

**אינפלציה אישית למשק הבית -  
כיצד משפיע איזור המגורים?**

סיגל ריבון\*

סדרת מאמרים לדיון 2015.03

מאי 2015

---

בנק ישראל <http://www.boi.org.il>

\* חטיבת המחקר, סיגל ריבון – [sigal.ribon@boi.org.il](mailto:sigal.ribon@boi.org.il), טלפון – 02-6552610  
ברצוני להודות לעקיבא אופנבכר ולמשתתפי הסמינר בחטיבת המחקר בבנק ישראל על הערותיהם המועילות.

**הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל**

חטיבת המחקר, בנק ישראל ת"ד 780 ירושלים 91007

Research Department, Bank of Israel, POB 780, 91007 Jerusalem, Israel

## אינפלציה אישית למשק הבית - כיצד משפיע איזור המגורים ?

סיגל ריבון

תקציר

מדד המחירים לצרכן משקף את השינוי במחיר סל צריכה ממוצע של משקי הבית, אולם קיימת שונות גדולה בהרכב הסלים של משקי בית שונים, ולכן ניתן לצפות לשונות באינפלציה אותה הם חווים. הנייר הנוכחי מציג חישוב של שיעור אינפלציה אישי לכל משק בית על פי מבנה ההוצאות שלו והשינוי במחירי המוצרים כפי שהם נמדדים במדד המחירים לצרכן. בשונה ממחקרים רבים אחרים, לכל משק בית מותאם השינוי בהוצאות על דיור (שכר דירה) על פי האיזור בו הוא מתגורר. נמצא כי קיימת שונות גדולה בקצב השינוי של מחיר סל הצריכה של משקי בית שונים, אולם לא קיימת התמדה משמעותית על פני זמן באינפלציה היחסית של קבוצות אוכלוסיה שונות. נמצא כי בשנים 2008-2010, היה שיעור עליית המחירים גבוה יותר עבור משקי בית בחמישון התחתון עד האמצעי, משקי בית בקבוצת הגיל שמעל 65 ומשקי בית של יחידים. בשל העלייה המהירה בשכר הדירה בשנים אלו היה שיעור עליית המחירים גבוה יותר למשקי בית המתגוררים בתל אביב, גוש דן או המרכז. במשך התקופה הנבחנת - בין 2003-2012 - יש פער של כ-4 נקודות אחוז באינפלציה המצטברת בין איזורים שונים ובין משקי בית מעל גיל 65 ואחרים.

### Household personal inflation: How does residential area affect it?

Sigal Ribon\*

#### Abstract

The Consumer Price Index reflects the change in the price of an average household's consumption basket. However, there is considerable variance in the composition of the actual basket among different households, so it can be expected that they experience different rates of inflation. This paper presents a calculation of a personal inflation rate for each household, based on the structure of its expenditures and on the changes in prices as they are measured in the CPI. Here, in contrast with many other studies, the change in housing (rent) expenses is adjusted for the area in which the household resides. It was found that there is wide variance in the rate of price changes of consumption baskets among different households, but there is no strong persistence over time in the relative inflation for a large part of the population groups. It was found that in 2008–10, the rate of price increases was greater for households in the bottom to middle income quintiles, for households in the over-65 year old age group and for single-individual households. Due to the rapid increase in rent prices in these years, the rate of price increase was higher for those residing in Tel Aviv, Gush Dan, or the Center. Over the course of the period studied (2003–12), there was a gap of approximately 4 percentage points in cumulative inflation between different regions and between over-65 year old households and others.

---

\* I wish to thank Akiva Offenbacher and the participants of the Bank of Israel Research Department seminar for their useful comments and suggestions.

## 1. הקדמה וסקירת ספרות

המעקב אחר התפתחות המחירים על פני זמן הוא מרכיב חשוב בניהול המדיניות המונטרית, שמטרתה המרכזית היא שמירה על אינפלציה בתחום היעד שנקבע. במשק קיימים מחירים רבים למצרפים שונים (תוצר, מוצרים תעשייתיים וכדומה) אולם יציבות המחירים, אליה מכוונת המדיניות היא בראש ובראשונה זו הנמדדת על פי מדד המחירים לצרכן.

