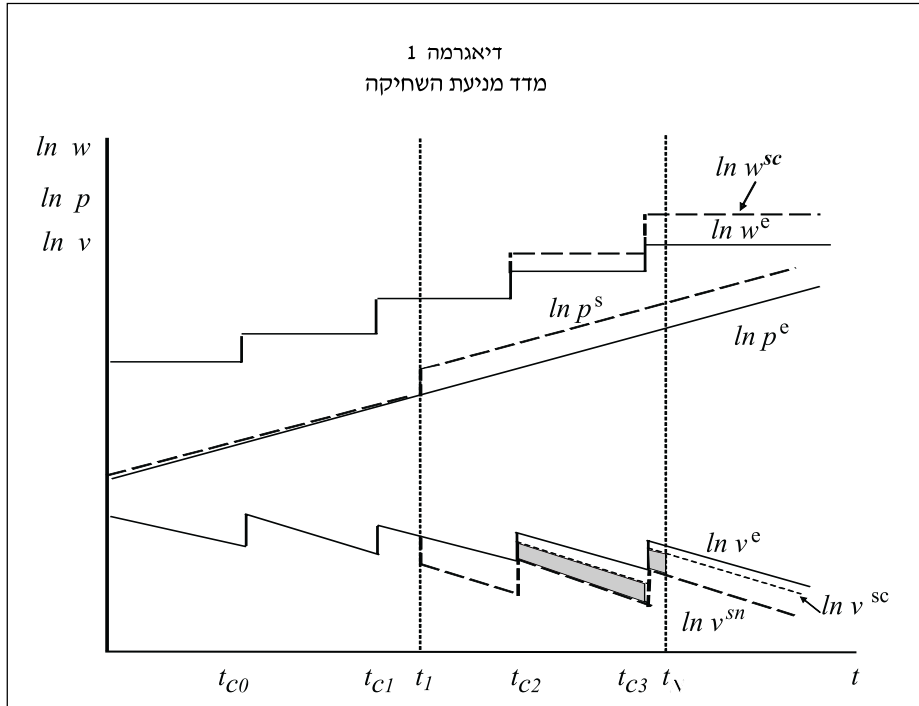
בדיאגרמה 1 מובאת הצגה גרפית של בניית מדד זה. בחלקה העליון של הדיאגרמה מוצגת ההתפתחות הצפויה של המחירים, P^e , ושל השכר, W^e , (שניהם בלוגריתמים, לשם הפשטות). בעוד שהמחירים עולים בשיעור קבוע ורציף, מותאם השכר אחת למספר חודשים בנקודות t_{c1} , t_{c0} וכו' באמצעות תוספת היוקר, ועולה לרמה נומינלית חדשה וקבועה עד לתשלום התוספת הבאה. (לשם הפשטות אני מתעלם, כאמור, מתוספות שכר אחרות.) פירוש הדבר הוא שהשכר נשחק ריאלית בין תשלום תוספת יוקר אחת לשנייה, השבה ומעלה אותו ריאלית, תוך יצירת דגם של "שיני מסור". הדבר מתואר בחלקה התחתון של דיאגרמה 1¹⁰.

נניח עתה כי בנקודת הזמן t_1 (המקבילה ל- $t = 1$ במשוואה 1) הייתה עלייה בלתי-צפויה ברמת המחירים, וכי מנקודת זמן זו ואילך תהיה רמת המחירים גבוהה בשיעור נתון מרמתה הצפויה המקורית. עקומת המחירים מוסטת ל- P_t^s מ- t_1 ואילך. אם לא תשלום תוספת יוקר נוספת על זאת החזויה מראש, יירד השכר הריאלי מ- t_1 ואילך בשיעור עליית המחירים בלתי-צפויה, שהוא ההפרש בין עקומות V^e ו- V^{sn} . עבור תקופת התייחסות של N חודשים הירידה בשכר הריאלי שווה לשטח הכלוא בין עקומות אלה ובין הנקודות t_1 ו- t_N ¹¹.

נביא עתה בחשבון את השינויים בתשלום תוספת היוקר בעקבות ההפתעה במחירים. תשלום תוספת היוקר יסיט את עקומת השכר הנומינלי ואת עקומת השכר

¹⁰ הדיאגרמה מניחה שיעור הצמדה נמוך מ-1, ולשם הפשטות לא נכללו בה, כאמור, תוספות שכר אחרות, כך שהיא מצביעה לכאורה על מגמת ירידה בשכר הריאלי לאורך זמן. ברור שזוהי תוצאה טכנית של ההנחה המפשטת, ואין לייחס לה חשיבות בהמשך הדברים.

¹¹ אורך תקופת התייחסות N יכול להיות נמוך, מהפרש הזמן שבין התאמות תוספת היוקר, שווה לו, או גבוה ממנו.



הריאלי, בהתאמה, מ- W^e ו- V^{sn} ל- W^{sc} ו- V^{sc} . אולם הסטה זו לא תתחיל מהנקודה t_1 , שבה התרחשה ההפתעה, אלא מתחנת ההתאמה הבאה של תוספת היוקר t_{c2} , המביאה בחשבון לראשונה את עליית המחירים הלא-צפויה. השטח המושחר שבין נקודת ההתאמה t_{c2} לסוף תקופת ההתייחסות (t_N) מבטא את השחיקה הריאלית הלא-צפויה שנמנעה, ושיעור מניעת השחיקה הוא היחס שבין שטח זה ובין סך השטח הכלוא בין העקומות V^e ו- V^{sn} בין הנקודות t_1 ו- t_N .¹²

הדיאגרמה מבהירה ששחיקת השכר הריאלי בעקבות ההפתעה במחירים יכולה להיגרם לא רק על ידי שיעור הצמדה נמוך מ-1, אלא גם על ידי הזמן העובר בין ההפתעה במחירים ובין תוספת היוקר הראשונה המפצה על הפתעה זאת.

הדיאגרמה מבהירה גם נקודה נוספת: מניעת השחיקה לפי הסדר נתון ובמשך תקופת התייחסות נתונה תלויה בעיתוי של ההפתעה במחירים יחסית לעיתוי התאמת תוספת היוקר: ככל שההפתעה התרחשה מוקדם יותר במחזור של תשלום תוספת היוקר יהיה שיעור מניעת השחיקה נמוך יותר.

¹² מפני ההצגה הלוגריתמית מדובר בקירוב.

בהנחה שההפתעה יכולה להתרחש בהסתברות שווה בכל נקודת זמן בין מועדי תשלום תוספת היוקר עלינו להביא בחשבון את ממוצע מניעת השחיקה בנקודות הזמן השונות במחזור תוספת היוקר. בהתאם לכך תהיה התוחלת של שיעור שחיקת השכר הריאלי שנמנעת במשך תקופה באורך N :

$$(2) \quad \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^N [(V_{ij}^{sc} - V_{ij}^{sn}) / (V_{ij}^e - V_{ij}^{sn})],$$

כאשר J הוא מספר החודשים שבין שני תשלומי תוספת יוקר, ו- j מספר החודשים מאז התשלום האחרון של תוספת היוקר. זהו מדד מניעת השחיקה. בנספח 1 להלן מוצגת דוגמה מספרית של בניית מדד זה. החישוב נעשה על סמך דוגמה סינתטית פשוטה למהלך צפוי של המחירים והשכר (כולל תוספת היוקר), שאליו "מוזרק" שינוי מחירים חד-פעמי. לאחר מכן נערכת השוואה של מהלך השכר הריאלי בתקופת התייחסות המתחילה במועד ההפתעה, עם ובלי התאמה נוספת של תוספת היוקר להפתעה במחירים. ההשוואה בין השניים מניבה חישוב של משוואה (1). לאחר מכן אנו חוזרים על ניסוי זה בהנחה שההפתעה התרחשה במועד הבא במחזור תוספת היוקר (למשל – החודש השני במקום הראשון). בסך הכול מחושבים J ביטויים כאלה, וסכומם הוא המשוואה (2), כלומר מדד מניעת השחיקה.

5. הנחות עיקריות בבניית מדד מניעת השחיקה

להבהרת האינטרפרטציה של מדד ההצמדה המוכלל נבחן את משמעות ההנחות המרכזיות שעליהן הוא מבוסס ונציג את הנחות העבודה המובלעות בדרך חישובו המעשית.

א. הדגשת ההיבט השולי.

ב. התמקדות בשכר הריאלי בתקופת ההתייחסות: המדד מתמקד בהשפעה הישירה של הסדר תוספת היוקר על השכר הריאלי לאורך כל תקופת ההתייחסות שמאז ההפתעה במחירים, ואינו מתייחס לשאלות אחרות, כהשפעתו על הדינמיקה האינפלציונית, חלוקת ההכנסות, הבטחת שיווי המשקל בשוק העבודה או מזעור הזעזועים בתוצר.

ג. תקופת ההתייחסות: התפתחות מדד מניעת השחיקה נבחנת עבור תקופות התייחסות של 3, 6, 12 ו-24 חודשים, כאשר התקופה של 6 חודשים משמשת כציר לדיון.

ד. מהלך השכר: החישוב מניח, לשם פשטות, כי תוספת היוקר היא המקור היחיד לשינוי השכר וכי היא חלה על כל השכר. ההנחה הראשונה אינה משפיעה מהותית על התוצאה¹³, ומההנחה השנייה עולה שצריך לפרש את המדד כמתייחס רק לחלק השכר שעליו חל הסדר תוספת היוקר.

ה. התעלמות מהריבית: חישוב המדד מבוסס על סיכום של סך השכר הריאלי בתקופת ההתייחסות, ללא תיקון עבור העיתוי (כלומר ללא התחשבות ברכיב הריבית). בדיקות רגישות מלמדות שהשפעתה של השמטה זו היא זניחה¹⁴.

ו. אופי ההפתעה במחירים: עניין ההפתעה במחירים הוא מרכזי להגדרת המדד המתמקד בתפקודה של תוספת היוקר כמנגנון ביטוח נגד התפתחויות מחירים בלתי-צפויות (ומכאן שאין משמעות להגדרת המדד בהקשר של הצמדה אקס אנטה). ההפתעה במחירים יכולה ללבוש צורות רבות ושונות. למען הפשטות הנחתי שהיא באה בצורת הסטה של רמת המחירים בשיעור נתון מנקודת זמן מסוימת ואילך ללא שינוי בשיעור האינפלציה במשך¹⁵.

ז. שחיקה יחסית להפתעה כנגד שחיקה יחסית לשכר. מדד מניעת השחיקה מחושב יחסית לשחיקה הפוטנציאלית שההפתעה יכולה לגרום, ובמובן זה הוא בבחינת הרחבה נאמנה של מושג שיעור ההצמדה המקובל. עם זאת יש עניין גם בבדיקת השחיקה יחסית לשכר. חישוב זה מוצג בהמשך בסעיף 8.

ח. קשרי גומלין בין השכר למחירים. המדד אינו מתייחס לקשרים בין השכר למחירים, ובכלל זה – לאפשרויות ההיזון החוזר ביניהם (מלבד השפעת המחירים על תוספת היוקר), לקשרים בין הגורמים הרנדומאליים המשפיעים עליהם וכדומה.

ט. לבסוף יש לציין שהעבודה בוחנת את ההשלכות הנגזרות מהוראות ההסדרים הפורמליים של תוספת היוקר, בניגוד לחלק מהעבודות האחרות שהתייחסו לתשלומים בפועל.

¹³ כאשר האינפלציה גבוהה, ההתעלמות מתיקון השכר על ידי רכיבי השכר האחרים נוטה להקטין יחסית את משקלו של השכר המשולם בחלק המאוחר יותר של תקופת ההתייחסות. מאחר שההסתברות שהייתה התאמה של תוספת יוקר להפתעה האינפלציונית גבוהה יותר ככל שמדובר בחודש מאוחר יותר, נוטה הדבר להטות את שיעור מניעת השחיקה כלפי מטה. כדי למזער אפקט טכני זה נעשו החישובים בכפיפות להנחת עבודה של אינפלציה צפויה בשיעור אפס (פרט למקרים שבהם צוין בפירוט אחרת). מבחינת התוצאה הנחה זו שוות ערך להנחה שהשכר הנומינלי מתוכנן לעלות לאורך זמן בשיעור זהה לזה של עליית המחירים. בכך מתעלם החישוב מהנטייה לעליית שכר ריאלי לאורך זמן, אולם בדיקות רגישות מלמדות שהשפעתה המעשית של התעלמות זו על מדד הגנת השכר היא זניחה. (ראו גם ההערה הבאה.)

¹⁴ ההתעלמות מגורם זה וההתעלמות ממגמת עליית השכר הריאלי לאורך זמן, ששתיהן בעלות השפעה משנית, נוטות לקזז זו את זו, ובכך מפחיתות עוד יותר את החשיבות של הזנחתן.

¹⁵ דרך חלופית, אך מורכבת יותר, היא לבנות שינוי בלתי צפוי בקצב האינפלציה.

6. תכונותיו העיקריות של מדד מניעת השחיקה

בניתוח תכונותיו של מדד מניעת השחיקה נבחין בין שלושה מקרים עיקריים: המקרה הסטנדרטי, שבו תכיפות ההצמדה קבועה ושיעור ההצמדה קבוע (לפחות בתחום הרלבנטי), המקרה של תכיפות תשלום אנדוגנית והמקרה של שיעור הצמדה אנדוגני, ובפרט של קיום מדרגת אפס.

א. המקרה של תכיפות תשלום קבועה ושיעור הצמדה קבוע

על התכונות העיקריות של מדד מניעת השחיקה במשטר של תכיפות הצמדה קבועה ושיעור הצמדה נתון ניתן ללמוד מתוך הדוגמאות המובאות בלוחות 2 ו-3 ובדיאגרמה 2. אלה מלמדות כי:

1. הגדלת שיעור ההצמדה מגדילה את ערך המדד בשיעור פרופורציוני בקירוב.
2. הקטנת התכיפות של תשלום תוספת היוקר מקטינה את מניעת השחיקה, משום שהיא מגדילה את מספר החודשים הממוצע שעבורם לא ניתן פיצוי בתקופת התייחסות נתונה¹⁶.
3. הארכת תקופת התייחסות מגדילה את שיעור מניעת השחיקה, משום שהיא מגדילה בממוצע את משקל התקופה שבה ניתן פיצוי על העלאת המחירים הלא-צפויה.
4. ככל שתדירות ההצמדה ואורך תקופת התייחסות גדלים, מתקרב מדד מניעת השחיקה לשיעור ההצמדה, אך אין הוא מתכנס אליו באופן מלא, מפני שלא ניתן פיצוי על החודש הראשון של עליית המחירים הלא-צפויה.
5. שיעור מניעת השחיקה גדל כשעוברים מתוספת יוקר המבוססת על עליית מחירים בין ממוצעי תקופות לתוספת המבוססת על עליית מחירים בין סופי תקופות.
6. לשיעור ההפתעה במחירים אין השפעה על מדד מניעת השחיקה כאשר התדירות ושיעור ההצמדה נתונים (משום שהשפעתו על תוואי השכר הריאלי ועל התיקון באמצעות תוספת היוקר היא פרופורציונית).

דיאגרמות 2א' ו-2ב' מציגות מפות של עקומות שוות-מניעת-שחיקה במערכות צירים המייצגות את תכיפות התשלום ואת שיעור ההצמדה עבור תקופות התייחסות של 6 ו-12 חודשים ובהנחה שהתוספת משולמת על עליות מחירים בין סופי תקופות. העקומות המתקבלות קעורות כלפי מעלה, כלומר מצביעות על הצורך להעלות יותר את שיעור ההצמדה ככל שתדירות התשלום נמוכה יותר כדי לפצות על הקטנת

¹⁶ כאשר המרחק בין זמני ההתאמה גבוה מאורך תקופת התייחסות, והתשלום מבוסס על עליית המחירים בין סופי תקופות, ההשפעה היא פרופורציונית בקירוב. לעומת זאת כאשר המרחק בין זמני ההתאמה נמוך מתקופת התייחסות, יש להגדלת התקופה שבין ההתאמות השפעה שולית קבועה בקירוב (ליניארית). במקרה הראשון תופס הכלל של 'ע' לויתן (1983), המגדיר "תדירות מתוקנת" כמכפלת התדירות בשיעור ההצמדה.

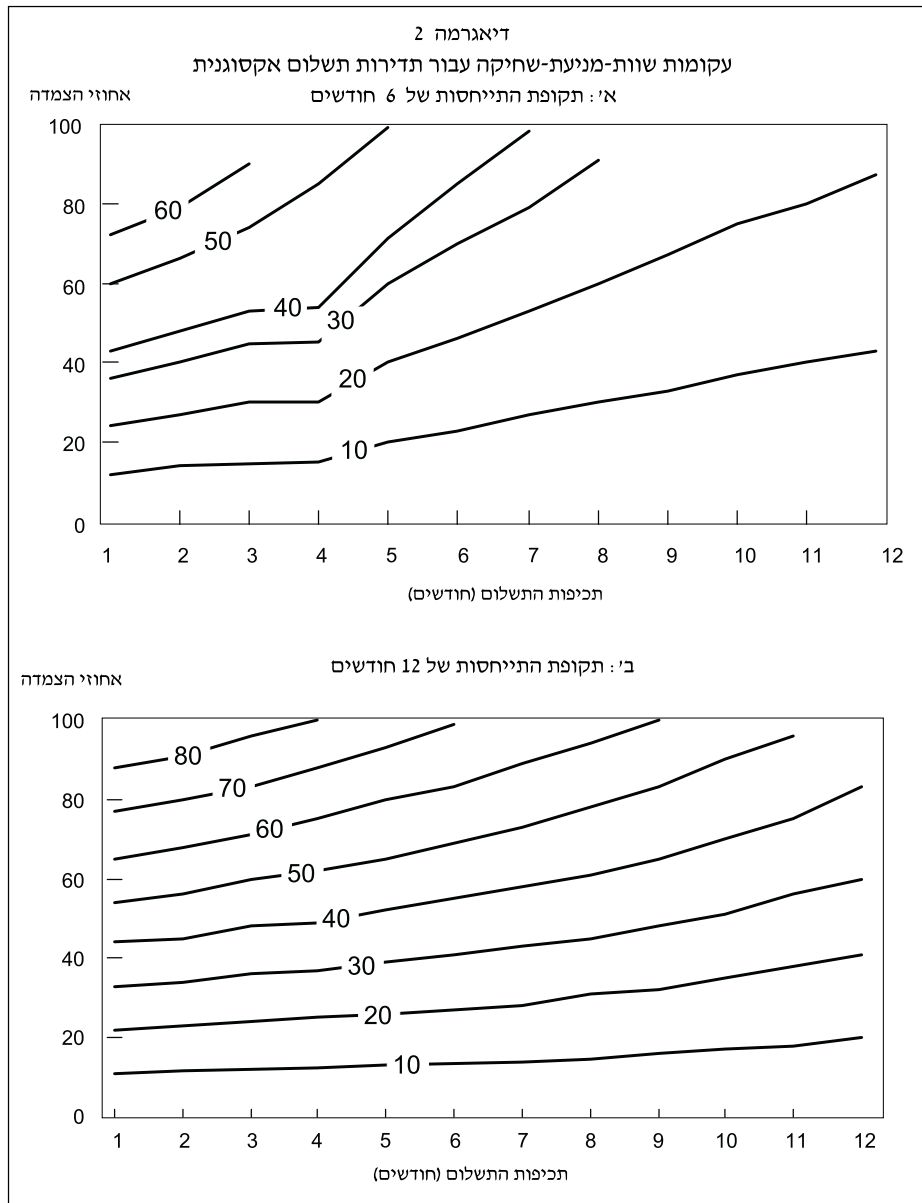
**לוח 2: מדד מניעת השחיקה, עבור צירופים שונים של תקופת התייחסות,
תכיפות הצמדה ושיעורה
(אחוזים)**

הצמדה של 100%		הצמדה של 85%		הצמדה של 50%		
ממוצע	סוף תקופה	ממוצע	סוף תקופה	ממוצע	סוף תקופה	
						תקופת התייחסות
						בת 3 חודשים
						התאמה כל 3 חודשים
33.3	14.8	28.3	12.6	16.7	7.4	
						התאמה כל 6 חודשים
16.7	3.7	14.1	3.2	8.3	1.9	
						התאמה כל 12 חודשים
7.7	0.9	7.1	0.8	4.2	0.5	
						תקופת התייחסות
						בת 6 חודשים
						התאמה כל 3 חודשים
66.7	50.0	56.7	42.5	33.3	25.0	
						התאמה כל 6 חודשים
41.7	16.2	35.7	13.7	20.8	8.1	
						התאמה כל 12 חודשים
20.8	4.0	17.7	3.4	10.4	2.0	
						תקופת התייחסות
						בת 12 חודשים
						התאמה כל 3 חודשים
83.3	75.0	70.8	63.7	41.7	37.2	
						התאמה כל 6 חודשים
70.8	50.0	69.2	48.5	35.4	25.0	
						התאמה כל 12 חודשים
45.8	16.5	39.0	14.0	22.9	8.3	

**לוח 3: מדד מניעת השחיקה, סטיית התקן שלו ותחום השתנותו
(אחוזים, תקופת התייחסות בת שישה חודשים)**

תחום ההשתנות ¹	סטיית התקן	ממוצע שיעור מניעת השחיקה	שיעור ההצמדה ותכיפות ההתאמות לתוספת היוקר
הצמדה של 50%			
16.6	6.8	33.3	התאמה כל 3 חודשים
41.6	14.2	20.8	התאמה כל 6 חודשים
41.7	14.5	10.4	התאמה כל 12 חודשים
הצמדה של 85%			
28.3	11.5	56.7	התאמה כל 3 חודשים
70.8	24.2	35.7	התאמה כל 6 חודשים
70.9	24.6	17.7	התאמה כל 12 חודשים
הצמדה של 100%			
33.3	13.6	66.7	התאמה כל 3 חודשים
83.3	28.5	41.7	התאמה כל 6 חודשים
83.4	28.7	20.8	התאמה כל 12 חודשים

¹ מקסימום שיעור ההגנה פחות המינימום שלה (עבור עיתויים שונים של ההפתעה במחזור תוספת היוקר).