מעבר לתיאור המקרו כלכלי של התפתחות רמת המחירים המצרפית, מדד המחירים לצרכן משמש גם לבחינת כוח הקנייה הריאלי של הכנסת משק הבית, בחינת ערכם הריאלי של נכסי משק הבית, הצמדה של התחייבויות הממשלה ועוד, ולכן יש לו חשיבות רבה, גם מעבר לתפקידו בהכוונת המדיניות המונטרית.

מדד המחירים לצרכן משקף את השינוי שחל ברמת המחירים של סל צריכה מצרפי של משקי הבית. המשקלות בסל זה נקבעים על פי סקר הוצאות משקי הבית ומעודכנים מדי שנתיים<sup>1</sup>. השינויים במחירים מדי חודש נמדדים באופן מפורט על סמך איסוף מחיריהם של מספר רב מאוד של מוצרים ושירותים המרכיבים את המדד<sup>2</sup>. המחירים הנאספים משקפים את המחיר הממוצע של מוצר והשינוי שחל בו ללא שיוכו לצריכה של משק בית מסוים. כלומר, לכל מוצר יש מחיר יחיד בזמן נתון. מדד המחירים לצרכן, הנבנה על סמך המשקלות הממוצעים של הצריכה והמחירים הממוצעים, משקף את השינוי ה"ממוצע" ברמת המחירים, אולם אינו בהכרח משקף את השינוי במחירו של סל הצריכה של כל אחד ממשקי הבית. ככל שיש שונות גדולה יותר בהרכב סל הצריכה של משקי הבית, וככל שיש שונות גדולה יותר בהתפתחות המחירים של המרכיבים השונים בסל, כך ניתן לצפות לשונות גדולה יותר בהתפתחות מחירו של סל הצריכה של משקי בית שונים.

מטרתו של מחקר זה, בדומה למחקרים אחרים שנעשו בעולם, וגם מעט בישראל, לבנות ולבחון מדד מחירים שישקף את השינוי במחיר סל הצריכה של משקי בית עם מאפיינים שונים. באמצעות נתונים פרטניים על משקי הבית, אנו מזהים את משקלות ההוצאה על מוצרים שונים בסל הצריכה של משקי בית עם מאפיינים שונים. לגבי המחירים שמשקי הבית רואים בפניהם, ככלל, מחירי המוצרים שאנו יכולים ליחס לכל משק בית הם אחידים כיון שאין לנו מידע לגבי המחיר הספציפי ששילם משק הבית בהתחשב במקום ובזמן המדויק של הקנייה. אולם, בשונה ממחקרים אחרים, ובכך תרומתו של מחקר זה, אנו משתמשים עבור מחירי השכירות, המהווים חלק משמעותי מהוצאותיו של משק הבית, במחירים אזוריים, המשקפים את ההטרוגניות בהתפתחות מחירי השכירות שמשלמים משקי בית באזורים השונים.

מחקרים רבים בעולם בחנו את השאלה של התפתחות המחירים עבור קבוצות אוכלוסיה שונות בהשוואה למדד הכולל הממוצע המפורסם על ידי הרשות הסטטיסטית המרכזית. כל המחקרים משלבים בין המחירים של המוצרים והשירותים המרכיבים את מדד המחירים לצרכן – ברמת פירוט כזו או אחרת – לבין נתונים מסקרי הוצאות לגבי משקלם של המוצרים השונים בסל ההוצאה של משקי בית מטיפוסים שונים. הגישה הכללית, המשותפת לכל המחקרים, היא לבנות מדדי מחירים למשקי בית על ידי חישוב ממוצע משוקלל של המחירים במשקלות המתאימים לקבוצת משקי הבית הנחקרת. במחקרים שונים עולות לדיון שאלות של הטיה שיש במדד הכולל לעומת מדד ספציפי

<sup>1</sup> עד 2003 עודכנו המשקלות פעם ב-5 שנים.

<sup>2</sup> בכל מקום שתהיה מעתה התייחסות ל"מוצר" הכוונה היא למוצר או שירות הנכלל במדד המחירים לצרכן.