התדירות. באופן דומה, ככל שתדירות התשלום נמוכה יותר, נדרשת תוספת הצמדה גבוהה יותר כדי להביא להגדלה נתונה של שיעור מניעת השחיקה. ההשוואה בין הדיאגרמות 2'א' ו-ב' מלמדת שהארכת תקופת ההתייחסות מצמצמת את הגדלת שיעור ההצמדה הנדרש כדי לפצות על הארכת התקופה שבין התשלומים.

ניתן להסתכל על מערכת עקומות שוות-מניעת-שחיקה כעל רכיב אחד בקביעת מערכת ההצמדה האופטימלית. כך, לדוגמה, ניתן לחשוב על מצב שבו העובדים והמעסיקים מחליטים על צירוף אופטימלי של תוחלת שכר ריאלי ושיעור מניעת שחיקה, אך אדישים לצירוף הספציפי של התדירות ושיעור ההצמדה המביא לתוצאה זו. מהצד האחר תיתכן מערכת העדפות אחרת בין שיעור ההצמדה והתדירות – לדוגמה, משיקול של ייצוב מקרו-כלכלי. במקרה כזה מאפשר עימות שתי מערכות ההעדפה להגיע לאופטימיזציה מלאה של בחירת שיעור הצמדה ותדירותה, להתוות קו חוזה ביניהן וכדומה.

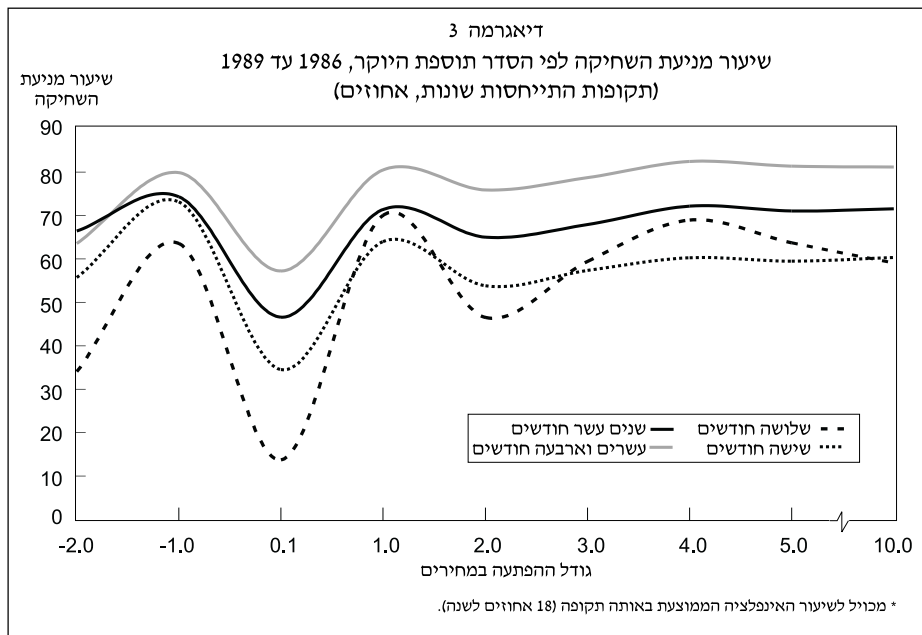
לבסוף יש לציין, שסביב התוחלת של שיעור מניעת השחיקה קיימת שונות ניכרת, שכן שיעור זה תלוי, בין היתר, בעיתויה של עליית המחירים הבלתי-צפויה במחזור של תשלום תוספת היוקר. פירוש הדבר הוא **שהפיצוי במסגרת הסדר תוספת היוקר, המהווה הסדר ביטוח, הוא עצמו משתנה מקרי, שתוצאותיו אינן ידועות מראש.** על הרגישות של סטיית התקן של שיעור מניעת השחיקה להוראות השונות של הסדר תוספת היוקר ניתן ללמוד מלוח 3 ומלוח נספח ד1'. לפי לוחות אלה סטיית התקן של שיעור מניעת השחיקה פרופורציונית בקירוב לשיעור ההצמדה, ונוטה לעלות עם התארכות הפרש הזמן שבין תשלום לתשלום ולרדת עם התארכותה של תקופת ההתייחסות.

ב. המקרה של תכיפות תשלום אנדוגנית

בחלק גדול מהתקופה הנסקרת בעבודה זו היה תשלום תוספת היוקר מותנה בעליית מחירים מינימלית מאז ההתאמה האחרונה. בדרך כלל היה סף זה נמוך, ולא היווה מגבלה אפקטיבית על התשלום, כך שניתן להתייחס לתוספת היוקר בתקופות אלה כמבוססת למעשה על תדירות תשלום קבועה.

להכללה זו היו שני חריגים חשובים – ההסדרים שנהגו בשנים 1984 עד 1989 ואלה שנהגו מאז 1989. נתייחס תחילה לקבוצה הראשונה.

בשלושת ההסדרים שנהגו בין יוני 1984 לפברואר 1989 נקבע שתוספת היוקר תשולם בהצטבר עליית מחירים מסוימת מאז התשלום האחרון. שני ההסדרים הראשונים נהגו תקופה קצרה מאוד, ולפיכך נתמקד בהסדר השלישי, שהופעל בין אפריל 1986 לפברואר 1989. אותו הסדר קבע הצמדה בשיעור שבין 70% ל-80% בהצטבר עליית מחירים של 7% מאז התשלום האחרון. בשיעור אינפלציה של 18%, ששרר באותה תקופה, מביא כלל זה להתאמת תוספת היוקר אחת לחמישה חודשים. דיאגרמה 3 מציגה את מדד מניעת השחיקה הנגזר מההסדר עבור תקופות התייחסות שונות והפתעות מחירים שונות.



הגורם העיקרי להבדל שבין התוצאות במקרה זה לתוצאות במצב של תדירות קבועה הוא האפשרות שמועד התשלום יוקדם (או יידחה) בשל ההפתעה במחירים. השפעה זו אינה רציפה וגורמת לחוסר מונוטוניות של השפעת הגורמים השונים על שיעור מניעת השחיקה.

נבחן את המקרה של תקופת התייחסות בת 6 חודשים. כאשר שיעור ההפתעה קרוב לאפס ואיננו מביא לשינויים בתכיפות ההתאמה, מגיע שיעור מניעת השחיקה לכ-35%. אולם במקרה של הפתעה גדולה יותר, המשנה את מועד התשלום, עולה שיעור מניעת השחיקה ליותר מ-50%, ובמקרים מסוימים הוא מגיע אף ל-60%-70%. השיעור נוטה לעלות עם התארכות תקופת התייחסות, אף כי לא בצורה מונוטונית. דיאגרמה 3 מצביעה על תנודתיות גדולה של שיעור מניעת השחיקה עבור הפתעות חיוביות או שליליות בתחום של עד 2% בשל השפעת תנאי הסף על מועד התשלום. במקרים אלה התארכות תקופת התייחסות נוטה להעלות את שיעור מניעת השחיקה ולהקטין את רגישותו לעוצמת השינוי במחירים.

ג. המקרה של שיעור הצמדה אנדוגני ומדרגת אפס

בחלק גדול מהסדרי תוספת היוקר בעבר נהגה באופן עקרוני פרוגרסיביות של שיעור ההצמדה; שיעור ההצמדה היה גבוה יותר ככל שעליית המחירים שבגינה בוצע התשלום הייתה גבוהה יותר. אולם למעשה מידת האנדוגניות של שיעור ההצמדה לא

הייתה גבוהה במרבית התקופה, מפני שהתנודות בשיעור עליית המחירים לא הביאו למעבר ממדרגת הצמדה אחת לשנייה, או מפני שההבדלים בין שיעורי ההצמדה בשוליים היו נמוכים (עד כדי 10 נקודות אחוז). לעומת זאת קיבל אפקט זה חשיבות הולכת וגוברת מאמצע בשנות התשעים, עם ירידת שיעורה של עליית המחירים לסף של שיעור הצמדה אפס או מתחתיו. השלכותיה של התפתחות חשובה זו נדונות בפירוט בהמשך.

7. ההתפתחות ההיסטורית של מדד מניעת השחיקה

נעבור לבחינת התפתחות ההיסטורית של מדד מניעת השחיקה, על בסיס הסדרי תוספת היוקר שנהגו בפועל, כפי שהם מוצגים בלוח 1. לוח 4 מציג את מדד מניעת השחיקה לתקופות התייחסות שונות באורכן, את השונות של מדד זה ואת תחום ההשתנות שלו. דיאגרמה 4' מציגה את התפתחותו של שיעור מניעת השחיקה לתקופת התייחסות של 6 חודשים, על רקע התפתחות האינפלציה המוצגת בדיאגרמה 4'ב¹⁷. אם הסדר מסוים איפשר יותר משיעור הצמדה אחד, או שתדירות התשלום הייתה אנדוגנית, החישובים מבוססים בדרך כלל על שיעור ההצמדה העיקרי ועל תדירות התשלום האופיינית בכל תקופה.

דיאגרמה 4 מספרת את עיקר הסיפור: שיעור מניעת השחיקה הלך וגדל בין 1968 ל-1984 עם עליית האינפלציה, ופחת מאז הורדתה ב-1985. עם זאת, נשאר שיעור מניעת השחיקה עד 1997 גבוה מזה ששרר עד 1979, אף שרמת האינפלציה ירדה בשיעור ניכר לעומת שנות השבעים. התפתחות זו מצביעה על מידה ניכרת של חוסר רברסיביליות, שהייתה קשורה, ככל הנראה, ליתרונות הנלמדים של השימוש בהצמדה, לאינרציה ואולי גם לספקנות מסוימת ביחס למידת המחויבות של הרשויות לשמירת רמת אינפלציה נמוכה לאורך זמן (שיפר, 1999).

עליית שיעור השחיקה בין 1975 ל-1984 נמנעה באמצעות שני שינויים עיקריים: (א) הגדלת תדירות התשלום; (ב) מעבר מחישוב על פי עליית רמת המחירים התקופתית הממוצעת לחישוב על פי עליית המחירים בין סופי תקופות. הגדלת התדירות הביאה לשינויים חדים במדד מניעת השחיקה ב-1975 וב-1980. השפעה רבה הייתה גם למעבר לחישוב על פי סופי תקופות ב-1983, אולם מעבר זה היה כרוך בעלייה ניכרת בשונותו של מדד מניעת השחיקה. כנגד זאת ההשפעה של השינויים בשיעור ההצמדה, שכבר היה גבוה מלכתחילה, הייתה מעטה יותר.

¹⁷ שיעור מניעת השחיקה לא חושב עבור תקופת ההסדרים הזמניים של עסקות החבילה והתקופה הראשונה שלאחר תכנית הייצוב (נובמבר 1984 עד ספטמבר 1985) ועבור התקופה אוגוסט-דצמבר 1998. עבור התקופות ינואר עד אוקטובר 1984, אוקטובר 1985 עד מארס 1986 ואפריל 1986 עד פברואר 1989, שבהן הייתה תכיפות התאמה אנדוגנית, נעשה החישוב תוך שימוש בתדירות תשלום המתאימה לשיעור האינפלציה הממוצע ששרר בכל אחת מתקופות אלה, בהנחה שההפתעה האינפלציונית אינה חריפה דיה כדי לשנות את תכיפות התשלום; זה למעשה גבול תחתון לשיעור הגנת השכר הריאלי בתקופה זו. (ראה הדיון בסעיף 6'ב.)

לוח 4: מדד מניעת השחיקה, סטיית התקן שלו ותחום השתנותו, 1975 עד 2000

תקופת ההתייחסות (אחוזים)				תקופת הסכם תוספת היוקר	
24 חודשים	12 חודשים	6 חודשים	3 חודשים		
48.7 3.0 (38.8-50)	16.5 7.7 (0-25)	4.0 5.0 (0-12.5)	0.9 2.1 (0-5.6)	ינואר 1968 עד יוני 1975	
52.5 0.0 (52.4-52.5)	35.0 0.0 (34.9-35)	11.3 5.9 (0-17.5)	2.6 3.7 (0-7.7)	יולי 1975 עד ספטמבר 1979	
60.0 0.0 (59.9-60)	40.0 0.0 (39.9-40)	13.0 6.7 (0-20)	3.0 4.2 (0-8.8)	אוקטובר 1979 עד מארס 1980	
70.0 0.0 (69.9-70)	59.9 0.0 (59.9-60)	40.0 0.1 (39-40)	11.9 8.4 (0-17.7)	אפריל 1980 עד יוני 1982	
74.4 0.0 (74.35-74.37)	63.7 0.0 (63.73-63.75)	42.5 0.0 (42.49-42.5)	12.6 8.9 (0-18.9)	יולי 1982 עד דצמבר 1982	
82.5 3.1 (78.75-86.25)	75.0 6.1 (67.5-82.5)	60.0 12.2 (45-75)	30.0 24.5 (0-60)	ינואר 1983 עד מאי 1984	
76.6 - -	73.3 - -	66.6 - -	53.3 - -	יוני 1984 עד אוקטובר 1984 (תשלום חודשי, אין שונות)	
- - -	- - -	- - -	- - -	נובמבר 1984 עד ספטמבר 1985 (תקופת הסדרים של אד-הוק)	
73.3 2.7 (70-76.6)	66.7 5.4 (60-73.3)	53.3 10.9 (40-66.6)	26.7 21.8 (0-53.3)	אוקטובר 1985 עד מארס 1986	
61.3 4.1 (55.4-67.08)	52.5 8.3 (40.83-64.16)	35.0 16.5 (11.6-58.3)	14.0 18.7 (0-46.6)	אפריל 1986 עד ינואר 1989	
72.6 6.0 (63.75-81.46)	60.2 12.1 (42.5-77.92)	35.4 24.2 (0-70.83)	14.2 21.6 (0-56.6)	פברואר 1989 עד יולי 1998	
- - -	- - -	- - -	- - -	אוגוסט 1998 עד דצמבר 1998	
0.0 0.0 (0-0)	0.0 0.0 (0-0)	0.0 0.0 (0-0)	0.0 0.0 (0-0)	עבור אינפלציה נמוכה מ-4%	ינואר 1999 עד דצמבר 2000
61.7 21.8 (0-86.2)	41.2 25.9 (0-82.5)	18.7 26.0 (0-75)	7.5 17.8 (0-60)	על בסיס תשלום שנתי עבור אינפלציה גבוהה מ-4%	
76.8 6.4 (67.5-86.3)	63.7 12.8 (45-82.5)	37.5 25.6 (0-75)	15.0 22.9 (0-60)	על בסיס תשלום חצי-שנתי עבור אינפלציה גבוהה מ-4%	
67.7 6.0 (60.5-78.0)	56.2 11.5 (40.3-74.6)	33.1 22.7 (0-67.8)	13.3 20.3 (0-54.3)	עבור הפתעה גדולה יותר לפי הסדר 1989-1998	

בכל תיבה: שורה ראשונה - ממוצע מדד מניעת השחיקה. שורה שנייה - סטיית התקן של מדד מניעת השחיקה. שורה שלישית - תחום ההשתנות של מדד מניעת השחיקה. מחושב על בסיס אינפלציה שנתי של 0.0%.

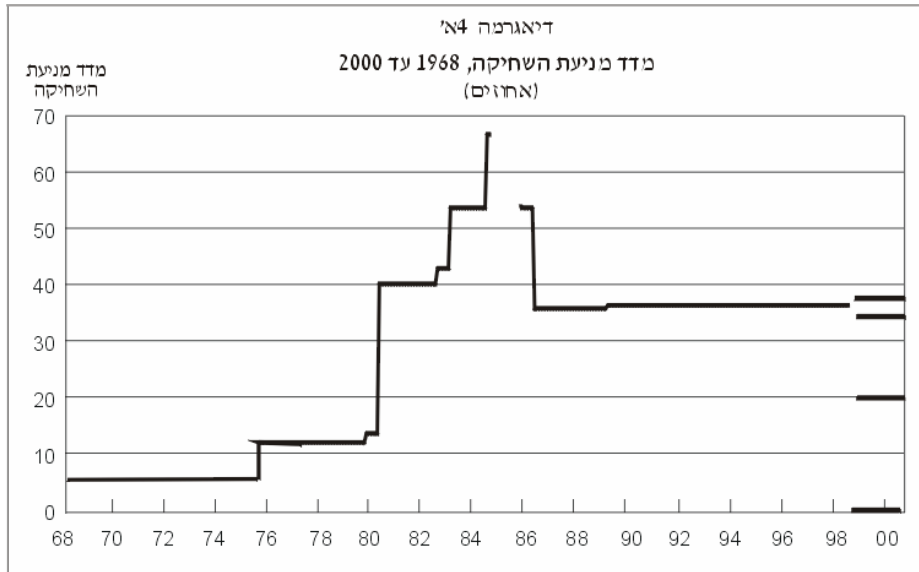
ב-1984 הונהגה תדירות תשלום חודשית, ומעבר זה השפיע במידה ניכרת על מדד מניעת השחיקה בחישוב המבוסס על תקופת התייחסות של 3 חודשים, שעד אז פיגר במידה רבה אחרי המדדים המחושבים על פי תקופות התייחסות ארוכות. התאמה זו באה כתגובה על העלייה הרבה של רמת האינפלציה ושונותה באותו זמן¹⁸. לאחר שנה של הסדרים אד הוק, בין אוקטובר 1984 לספטמבר 1985, שבמהלכה הופעלה תכנית הייצוב והושגה ירידה דרמטית בשיעור האינפלציה, חודשה, באוקטובר 1985, ההפעלה הסדירה של הסדרי תוספת היוקר, תוך ירידה ניכרת בשיעור מניעת השחיקה. ירידה זו הייתה תוצאה אנדוגנית של ירידת האינפלציה, ולא פרי השינוי בהסדר ההצמדה. (שיעור עליית המחירים המינימלי הנדרש לשינוי תוספת היוקר הופחת מ-12% ל-4%, אך השפעת הירידה בשיעור האינפלציה הייתה רבה יותר.) ירידה נוספת בשיעור מניעת השחיקה הייתה באפריל 1986, עם העלאת סף עליית המחירים הנדרש לתיקון תוספת היוקר ל-7% והפחתת שיעור ההצמדה השולי בתחום הרלבנטי. (השיעור האפקטיבי של מניעת השחיקה בשתי בתקופות אלה היה, כאמור, גבוה יותר, מפני האנדוגניות של תדירות התשלום.)

לאחר שבשנים 1975-1989 השתנה הסכם תוספת היוקר כשמונה פעמים, בעקבות השינויים החדים בשיעור האינפלציה, בשונותה ובתפיסת המדיניות, נחתם ב-1989 הסכם, שנשאר בתוקף, בשינוי משני בלבד, במשך תשע שנים. על פי הסכם זה שולמה אחת לחצי שנה תוספת יוקר בשיעור של 85% מעליית המחירים שמעבר ל-3%. כתוצאה מהצירוף של הקטנת תדירות התשלום והעלאת שיעור הפיצוי נשמר השיעור הקודם של מניעת השחיקה (בסביבה הקרובה) עבור תקופות התייחסות קצרות, ועלה עבור תקופות התייחסות ארוכות יותר. עם זאת, כשמביאים בחשבון גם אפשרויות של הפתעות גדולות יותר במחירים, ניתן לומר שההסדר של 1989-1998, שצמצם מאוד את האפשרות של הגדלת תדירות התשלום, היה כרוך בפועל בירידה של שיעור מניעת השחיקה.

להסכם של 1989-1998 הוכנס אלמנט פוטנציאלי חשוב אחר של אנדוגניות – קטימת תוספת היוקר על שלושת האחוזים הראשונים של עליית המחירים החצי-שנתית. אלמנט זה לא היה מיועד מלכתחילה להביא לאנדוגניות של שיעור ההצמדה השולי, אלא לאפשר הגמשת השכר הריאלי ושינויים במבנה השכר היחסי¹⁹, והוא נערך בהנחה מובלעת שסף עליית המחירים לא יהיה אפקטיבי.

¹⁸ המעבר לפיצוי חודשי הביא את מידת הסינכרוניזציה שבין עיתוי ההפתעה במחירים לעיתוי הפיצוי לשיא בשיטה המתבססת על מדד המחירים לצרכן. עם זאת באופן עקרוני היה ניתן להגדיל את מידת הסינכרוניזציה על ידי שימוש באינדיקטורים להתפתחות המחירים בתוך החודש, מעבר להצמדה לשער החליפין, או, כחלופה - להתאמת התשלומים באופן רטרואקטיבי.

¹⁹ מבחינה טכנית פעל שינוי זה להגברת האנדוגניות של שיעור ההצמדה הממוצע. אף ששיעור זה הוא עקרונית פחות חשוב, גרמה ירידתו, והפחתת משקל תוספת היוקר בתשלומי השכר שנבעה ממנה, לתחושה שהסדר תוספת היוקר איבד מחשיבותו עוד בשלב מוקדם יחסית.