יותר, דיון בשיטות חישוב שונות של המדד (יוצגו בקיצור בהמשך), איפיון התפתחות המחירים לקבוצות שונות הן בנקודות זמן מסויימות והן לאורך זמן ובחינה האם יש התמדה במיקום היחסי של קבוצות אוכלוסיה שונות ביחס לשיעור השינוי הממוצע במחירים.

בעבודה מוקדמת (1979) Michaels בוחן את התפתחות המחירים בשנות השבעים של המאה הקודמת עבור קבוצות שונות של משקי בית בארה"ב עם הרכבי צריכה שונים, כפי שנדגמו שראשית שנות ה-60, ומוצא שונות הן בין קבוצות שונות המאופיינות על פי שכר, גיל והשכלה, והן בתוך הקבוצות עצמן. (1982) Haggerman, הנוקט בגישה דומה לזו של (1979) Michaels ומתבסס על נתוני סקר הוצאות משנת 1972-73, ומנתח את התפתחות המחירים בארה"ב בין ראשית שנות ה-70 לראשית שנות ה-80 מוצא ששינוי המחירים עבור משקי בית שראשם מבוגר ואו פנסיונרים היה גבוה יותר מהממוצע אבל אין התמדה בהשפעות אלו על פני העשור הנבדק. הסיבה לכך היא משקל גדול יותר בקבוצה זו של הוצאות על מזון, דיור ובריאות, שמחיריהם עלו מהר יותר ממחירים אחרים באותה התקופה.

(2005) Hobijn and Lagakos בוחנים את אי-השיויון באינפלציה בארה"ב בין השנים 1987-2001. הם מוצאים שונות גדולה על פני זמן ובין הקבוצות, על רקע שינויים משמעותיים ברמת האינפלציה הכללית לאורך התקופה הנבחנת. הם מוצאים ששינויי המחירים היו גדולים יותר עבור הזקנים, בעיקר בגלל עלייה מהירה בהוצאות הבריאות ואילו העניים סבלו מהתנודתיות והעלייה המהירה במחירי הדלק בתחילת התקופה. (2011) Colavecchio, Fritsche and Graff בודקים עבור משקי בית ב-15 מדינות באירופה את האינפלציה המאפיינת קבוצות אוכלוסיה שונות מ-1997 עד 2008. הם מוצאים שיש התמדה בהטיה של קבוצות שונות אולם למרות שההבדלים באינפלציה על פי רמת הכנסה והשכלה מובהקים, הם קטנים.

(2014) Johannsen עושה שימוש בנתוני סקר ההוצאות בארה"ב כדי להראות שקיים קשר חיובי בין שונות בשיעור האינפלציה של משקי בית מקבוצות הוצאה, גיל או השכלה שונות לבין מידת חוסר ההסכמה בתוך קבוצות אוכלוסיה אלו לגבי הציפיות לאינפלציה. הוא מוצא שהשונות של שיעור האינפלציה בתוך הקבוצה גדולה יותר עבור הקבוצות עם רמת הוצאה או השכלה נמוכה יותר לעומת הקבוצות עם הוצאה או השכלה גבוהות יותר, זאת, בשל שוני בהרכב הצריכה בין הקבוצות ולא בשל שוני במחירים העומדים בפני משקי הבית – שלגביהם אין נתונים.<sup>3</sup>

המאמרים השונים עושים בדרך כלל שימוש בניתוח שונות – מה מסביר את השונות בין ובתוך קבוצות משקי בית מטיפוסים שונים וכן ברגרסיות פשוטות המסבירות את שיעור השינוי של המחירים עבור משק בית או קבוצת משקי בית בעיקר באמצעות משתנים דמוגרפיים המאפיינים אותם.

---

<sup>3</sup> מאמרים נוספים שניתן להזכיר, הבוחנים שאלות דומות הם (2005) Chiru עבור קנדה, (2002) Crawford and Smith וגם (2007) O'Donoghue, Powell and Fenwick עבור בריטניה, (2004) Eithne and Garvey עבור אירלנד, Hait and (2014) Janski עבור צ'כיה ו-(2014) Jacobs, Perera and Williams עבור אוסטרליה.