אולם החל מ-1995 החל אופיו של ההסכם להשתנות בצורה אנדרוגנית, כאשר, במקרים מסוימים, עליית המחירים לא הגיעה לסף הנדרש לתשלום תוספת היוקר. בסוף 1997 ירד שיעור עליית המחירים ירידה חדה, ובאמצע 1998 כבר רווחה הערכה שמדרגת האינפלציה ירדה לסביבה של סף עליית המחירים המעוקרת מן ההצמדה. במצב זה נראה היה שהסדר תוספת היוקר עומד להפוך מהסדר דו-צדדי לביטוח מפני הפתעות במחירים להסדר חד-צדדי הפועל רק נגד הפתעות באינפלציה כלפי מעלה. על רקע זה התעורר ויכוח על ההצדקה לקיום תוספת יוקר במצב של אינפלציה נמוכה, ועל ההסדר הספציפי המתאים לאינפלציה כזאת. היו שביקשו להביא לצמצום שיעור ההגנה שמקנה תוספת היוקר, בעוד שאחרים הציעו להנמיך או אף לבטל את סף עליית המחירים הנדרש להתאמת התוספת, כדי להבטיח שהסדר תוספת היוקר יוכל לטפל בהפתעות אינפלציוניות לשני הכיוונים.

באוגוסט 1998 נחתם הסכם חדש לתוספת יוקר לתקופה שעד ינואר 2001. על פי הסכם זה הופחת שיעור ההצמדה בחמשת החודשים האחרונים של 1998 למעשה לאפס, ולגבי השנים 1999 ו-2000 נקבע שיעור הצמדה של 90% מעבר לעליית מחירים שנתית של כ-4%. תדירות ההתאמה הופחתה לפעם בשנה עם אפשרות לתשלום תכוף יותר במקרה של עליית מחירים של כ-3% במחציתה הראשונה של השנה הקלנדרית²⁰.

ביטול ההצמדה בחמשת החודשים האחרונים של 1998 התבסס על ציפיות לעליית מחירים נמוכה. בפועל התרחשה בסוף 1998 עליית מחירים מהירה, שהביאה לחששות משחיקת שכר ריאלית לא-מתוכננת ומסכסוכי עבודה. התפתחויות אלה נמנעו על ידי הסכם שכר בין ההסתדרות ובין ארגוני המעסיקים בראשית 1999.

למרות הורדת סף התשלום והגדלת שיעור ההצמדה בשוליים היה ההסכם לשנים 1999-2000 כרוך בהורדת שיעור מניעת השחיקה, בגלל רמתו הגבוהה יחסית של הסף ביחס לסביבת האינפלציה והמעבר לתדירות פיזיו של פעם בשנה. עם זאת יצר ההסדר אפשרות לפיזיו חצי-שנתי במקרה של עליית מחירים גבוהה במיוחד; עבור תדירות תשלום כזאת נשמר שיעור מניעת השחיקה של ההסדר הקודם. במקרים של עליית מחירים נמוכה יותר יורד שיעור מניעת השחיקה במידה ניכרת ומגיע לאפס עבור עליית מחירים שנתית נמוכה מ-4%.

²⁰ ביתר פירוט: (א) ההסכם קבע פיזיו של רבע אחוז למקרה שעליית המחירים בחמשת החודשים האחרונים של 1998 תעלה על 2%. (ב) לגבי 1999 ו-2000 הוסכם כי בינואר 2000 ובינואר 2001 תשולם תוספת בשיעור 90% מעליית המחירים שמעבר ל-4.25% בשנה הקלנדרית הקודמת. כמו כן נקבע שאם עליית המחירים במחצית הראשונה של אחת השנים תעלה על 3.25%, תשולם מיולי של אותה שנה מקדמה של 90% מעליית המחירים שמעל לשיעור זה. (סיפי עליות המחירים הנדרשים כתנאי לביצוע תשלום ב-2001 נקבעו ברמה נמוכה ב-0.25% מאשר ב-2000). הוראה נוספת הייתה שאם תוספת היוקר המגיעה ב"מועד קובע" (ינואר 2000 או ינואר 2001) תעלה על 4.5%, תשולם התוספת לפי ההסדר שנהג בהסכם 1996-1998, עם התאמה למתכונת שנתית, אך לא פחות מ-4.5%.

עלויות המחירים בשנים 1999 ו-2000 היו נמוכות מסף ארבעת האחוזים, כך ששיעור מניעת השחיקה אכן ירד בפועל לאפס, והסדר תוספת היוקר לא פעל לתיקון ההשפעות של ההפתעות במחירים על השכר הריאלי. כיוון שהפתעות המחירים בשתי השנים הללו היו שליליות, לחצה הירידה בשיעור מניעת השחיקה לעלויות שכר ריאליות לא-מתוכננות, לפחות בטווח הקצר. גם רכיבים אחרים של הסדרי השכר, ובפרט זחילת השכר, לא התאימו עצמם לירידת האינפלציה בתקופה זו.

הסכם תוספת היוקר שהיה בתוקף, פורמלית, עד ינואר 2001 לא חודש עד הבאתו של מאמר זה לדפוס (דצמבר 2003). אי חידושו של ההסכם לא עורר כל בעיה בשנת 2001, שבה הייתה עליית המחירים בלאו הכי נמוכה במידה רבה מסף התשלום הקודם של 4%. בשנת 2002 עלו המחירים בשיעור גבוה יחסית של 6.5%, כלומר מעבר לסף הקודם. אולם על רקע האינפלציה וגידול האבטלה לא נזקקו הצדדים להסכם רב-שנתי חדש, אלא הסכימו על תוספת אד הוק בשיעור דומה לזה שהיה מוחל לו היה ההסכם הקודם בתוקף. בשנת 2003 הייתה האינפלציה שלילית, כך שנושא תשלום תוספת היוקר לא היה אקטואלי.

לסיום פרק זה ניתן להשוות את התפתחותו ההיסטורית של מדד מניעת השחיקה לזו של מדדי הצמדה אחרים שהיו מקובלים בעבר. דיאגרמה 5 מציגה את התפתחותו של מדד מניעת השחיקה מול שני מדדים ממוצעים שפרסמה הלמ"ס עד 1997: (א) היחס שבין שיעור השינוי בשכר הנובע בפועל מהשינוי בתוספת היוקר ושיעור השינוי במחירים; (ב) היחס שבין השינוי בשכר הנובע בפועל משינוי תוספת היוקר ובין סך השינוי בשכר. אנו רואים ששני מדדים אלה עלו בין המחצית השנייה של שנות השבעים למחצית הראשונה של שנות השמונים, אף כי שיעור עלייתם היה נמוך מזה של מדד מניעת השחיקה: הם עלו מ-45%-60% עד ל-70%-80%, בעוד שמדד מניעת השחיקה עלה (לפי תקופת התייחסות של חצי שנה) מ-10% לקרוב ל-70%. לאחר השיא של המחצית הראשונה של שנות השמונים ירדו כל שלושת המדדים לרמה של 30%-40% ב-1997, אולם תהליך הירידה היה שונה: בעוד שמדד מניעת השחיקה ירד באחת ונשאר יציב במשך תקופה ארוכה יחסית, ירדו שני המדדים הממוצעים בהדרגה תוך כדי תנודות. אף שפרסום שתי הסדרות הממוצעות נקטע, ברור שבמרבית השנים מאז 1999 הן ירדו לאפס, כמו התחום התחתון (והאפקטיבי) של מדד מניעת השחיקה.



8. מדד מניעת השחיקה, סטיית התקן של האינפלציה והגנת השכר הריאלי

מדד מניעת השחיקה בודק, כאמור, מהו החלק של השחיקה הפוטנציאלית שנמנעת על ידי תוספת היוקר. ברור שחשיבותה של הגנה זו רבה יותר ככל שהממדים של השחיקה הפוטנציאלית גבוהים יותר, כלומר ככל שההשלכה הפוטנציאלית של ההפתעה במחירים על השכר הריאלי רבה יותר.

כדי לעמוד על ממד זה נציג עתה מדד המחושב יחסית לרמת השכר הריאלי ולא-יחסית להפתעה במחירים. לשם כך נניח שההשתנות של שיעור עליית המחירים בפועל, המבוטאת על ידי סטיית התקן שלהם, משמשת אינדיקטור למידת אי-הוודאות של שיעור האינפלציה. בהנחה של מהלך שכר נומינלי נתון משמשת סטיית תקן זו גם אינדיקטור למידת אי-הוודאות הפוטנציאלית של השכר הריאלי בשל התנודתיות במחירים. בחישוב זה השתמשתי בסטיית התקן של עליות המחירים בתקופות בנות שישה חודשים, אותה כפלתי בשיעור מניעת השחיקה המחושב גם הוא על בסיס תקופת ההתייחסות של חצי שנה, לקבלת חלוקה של סטיית התקן של עליית המחירים בין ההשתנות המוגנת על ידי הסדר תוספת היוקר ובין ההשתנות שאינה מוגנת על ידו.²¹

התוצאות מוצגות בלוח 5 ובדיאגרמה 6, כאשר סטיית התקן של השינויים החצי שנתיים מחושבת בתוך כל אחת ממדרגות האינפלציה, כפי שהוגדרו על ידי לויתן ומלניק (1998).²² מאחר שמדרגות האינפלציה אינן חופפות בהכרח את תקופות ההסדרים השונים של תוספת היוקר, בחנתי כל הסדר בכל אחת ממדרגות האינפלציה שבהן הוא היה בתוקף.

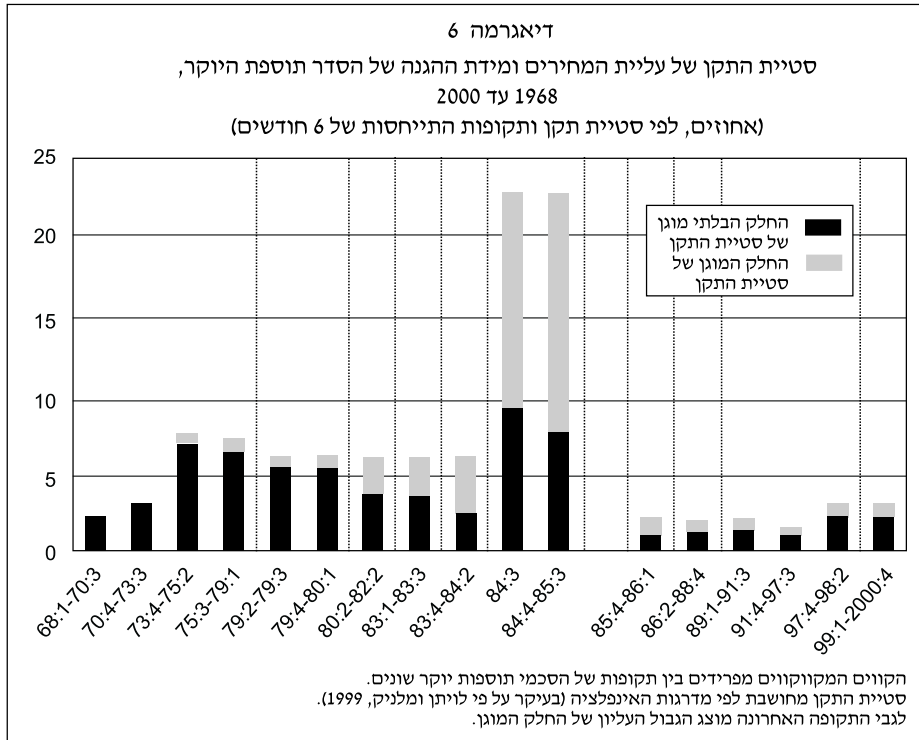
דיאגרמה 6 מראה כיצד החשיפה האינפלציונית של השכר הריאלי גדלה מ-2% בסוף שנות הששים לכ-7% בשנים 1973-1975, בעקבות עליית התנודתיות של האינפלציה, בעוד ששיעור מניעת השחיקה נשאר נמוך מאוד. בין אמצע 1975 לרביע השלישי של 1983 ירדה החשיפה לשחיקה מכ-7% מהשכר הריאלי לכ-2.5%, בעוד שרמת ההגנה גדלה מ-0.3 אחוזי שכר לכ-3.5 אחוזי שכר; זאת כתוצאה מהעלאה מתמדת בשיעור מניעת השחיקה (בעוד שהעלייה למדרגת אינפלציה גבוהה יותר בשנים 1979-1983 לא התבטאה בהעלאת סטיית התקן הממוצעת של שיעור עליית המחירים). המעבר למדרגת אינפלציה של יותר מ-400% בסוף 1983 הביא לקפיצה

²¹ חישוב סטיית התקן הוא על פי עליית המחירים כמשך תקופה של חצי שנה ואילו שיעור מניעת השחיקה מתייחס לדמת הממוצעות של המחירים והשכר כמשך חצי שנה. פירוש הדבר הוא שסטיית התקן המחושבת הוא אומדן יתר של סטיית התקן הרלבנטית לצורך חישוב השכר הריאלי הממוצע - כמעט כפול. לפיכך ניתן לפרש את התוצאה כמתייחסת לתחום השתנות של כשתי סטיות תקן מכל צד של הממוצע.

²² ולא על פי תקופת הסדרי תוספת היוקר שיכולה לחתוך יותר ממדרגה אחת או/ו להיות קצרה מהנדרש לחישוב סטיית התקן החצי-שנתית. החלוקה של לויתן ומלניק עודכנה על ידי הוספת שלושת הרביעים הראשונים של 1997 למדרגה המתחילה בסוף 1991 ויצירת מדרגה חדשה, המתחילה ברביע האחרון של 1997 ומחושבת עד סוף 2000.

גדולה גם בסטיית התקן של שיעור עליית המחירים, וכך גדלה החשיפה האינפלציונית עד 8-9 אחוזי שכר, אף שהגדלת השיעור של מניעת השחיקה העלתה את רמת ההגנה על השכר הריאלי עד ל-15 נקודות אחוז.

בעקבות תכנית הייצוב ירדה סטיית התקן של עליית המחירים ירידה תלולה, לתחום של 1.4%-2.1%, וכך, אף שההגנה המוחלטת ירדה עד לאחוז אחד ופחות, החלק הלא מוגן ירד גם הוא. בין 1986 לאמצע 1998 הוא נע בתחום של 0.9%-1.3%, ובהסדר האחרון הוא עלה ל-1.3%-2.1%, שיעור זה דומה לזה ששרר בשנות השישים האחרונות.



**לוח 5 : ההגנה האבסולוטית של הסדרי ההצמדה על סטיית התקן של שינויי המחירים¹,
יוני 1968 עד דצמבר 2000**

סטיית התקן		שיעור הגנה לפי תקופת התייחסות של שישה חודשים	סטיית התקן של שישה חודשים*	תקופת ההסכם לפי חלוקה למדרגות
החלק הבלתי מוגן	החלק מוגן			
2.0	0.1	4.0	2.1	יוני 1968 עד מארס 1970
2.8	0.3	4.0	3.0	אוקטובר 1970 עד ספטמבר 1973
6.9	0.1	4.0	7.3	אוקטובר 1973 עד יוני 1975
6.4	0.9	11.3	7.3	יולי 1975 עד מארס 1979
5.2	0.7	11.3	5.9	אפריל 1979 עד ספטמבר 1979
5.1	0.8	13.0	5.9	אוקטובר 1979 עד מארס 1980
3.5	2.4	40.0	5.9	אפריל 1980 עד יוני 1982
3.4	2.5	42.5	5.9	יולי 1982 עד דצמבר 1982
2.4	3.6	60.0	5.9	יוני 1983 עד ספטמבר 1983
9.0	13.7	60.0	22.7	אוקטובר 1983 עד מאי 1984
7.6	15.2	66.6	22.7	יוני 1984 עד אוקטובר 1984
0.9	1.0	53.3	2.0	אוקטובר 1985 עד מארס 1986
1.3	0.7	35.0	2.0	אפריל 1986 עד יוני 1989
1.2	0.7	35.4	2.0	פברואר 1989 עד ספטמבר 1991
0.9	0.5	35.4	1.4	אוקטובר 1991 עד ספטמבר 1997
1.3	0.8	35.4	2.1	אוקטובר 1997 עד יולי 1998
2.1 - 1.3	0 - 0.8	0 - 37.5	2.1	יוני 1999 עד דצמבר 2000

¹ סטיית התקן מחושבת מתוך שיעור עליית מחירים חצי-שנתית בתוך מדרגות האינפלציה, כפי שהוגדרו במאמר של לויתן ומלניק (1999), עם עדכון לתקופות מאוחרות יותר.

9. סיכום

בעבודה זו הוגדר מדד מניעת שחיקה, המהווה הרחבה של מושג שיעור ההצמדה, שהוא מושג חד ממדי ונטול זמן, למושג רב-ממדי, המתחשב בהוראות השונות של הסדר תוספת היוקר ומייחס משקל מרכזי לממד הזמן. המדד מוגדר כשיעור של שחיקת השכר הריאלי שהייתה עשויה להתרחש במשך תקופת התייחסות מסוימת בעקבות הפתעה בהתפתחות המחירים, ונמנעה הודות לתגובה של תוספת היוקר על ההפתעה. מדד זה יכול לשמש הן אמצעי לניתוח היסטורי של תהליכים כלכליים, הן נקודת התייחסות במשא ומתן על הסכמי שכר והן תשומה בתכנון מערכת הצמדה, המביאה בחשבון, נוסף על שיקולי שימור הערך הריאלי של החוזים, גם מטרות נוספות כהבטחת הקצאה יעילה של הפעילות בשווקים השונים וייצוב מקרו-כלכלי.

בהגדרת המדד יש מקום מרכזי לתקופת ההתייחסות, שבה נבחנת מידת השחיקה המצטברת של השכר. התפיסה שמאחורי גישה זו היא שהסדר תוספת היוקר הוא הסדר הגנה זמני אשר תוצאותיו תותאמנה בבוא הזמן על ידי רכיבי שכר אחרים, ומבחנו בהגנה האוטומטית שהוא מקנה בתקופת הביניים שעד להתאמות האחרות.

בבחינת תכונותיו של מדד מניעת השחיקה נעשתה הבחנה בין הסדרי תוספת היוקר "אקסוגניים", שהוראותיהם אינן תלויות בעוצמת ההפתעה האינפלציונית (או ברמת האינפלציה), להסדרים "אנדוגניים", שבהם מגיבים פרמטרים מרכזיים של ההסדר, כגון תכיפות ההצמדה או שיעורה, על עוצמת ההפתעה ועל סביבת האינפלציה. ההבחנה אינה מוחלטת, כי גם הסדרים שהם אקסוגניים בתחום רחב כוללים סעיפי התאמה למקרים של התפתחויות אינפלציוניות קיצוניות, ונוסף על כך התנהל במשך הזמן תהליך של התאמת ההסדרים עצמם לניסיון האינפלציוני.

בהסדר בעל הוראות אקסוגניות שיעור מניעת השחיקה גדל עם הגדלת שיעור ההצמדה ותכיפותה ועם התארכות תקופת ההתייחסות; כמו כן הוא עולה עם המעבר משיטת חישוב תוספת היוקר על בסיס העלייה ברמות המחירים התקופתיות הממוצעות לחישוב על בסיס עליית המחירים בין סופי תקופות. לעומת זאת אין לגודל ההפתעה באינפלציה השפעה עליו.

בחקירת ההסדר האנדוגני הבחנתי בין האנדוגניות של תכיפות ההצמדה, שהייתה רלוונטית בשנות השמונים, לאנדוגניות של שיעור ההצמדה, שהפכה למשמעותית מאמצע שנות התשעים. שיעור מניעת השחיקה המתקבל במקרה האנדוגני תלוי בקשר שבין סף עליית המחירים המפעיל את תוספת היוקר, שיעור האינפלציה הממוצע החזוי, גודל ההפתעה האינפלציונית ואורך תקופת ההתייחסות.

בולטת העובדה שמניעת השחיקה באמצעות תוספת היוקר, המיועדת לספק ביטוח מהפתעות בתחום עליית המחירים, היא עצמה משתנה מקרי, התלוי בעיתוי של ההפתעה במחירים ביחס למחזור תשלום תוספת היוקר ובקירבה של שיעור האינפלציה לסף תוספת היוקר. במקרה של הסדר אקסוגני עולה השונות של מדד

מניעת השחיקה עם עליית שיעור ההצמדה, עם הקטנת תדירות ההתאמה ועם המעבר לחישוב על פי סופי תקופה, ופוחתת עם התארכות תקופת ההתייחסות. המעבר להסדר שלפיו זמן ההתאמה אנדוגני נוטה להקטין את השונות של מדד מניעת השחיקה, ולעומת זאת, כאשר שיעור האינפלציה קרוב לסף התשלום המינימלי גוברת השונות, תוך יצירת אסימטריה בין ההפתעות כלפי מעלה להפתעות כלפי מטה.

בחינת ההתפתחות ההיסטורית של שיעור מניעת השחיקה בישראל מלמדת ששיעור זה עלה במידה ניכרת עם עליית האינפלציה וגידול שונותה בין אמצע שנות השבעים למחצית הראשונה של שנות השמונים, ופחת לאחר תכנית הייצוב. עם זאת הירידה של שיעור ההגנה הייתה פחותה מההאטה בשיעור האינפלציה ובסטיית התקן של עליית המחירים, עד לשנותיים האחרונות של העשור. השונות של שיעור מניעת השחיקה עלתה בעקבות המעבר, ב-1983, לחישוב המבוסס על סופי תקופות, ובשנות התשעים היא הייתה גבוהה יותר מאשר בשנות השבעים.

בהערכת משמעותיותיהם של השינויים בשיעור מניעת השחיקה יש להביא בחשבון את הסיכונים האבסולוטיים לשכר הריאלי הנגזרים משונות האינפלציה. הירידה הגדולה ברמת האינפלציה ובשונותה מאז אמצע שנות השמונים הפחיתה מאוד את הסיכון המוחלט של השכר הריאלי, כפי שעולה מבחינה ישירה של החשיפה לשחיקה בלתי צפויה של השכר בגודל סטיית התקן של עליית המחירים.