ברוב המחקרים נמצא שאין התמדה במיקום של הקבוצה על פי שיעור האינפלציה שהיא חווה על פני זמן וכי המיקום משתנה בהתאם לשינוי היחסי בקצב עליית המחירים המאפיין קבוצות צריכה שונות, ובפרט הבולטות שבהן – מזון, אנרגיה ומגורים.

נמצא גם שהשונות בתוך הקבוצות גדולה יחסית לשונות בין הקבוצות. ממצא המעיד על ההטרוגניות הרבה במשקלות הצריכה בין משקי בית, גם כאלו השייכים לאותה קבוצת אוכלוסיה על פי הכנסתם, גילם, גודל ומבנה משק הבית.

בישראל נעשו, ככל הידוע לי, שני מחקרים על ידי Finkel (2006) ו-Finkel and Oren (2011) מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. הראשון, Finkel (2006), בוחן חישוב ניסיוני למדד לקבוצת המבוגרים (גברים מעל גיל 65 ונשים מעל גיל 60) באמצעות נתונים לשנים 1998-99 עם פירוט רחב של המדד לכ-1,300 מוצרים. המחבר מזכיר מספר מגבלות של מדד כזה, המאפיינות גם את הניתוח שנעשה במאמרים אחרים. הראשון הוא ההנחה שהשינוי במחירים לכל הצרכנים אחיד ללא התייחסות להרגלי הקניה. בנוסף, דגימת המוצרים למדד הכללי נותנת משקל חסר למוצרים המאפיינים את האוכלוסיה המבוגרת ולכן לא משקפת במדויק את הרכב סל הצריכה של קבוצה זו. בפרט, אין התייחסות לשינויי מחירים שמשפיעים על מבוגרים בלבד, כמו שינוי סבסוד ייעודי לגילאים אלו. המאמר של Finkel and Oren (2011) בונה מדד מחירים למשקי הבית בישראל לשנים 1999-2005, המבוסס על משקלות קבועים של סקר ההוצאות של 2002. הם מוצאים התפלגות צרה של שינויי המחירים בין משקי הבית והיא רחבה יותר כאשר שיעור האינפלציה גבוה יותר. המחברים גם מחשבים אינפלציה עבור חמישוני הכנסה (בדומה למדד המפורסם רשמית על ידי הלמ"ס) ולפי קבוצות גיל. הם מוצאים, בדומה למחקרים אחרים בעולם, שמבוגרים – מעל גיל 65 מוציאים חלק גדול יותר מסך הוצאותיהם על דיור. בדומה לאחרים, גם הם מוצאים שאין התמדה באינפלציה היחסית של קבוצות שונות על פני זמן.

כפי שהוזכר לעיל, רוב המחקרים בעולם, וכן אלו שנעשו בארץ, מתייחסים למחירים כהומוגניים ואינם מסוגלים לזהות בשל מגבלות הנתונים את המחיר שמשלמים בפועל משקי בית שונים, וכתוצאה מכך, לא יכולים להבחין בין השינוי במחירים של אותו מוצר לצרכנים שונים. דוגמאות בודדות לניתוחים שכוללים התייחסות למחירים שונים הן Hait and Janski (2014) עבור צ'כיה, Chiru (2005) לקנדה ו-Jacobs, Petera and Williams (2014) לאוסטרליה. המאמר הציבי עושה שימוש בנתוני מחירים הנאספים בנפרד עבור משקי בית באיזור פראג ומראה שיש שוני בהתפתחות המחירים בין פראג לשאר האיזורים – דבר המצביע על הטיה במדידה המתייחסת למחירים ברמה הלאומית. גם הם מוצאים שפנסיונרים ומשקי בית עם הכנסה נמוכה חווים אינפלציה גבוהה יותר (בתקופה הנבדקת 1995-2010). המאמר הקנדי עושה שימוש במחירי בתים על פי מחוזות כדי לחשב את ההוצאה על משכנתא בכל איזור – רכיב הנכלל במדד המחירים הקנדי. באוסטרליה נכללים מחירי בתים חדשים (ללא הקרקע) במדד המחירים והמחברים מתייחסים למחירים איזוריים של הבתים לחישוב הוצאה זו של משקי הבית. Crawford and Smith (2002) מבחינים בין משקי בית בבריטניה המשלמים שכירות בשוק החופשי, משקי בית הגרים בשכירות ציבורית, להם לא כוללים את השכירות כחלק מההוצאות, משקי בית הגרים בדירה בבעלותם ומשלמים משכנתא – עבורם זוקפים הוצאה, וכאלו שהבית בבעלותם המלאה – להם אין זקיפה. הם אינם מבחינים בין מחירי שכירות ודירות באיזורים שונים. קינן (2004) בחן עבור ישראל נתונים מפורטים למחירים של מוצרי