בעוד שהורדת שיעור האינפלציה ב-1992 לא גררה שינוי בהסדר תוספת היוקר, הביאה הירידה הנוספת בשיעור עליית המחירים החל מסוף 1997 לשינויים משמעותיים בו. ההסכם שהיה בתוקף בין 1999 לראשית 2001 קבע שני יסודות חשובים של אנדוגניות: מדרגת אפס, המצויה בתחום הרלבנטי, ותשלום שנתי עם אפשרות למקדמה באמצע השנה. בעקבות שינויים אלה ירד משמעותית – עד לאפס – שיעור מניעת השחיקה בקצבי אינפלציה נמוכים, בעוד ששיעור ההגנה בתחום הקצבים החד-ספרתיים הגבוהים נשאר דומה לרמתו הקודמת. האינפלציה הנמוכה בשנים 1999 עד 2001 הביאה בפועל להפסקת תשלום תוספת היוקר בשנים אלה (וב-2002 שולמה כאמור תוספת אד הוק).

ההפחתה של שיעור הצמדת השכר והגנת השחיקה באמצעותה מתיישבות עם הנוהג במדינות המערב, שרובן ככולן ויתרו על הצמדת השכר בתהליך הירידה לשיעורי אינפלציה נמוכים. עם זאת, האפיזודה של התפרצות עליית המחירים בסוף 1998 וב-2002, מדגימה מצד-אחד, סיכונים פוטנציאליים הכרוכים בויתור על הצמדה, ומהצד האחר – את האפשרות של זעזועים ריאליים המצדיקים את התאמת הרמה הריאלית של השכר. ניסיון זה עשוי להוביל לסוגים חדשים של הסדרים שאותם יהיה ניתן לבחון, באמצעות המדדים שפותחו במאמר זה. (דוגמאות אפשריות להסדרים כאלה ראו אצל קסיר ושיפר, 1998 ופישר וברטון, 1999).

נספח 1 : מדד הגנת השכר הריאלי – דוגמה לחישוב בפועל

בלוח נספח 1א' מוצגת דוגמה לבניית מדד מניעת שחיקה, המבוססת על שתי הנחות בסיסיות (א) תשלום תוספת יוקר אחת לשלושה חודשים בשיעור של 80% מעליית המחירים המצטברת בין המדד שהיה ידוע שלושה חודשים לפני התשלום למדד הידוע בעת התשלום; (ב) שיעור אינפלציה צפוי של 10% לשנה.

טור 1 מציג את התפתחות המחירים הצפויה מראש, P_t^e , במהלך השנים 0, 1 ו-2, וטור 2 מציג את התפתחות המחירים בפועל, P_t^s , בהנחה שבחודש הראשון של שנה 1 הייתה קפיצה בלתי-צפויה של אחוז אחד ברמת המחירים (מעבר לעליית המחירים הצפויה באותו חודש) ושלאחר מכן חזר שיעור עליית המחירים לקצבו הקבוע הקודם (כך שמהחודש הראשון של שנה 1 רמת המחירים גבוהה באחוז אחד מזאת שנצפתה מראש). נתוני המחירים (והשכר) מכוילים לרמה של 100 בחודש האחרון של שנה 0. טור 3 מציג את רמת השכר הנומינלי, W_t^e , שהייתה צפויה בהנחה שתוספת היוקר משולמת בחודשים הראשון, הרביעי, השביעי והעשירי של כל שנה, שהיא חלה על כל השכר ושהיא המקור היחיד לשינוי בשכר. טור 4 מציג את רמת השכר הנומינלי, W_t^{sc} , המותאמת למהלך המחירים הנומינלי החלופי המוצג בטור 2. טור 5 מחשב את השכר הריאלי המקורי הצפוי, $V_t^e = W_t^e / P_t^e$, טור 6 את מהלך השכר הריאלי שהיה מתקבל לו נשאר השכר הנומינלי ברמתו הצפויה למרות ההפתעה במחיר, $V_t^{sn} = W_t^e / P_t^s$, וטור 7 מציג את השכר הריאלי המתקבל מצירוף של ההפתעה במחירים והתאמת השכר באמצעות תוספת היוקר, $V_t^{sc} = W_t^{sc} / P_t^s$. באמצעות נתונים אלה ניתן לחשב לכל חודש וחודש את השחיקה הריאלית המרבית בהנחה שאין התאמת שכר בעקבות ההפתעה במחירים, $V_t^e - V_t^{sn}$, ואת השחיקה שנמנעה על ידי התאמת תוספת היוקר להפתעה, $V_t^{sc} - V_t^{sn}$ (טורים 8 ו-9). בהמשך מסוכמים טורים אחרונים אלה עבור תקופות התייחסות בעלות אורך שונה (3, 6, 12 או 24 חודש), ומחושב היחס בין שני הסכומים, שהוא שיעור מניעת השחיקה.

החישוב נערך בהנחה שההפתעה במחירים מתרחשת בחודש ינואר שבו משולמת תוספת היוקר, כך שהמדד בגינו נעשה התשלום איננו כולל הפתעה זו, והיא תיתפס בתוספת היוקר רק במחזור הבא. ברור שזוהי רק אחת האפשרויות, וכאשר מחזור תשלום תוספת היוקר הוא תשלום תלת-חודשי תיתכנה שתי אפשרויות נוספות: שההפתעה התרחשה בחודש הקודם לתוספת היוקר (במחזור תוספת יוקר של פברואר-מאי-אוגוסט-נובמבר) או חודשיים קודם לחודש תשלום תוספת היוקר (במחזור של מארס-יוני-ספטמבר-דצמבר). בכל אחד מהמקרים הללו יתרחש התיקון עבור אותה הפתעה במחירים במועד אחר, ובהתאם לכך השחיקה שנמנעה במשך תקופת התייחסות נתונה תהיה שונה. חישובים אלה מוצגים בלוחות נספח 1ב' ו-1ג'. בהנחה שמועד ההפתעה במחירים במחזור תוספת היוקר הוא מקרי ניתן לחשב את התוחלת של שיעור מניעת השחיקה (ממוצע של שיעור המניעה במקרים השונים) וכן את ערכי המינימום והמקסימום שלו. הדבר נעשה בלוח נספח 1ד'.

לוח נספח 1 א': מדד מניעת השחיקה – דוגמה לחישוב בפועל¹
(עבור תשלום תוספת יוקר בינואר, אפריל, יולי ואוקטובר)

P_t^e	P_t^s	W_t^e	W_t^{sc}	$V_t^e = \frac{V_t^e}{W_t^e/P_t^s}$	$V_t^{sn} = \frac{V_t^{sn}}{W_t^e/P_t^s}$	$V_t^{sc} = \frac{V_t^{sc}}{W_t^{sc}/P_t^s}$	$V_t^s - V_t^{sn}$	$V_t^{sc} - V_t^{sn}$	התאריך
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
97.64	97.64								שנה 0
98.42	98.42	100	100						ספטמבר
99.21	99.21	100	100						אוקטובר
100	100	100	100	1.00	1.00	1.00	0.000	0.000	נובמבר
									דצמבר
100.80	101.81	101.94	101.94	1.01	1.00	1.00	0.010	0.000	שנה 1
101.61	102.62	101.94	101.94	1.00	0.99	0.99	0.010	0.000	ינואר
102.42	103.44	101.94	101.94	1.00	0.99	0.99	0.010	0.000	פברואר
103.24	104.27	103.91	104.74	1.01	1.00	1.00	0.010	0.008	מארס
104.06	105.11	103.91	104.74	1.00	0.99	1.00	0.010	0.008	אפריל
104.90	105.95	103.91	104.74	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	מאי
105.74	106.79	105.92	106.77	1.00	0.99	1.00	0.010	0.008	יוני
106.58	107.65	105.92	106.77	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	יולי
107.43	108.51	105.92	106.77	0.99	0.98	0.98	0.010	0.008	אוגוסט
108.29	109.38	107.97	108.84	1.00	0.99	1.00	0.010	0.008	ספטמבר
109.16	110.25	107.97	108.84	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	אוקטובר
110.03	111.13	107.97	108.84	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	נובמבר
									דצמבר
110.91	112.02	110.06	110.94	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	שנה 2
111.80	112.92	110.06	110.94	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	ינואר
112.70	113.82	110.06	110.94	0.98	0.97	0.97	0.010	0.008	פברואר
113.60	114.73	112.19	113.09	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	מארס
114.51	115.65	112.19	113.09	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	אפריל
115.42	116.58	112.19	113.09	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	מאי
116.35	117.51	114.36	115.28	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	יוני
117.28	118.45	114.36	115.28	0.98	0.97	0.97	0.010	0.008	יולי
118.21	119.40	114.36	115.28	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	אוגוסט
119.16	120.35	116.57	117.51	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	ספטמבר
120.11	121.31	116.57	117.51	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	אוקטובר
121.07	122.29	116.57	117.51	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	נובמבר
									דצמבר

$\frac{\sum(V_t^{sc}-V_t^{sn})}{\sum(V_t^e-V_t^{sn})}$	מדד מניעת שחיקה (%)	$\sum(V_t^{sc}-V_t^{sn})$	$\sum(V_t^e-V_t^{sn})$	הסכום לחקופת ההתייחסות
0.00		0.000	0.030	3 חודשים
40.09		0.024	0.059	6 חודשים
60.14		0.071	0.118	12 חודשים
70.16		0.165	0.234	24 חודשים

¹ בהנחה של שיעור אינפלציה צפוי של 10% לשנה, תשלום תוספת יוקר כל 3 חודשים בשיעור 80% מעליית המחירים המצטברת ובהנחה שבינואר שנה 1 הייתה קפיצה בלתי צפויה של אחוז אחד ברמת המחירים.