המזון שנאספו על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בשנים 2000-2003 ומצא כי קצב השתנות מחירי המזון במרכז הוא הגבוה ביותר, אחריו איזור הצפון ובדרום נמצא הקצב האיטי ביותר.

המחקר הנוכחי בוחן את התפתחות המחירים עבור קבוצות אוכלוסיה שונות, תוך התייחסות להתפתחות מחירי השכירות המאפיינת איזורים שונים בארץ. זאת, בניגוד לרבים מהמחקרים האחרים, ובפרט אלו שבחנו נושא זה עבור ישראל, העושים שימוש במחיר יחיד הומוגני של שכר הדירה. לאבחנה זו חשיבות בתקופה שבה יש שונות גדולה בהתפתחות מחירי השכירות באיזורים שונים בארץ, כפי שהיה בעשור האחרון הנבחן בעבודה זו.

מהתוצאות של הניתוח שנעשה כאן עולה כי קיימת שונות גדולה יחסית בשינוי המחירים שרואים משקי בית שונים, גם אם הם שייכים לאותה קבוצה מבחינת גיל, איזור מגורים או חמישון הכנסה. יחד עם זאת, ההתמדה במיקומו היחסי של משק הבית אינה גבוהה. השונות בהתפתחות מחירי השכירות תורמת חלק משמעותי מהשונות בהתפתחות מחירי הצריכה של משקי בית שונים. משקי בית המתגוררים בתל אביב, במרכז או בגוש דן חוו בשנים 2008-2010 עליית מחירים גבוהה בכאחוז לשנה לעומת משקי בית שהתגוררו בצפון או בחיפה. בשנים אחרות שבתקופה הנבחנת בין 2003-2012 ההבדלים קטנים יותר. משקי בית המשתייכים לקבוצת הגיל שמעל 65 עמדו בפני אינפלציה גבוהה במעט בממוצע לשנה (כ-0.1 עד 0.2 אחוזים) לעומת הגילאים האחרים בין 2008-2010 גם כיון שמשקל ההוצאות על דיור בקבוצה זו גדול יותר. גם משקי בית של יחידים עמדו בפני שיעור עליית מחירים גבוה יותר בשל משקל גדול יותר לדיור בהוצאותיהם. החמישון העליון עמד בפני שיעור שינוי מחירים נמוך בכ-0.9 אחוזים לשנה בין 2008-2010 לעומת החמישון התחתון. בסוף התקופה היה שיעור השינוי של המדד עבור משפחות עם ילדים קטנים נמוך יותר מאצל משקי בית אחרים בשל הירידה החדה בתשלומים לגני הילדים בעקבות יישום מסקנות ועדת טרכטנברג. במשך התקופה הנבחנת – בין 2003-2012 – יש פער של כ-4-5 נקודות אחוז באינפלציה המצטברת בין איזורים שונים ובין משקי בית מעל גיל 65 ואחרים. שונות במשקלות הצריכה בין משקי בית, והשפעה שונה של המדיניות המונטרית על מחיריהם של מרכיבי צריכה שונים מתבטאת בשונות בהשפעת המדיניות המונטרית על שינוי המחירים שמשקי בית רואים בפניהם.

המחקר כולל שבעה חלקים. לאחר ההקדמה, מתוארים בפרק השני הנתונים המשמשים למחקר. בפרק השלישי מתוארת התפתחות מחירי הצריכה של משקי הבית על פי מדידות שונות ובפרק הרביעי מוצג ניתוח של שיעור עליית המדד על פי מאפייני משק הבית – חמישוני הכנסה, איזור מגורים, גיל ומספר נפשות במשק הבית. הפרק החמישי מציג את האמידה ותוצאותיה, הפרק השישי מציג ניתוח קצר של ההשפעה הדיפרנציאלית של המדיניות המונטרית על משקי הבית והפרק השביעי מסכם.

## **.2 הנתונים**

### **א. סקר ההוצאות**

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס) עורכת מדי שנה סקר הוצאות משפחה, המשמש בין השאר גם לקביעת הרכב הצריכה של משקי הבית לצורך בניית מדד המחירים לצרכן. במחקר זה נעשה שימוש בסקרי ההוצאות לשנים 2003 עד 2012.

הנתונים עבור כל משק בית כוללים מידע מפורט לגבי התפלגות הוצאותיו הכספיות על המוצרים השונים. סקר ההוצאות כולל כ-6,200 משקי הבית מדי שנה, הנדגמים במשך השנה כולה.<sup>4</sup> (ב-2012 הורחב המדגם לכ-8,700 משקי בית). כיון שחלים שינויים במחירים היחסיים של המוצרים במשך השנה, הנתונים המדווחים על ידי הלמ"ס מתוקנים כך שייצגו את ערך הצריכה של משק הבית במחירים הממוצעים של השנה. בנוסף לנתוני הצריכה, כוללים הנתונים עבור כל משק בית גם מידע לגבי ההכנסה שלו, תשלומי חובה והעברות וכן מאפיינים דמוגרפיים שונים.<sup>5</sup> מאפיין מרכזי של משק הבית הוא איזור מגוריו. אנו משייכים מקום מגורים לאחד מ-8 איזורים סטטיסטיים המשמשים את הלמ"ס לחישוב מחירי הדירות ומחירי השכירות. מאפיין נוסף הוא חמישון ההכנסה אליו משתייך משק הבית. החישוב נעשה על פי ההכנסה הכוללת (כספית ואחרת) נטו, לנפש סטנדרטית. ההכנסה הכוללת, כוללת בתוכה גם זקיפה לשירותי דיור עבור המתגוררים בדירה בבעלותם. (המופיעה גם כהוצאה זקופה בצד הוצאות). לאלו שגרים בשכירות הזקיפה היא אפס וההכנסה בניכוי זקיפה לשירותי דיור זהה לסך ההכנסה.

לכל משק בית אנו מחשבים את משקלו של כל אחד מהרכיבים בסך ההוצאה הפרטית, בהתאם לפירוט שבחרנו עבור מדד המחירים לצרכן (ראו להלן).

#### ב. מדדי המחירים

**מדד המחירים לצרכן:** נהוג לחלק את מדד המחירים ל-10 סעיפים ראשיים. כל אחד מהם מחולק למספר קטן של תת-סעיפים (רמה 2) ואלו מחולקים לעוד 2 תת-רמות (רמה 3 ו-4). כך למשל בסעיף "מזון" (רמה 1) יש תת-סעיף בשם "לחם, דגנים ומוצרי בצק" (רמה 2), בתוכו תת-סעיף (רמה 3) בשם "לחם", הרמה המפורטת ביותר עבורה יש בידינו נתונים. עבור הרמה הבאה של פירוט, רמה 4, למשל, תת-סעיף קטן של "פיתות", לא מפורסמים בדרך כלל נתונים, אלא עבור חלק מהמוצרים בלבד. בניתוח בנייר זה אנו בוחנים את השתנות המחירים בפירוט של 56 תת-סעיפים, ברובם ברמה 2 או 3 של המדד כך שיהיה אפשר להתאים את סעיפי המדד לסעיפי התצרוכת בסקר ההוצאות, שאינם זהים עבור כל רכיבי סל הצריכה. סעיף ההלבשה וההנעלה נמדד ברמה 1 בשל ההומוגניות היחסית של סעיף זה. פירוט הסעיפים מופיע בלוח נספח 1. כיון שמחירי השכירות שיעשה בהם שימוש (ראו להלן) הם בתדירות רבעונית, גם את המחירים הנמדדים במסגרת מדד המחירים לצרכן אנו בוחנים במונחים של ממוצעים רבעוניים.