לוח נספח ב'1: מדד מניעת השחיקה – דוגמה לחישוב בפועל¹
(עבור תשלום תוספת יוקר בפברואר, מאי, אוגוסט ונובמבר)

P_t^e (1)	P_t^s (2)	W_t^e (3)	W_t^{SC} (4)	$V_t^e =$ W_t^e / P_t^s (5)	$V_t^{sn} =$ W_t^e / P_t^s (6)	$V_t^{SC} =$ W_t^{SC} / P_t^s (7)	$V_t^s - V_t^{sn}$ (8)	$V_t^{SC} - V_t^{sn}$ (9)	התאריך
97.64	97.64								שנה 0
98.42	98.42								ספטמבר
99.21	99.21	100	100	1.00	1.00	1.00	0.000	0.000	אוקטובר
100	100	100	100	1.00	1.00	1.00	0.000	0.000	נובמבר
									דצמבר
100.80	101.81	100.00	100.00	0.99	0.98	0.98	0.010	0.000	שנה 1
101.61	102.62	101.94	102.75	1.00	0.99	1.00	0.010	0.008	ינואר
102.42	103.44	101.94	102.75	1.00	0.99	0.99	0.010	0.008	פברואר
103.24	104.27	101.94	102.75	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	מארס
104.06	105.11	103.91	104.74	1.00	0.99	1.00	0.010	0.008	אפריל
104.90	105.95	103.91	104.74	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	מאי
105.74	106.79	103.91	104.74	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	יוני
106.58	107.65	105.92	106.77	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	יולי
107.43	108.51	105.92	106.77	0.99	0.98	0.98	0.010	0.008	אוגוסט
108.29	109.38	105.92	106.77	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	ספטמבר
109.16	110.25	107.97	108.84	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	אוקטובר
110.03	111.13	107.97	108.84	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	נובמבר
									דצמבר
110.91	112.02	107.97	108.84	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	שנה 2
111.80	112.92	110.06	110.94	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	ינואר
112.70	113.82	110.06	110.94	0.98	0.97	0.97	0.010	0.008	פברואר
113.60	114.73	110.06	110.94	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	מארס
114.51	115.65	112.19	113.09	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	אפריל
115.42	116.58	112.19	113.09	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	מאי
116.35	117.51	112.19	113.09	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	יוני
117.28	118.45	114.36	115.28	0.98	0.97	0.97	0.010	0.008	יולי
118.21	119.40	114.36	115.28	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	אוגוסט
119.16	120.35	114.36	115.28	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	ספטמבר
120.11	121.31	116.57	117.51	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	אוקטובר
121.07	122.29	116.57	117.51	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	נובמבר
									דצמבר

$\Sigma(V_t^{SC} - V_t^{sn})$	מדד מניעת	הסכום	לחקופה
$\Sigma(V_t^e - V_t^{sn})$ (%)	שחיקה	$\Sigma(V_t^{SC} - V_t^{sn})$	ההתייחסות
53.72	0.016	0.030	3 חודשים
67.02	0.040	0.059	6 חודשים
73.67	0.087	0.118	12 חודשים
76.99	0.179	0.233	24 חודשים

¹ בהנחה של שיעור אינפלציה צפוי של 10% לשנה, תשלום תוספת יוקר כל 3 חודשים בשיעור 80% מעליית המחירים המצטברת ובהנחה שבינואר שנה 1 הייתה קפיצה בלתי צפויה של אחוז אחד ברמת המחירים.

לוח נספח ג': מדד מניעת השחיקה – דוגמה לחישוב בפועל¹
(עבור תשלום תוספת יוקר במארס, יוני, ספטמבר ודצמבר)

P_t^e	P_t^s	W_t^e	W_t^{SC}	$V_t^e =$ W_t^e / P_t^s	$V_t^{SN} =$ W_t^e / P_t^s	$V_t^{SC} =$ W_t^{SC} / P_t^s	$V_t^S - V_t^{SN}$	$V_t^{SC} - V_t^{SN}$	התאריך
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
97.64	97.64								שנה 0
98.42	98.42								ספטמבר
99.21	99.21								אוקטובר
100	100	100	100	1.00	1.00	1.00	0.000	0.000	נובמבר
									דצמבר
100.80	101.81	100.00	100.00	0.99	0.98	0.98	0.010	0.000	שנה 1
101.61	102.62	100.00	100.00	0.98	0.97	0.97	0.010	0.000	ינואר
102.42	103.44	101.94	102.75	1.00	0.99	0.99	0.010	0.008	פברואר
103.24	104.27	101.94	102.75	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	מארס
104.06	105.11	101.94	102.75	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	אפריל
104.90	105.95	103.91	104.74	0.99	0.98	0.99	0.010	0.008	מאי
105.74	106.79	103.91	104.74	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	יוני
106.58	107.65	103.91	104.74	0.97	0.97	0.97	0.010	0.008	יולי
107.43	108.51	105.92	106.77	0.99	0.98	0.98	0.010	0.008	אוגוסט
108.29	109.38	105.92	106.77	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	ספטמבר
109.16	110.25	105.92	106.77	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	אוקטובר
110.03	111.13	107.97	108.84	0.98	0.97	0.98	0.010	0.008	נובמבר
									דצמבר
110.91	112.02	107.97	108.84	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	שנה 2
111.80	112.92	107.97	108.84	0.97	0.96	0.96	0.010	0.008	ינואר
112.70	113.82	110.06	110.94	0.98	0.97	0.97	0.010	0.008	פברואר
113.60	114.73	110.06	110.94	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	מארס
114.51	115.65	110.06	110.94	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	אפריל
115.42	116.58	112.19	113.09	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	מאי
116.35	117.51	112.19	113.09	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	יוני
117.28	118.45	112.19	113.09	0.96	0.95	0.95	0.009	0.008	יולי
118.21	119.40	114.36	115.28	0.97	0.96	0.97	0.010	0.008	אוגוסט
119.16	120.35	114.36	115.28	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	ספטמבר
120.11	121.31	114.36	115.28	0.95	0.94	0.95	0.009	0.008	אוקטובר
121.07	122.29	116.57	117.51	0.96	0.95	0.96	0.010	0.008	נובמבר
									דצמבר

מדד מניעת	הסכום	התקופת	ההתייחסות
$\frac{\sum(V_t^{SC} - V_t^{SN})}{\sum(V_t^e - V_t^{SN})}$	שחיקה (%)	$\sum(V_t^{SC} - V_t^{SN})$	$\sum(V_t^e - V_t^{SN})$
26.92	0.008	0.029	3 חודשים
53.59	0.031	0.059	6 חודשים
66.92	0.078	0.117	12 חודשים
73.59	0.170	0.232	24 חודשים

¹ בהנחה של שיעור אינפלציה צפוי של 10% לשנה, תשלום תוספת יוקר כל 3 חודשים בשיעור 80% מעליית המחירים המצטברת ובהנחה שבינואר שנה 1 הייתה קפיצה בלתי צפויה של אחוז אחד ברמת המחירים.

**לוח נספח ד'1: הממוצע והשונות של מדרי מניעת השחיקה
(אחוזים)
(על פי לוחות נספח א'1, ב'1, ג'1)**

תקופת ההתייחסות	עבור תוספת היוקר			
	בינואר, אפריל, יולי ואוקטובר	בפברואר, מאי, אוגוסט ונובמבר	במארס, יוני, נובמבר ודצמבר	הממוצע
3 חודשים	0.0	53.7	26.9	26.9
6 חודשים	40.1	67.0	53.6	53.6
12 חודשים	60.1	73.7	66.9	66.9
24 חודשים	70.2	77.0	73.6	73.6

ביבליוגרפיה

- אבלין, ר' (1987), "האינפלציה כמנגנון לשמירת שיווי המשקל של השכר הריאלי (ושל גורמי ייצור אחרים) במשק הישראלי"; סקר בנק ישראל 63 (דצמבר), 65-72.
- הוועדה המקצועית לבחינת תוספות היוקר (1966), דין וחשבון (נובמבר).
הוועדה לבדיקת הסדר תוספת היוקר ("ועדת זוסמן") (1975), דין וחשבון (יולי).
המכון למחקר כלכלי וחברתי, ההסתדרות הכללית של העובדים בארץ ישראל, כלכלה ועבודה, חוברות שונות.
- לויתן, נ' ור' מלניק (1999), "האינפלציה והדיסאינפלציה בישראל כפונקציית מדרגות" בתוך ל' ליידרמן (עורך), אינפלציה ודיסאינפלציה בישראל, בנק ישראל, מחלקת המחקר, דצמבר.
- לויתן, ע' (1982), "התפתחות הסדר תוספת היוקר וסעיפי שכר אחרים"; הרבעון לכלכלה 115 (דצמבר), 349-357.
- _____, (1983), "תדירות תשלום תוספת היוקר-המשתנים המסבירים אותה והשפעתה על הסכם השכר הכללי במשק"; סקר בנק ישראל 57 (דצמבר), 39-52.
- פיטרמן, ס' (1985), "אי-הרברסיביליות של הקשרים בין האינפלציה ליתרות הריאליות של אמצעי התשלום"; סקר בנק ישראל 60 (נובמבר), 71-81.

פישר, ס' וד' ברטון (1999), "סיום אינפלציות מתונות", בתוך: ל' ליידרמן (עורך), *אינפלציה ודיסאינפלציה בישראל*, בנק ישראל, מחלקת המחקר, דצמבר, 186-177.

קליימן, א' (1964), "תוספת היוקר ומדיניות כלכלית", *הארץ*, 8 ביולי.

_____ (1989), "ההצמדה בשוק העבודה", בתוך: בן פורת, י' (העורך), *המשק הישראלי – חבלי הצמיחה*, תל-אביב, עם עובד.

קסיר, נ' וז' שיפר (1998), "התאמת תוספת היוקר בתקופה של ירידת האינפלציה", תזכיר פנימי, בנק ישראל, מחלקת המחקר, מארס.

רובין, ע' (1988), "שינוי הסדר תוספת היוקר" (תזכיר).

שיפר, ז' (1999), "עלייתה וירידתה (החלקית) של ההצמדה בישראל", בתוך: ליידרמן, ל' (עורך), *אינפלציה ודיסאינפלציה בישראל*, בנק ישראל, מחלקת המחקר, (דצמבר), 475-415.

- Crowley, J. (1997). "The Effect of Forward – Versus Backward – Looking Wage Indexation on Price Stabilization Programs", IMF Working Paper WP/97/38.
- Dror, D.M. (1981). "Flexible Indexation: A Proposal to Improve Wage Indexation made in the light of Israeli Experience", *International Labour Review*, 120, No. 2 (March-April), 183-200.
- Drudi, F. and R. Giordano (2000). "Wage Indexation, Employment and Inflation", *Scandinavian Journal of Economics* 102(4), 645-668.
- Fischer, S. (1983). "Indexing and Inflation" *Journal of Monetary Economics* 12 (November), 519-542.
- Gray, J.A. (1976). "Wage Indexation, a Macroeconomic Approach", *Journal of Monetary Economics* 2, No.2, 221-235.
- _____ (1978). "On Indexation and Contract Length", *Journal of Political Economy*, 86, No. 1, 1-18.
- Jadresic, E. (2002). "Wage Indexation and Output Stability Revisited", *Journal of Money, Credit and Banking* 34(1), 178-196.
- Kempf, H. (1998). "Multi-Period Wage Indexation and Externalities", *Research in Economics* 52, 39-60.
- Liviatan, N. (1983). "On Equilibrium Wage Indexation and the Neutrality of Indexation Policy" in Armela P.A. and al. (Eds.): *Financial Policies and the World Capital Markets: The Problem of Latin American Countries*. Chicago.

- Patinkin, D. and R. Brenner (1997). "Indexation in Israel" in Lundberg E. (Ed.), *Inflation Theory and Anti-Inflation Policy*, Mcmillan, London, 387-416.
- Silver, J. (1986). "Asymmetric Price Changes and Indexation Schemes", MRG Paper #8640, The University of California.
- Spivak, A., J. Weinblatt and B.Z. Zilberfarb (1987). "Inflation and Wage Indexation with Multiperiod Contracts", *European Economic Review* 31, 1299-1312.
- Sussman, Z. and D. Zakai (1996). *The Decentralization of Collective Bargaining and Changes in the Compensation Structure in Israel's Public Sector*, Bank of Israel Research Department Discussion paper 96.04 (May).