**מחירי השכירות:** סעיף שירותי הדיור במדד המחירים לצרכן כולל שני תת סעיפים עיקריים. האחד הוא "שירותי דיור בבעלות" המשקף את ערך שירותי הדיור של משקי בית המתגוררים בדירה בבעלותם ונמדד על ידי מחיריהם של חוזי השכירות החדשים (והמתחדשים) כל חודש, מתוך כוונה לשקף את המחיר בו היה יכול משק הבית לשכור מחדש כל חודש את דירתו (או להשכיר אותה לאחר). הרכיב השני הוא "שכר דירה", המשקף את העלות הממוצעת של משקי בית הגרים בשכירות והוא נמדד על ידי המחיר של מלאי הדירות בשכירות, על פי חוזים שנחתמו בזמן כלשהו בעבר (בדרך כלל בשנה האחרונה) ועדיין בתוקף, מתוך כוונה לשקף את המחיר שמשלמים שוכרי הדירות בממוצע בפועל. שני מדדים אלו מחושבים ברמה ארצית תוך התחשבות בתכונות הדירות (מדד הדוני).

<sup>4</sup> אנו מנפים מהנתונים תצפיות עבורן גיל ראש משק הבית קטן מ-20 או גבוה מ-99, אם ההכנסה ללא זקיפה שלילית או אם ההכנסה גדולה ביותר מפי 10 מההכנסה הממוצעת באותה שנה. כמו כן אנו לא כוללים משקי בית שאין לנו עבורם מחירי שכירות הדרושים לצורך הניתוח.

<sup>5</sup> אנו עושים שימוש רק בתכונות הדמוגרפיות של ראש משק הבית, כיון שהניתוח נעשה ברמה של משקי בית ולא של פרטים.

בניגוד למוצרים הומוגניים יותר, בהם ניתן להניח שהשינוי במחירים זהה, גם אם רמת המחירים באיזורים שונים בארץ שונה, עבור שכר הדירה לא ניתן להניח זאת, כיון שאנחנו יודעים שבפועל יש שוני לא זניח בהתפתחות מחירי השכירות באיזורים שונים. שירותי דיוור מתאפיינים בקשיחות גבוהה יחסית של ההצע, לעומת מוצרים ושירותים אחרים, וכן קשיחות של הביקוש בשל התלות של צריכת שירותי הדיוור באיזור המגורים והעלות המשמעותית בהחלפת מקום המגורים. לכן, תנאי ביקוש והצע שונים, לפחות בטווח הקצר, צפויים להתבטא בהתפתחות שונה של מחירי השכירות באיזורים שונים, גם אם ניתן היה לתקן באופן מלא את הבדלי האיכות בין דירות שונות. כדי להתחשב בכך, ניתן לעשות שימוש בנתונים רבעוניים, המפורסמים על ידי הלמ"ס, עבור מחירי השכירות הממוצעים בכל אחד מהאיזורים. מחירים אלו מתייחסים לחוזים חדשים ואינם מתוקנים עבור שינוי באיכות הדירות. עם זאת, חלוקה לפי איזור<sup>6</sup> מאפשרת להתייחס לשינוי במחיר המוסבר על ידי האיזור. לצורך הניתוח נעשה שימוש בסידרה של מחירי שכירות מתוקנים לאיכות<sup>7</sup>. המיתאם בשיעורי השינוי בסדרת המחירים האיזורית עם שיעורי השינוי בסדרת המחירים המתוקנת הוא בין 85 ל-96 אחוזים.

לוחות 1א' ו-1ב' מציגים את השתנות מחירי השכירות, כפי שהם נמדדים על ידי הלמ"ס, ועם תיקון לאיכות, עבור כל איזור ובסך הכל. ניכרת השונות בהתפתחות המחירים בין האיזורים המשתקפת בשינוי המצטבר בין 2003 ל-2012. בעוד שמחירי השכירות במרכז ובתל אביב עלו במצטבר (נומינלית, ללא תיקון לאיכות) במשך שנים אלו ביותר מ-36 אחוזים, השינוי בחיפה הסתכם בפחות מ-10 אחוזים ובצפון ובירושלים בכ-20 אחוזים. על פי המדד המתוקן לאיכות הפערים בין האיזורים קטנים יותר, אך עדיין משמעותיים. כלומר, השינוי בהוצאות על שכר דירה, עבור משק בית השוכר דירה תלוי במידה רבה באיזור בו הוא גר. כיון שחלק ההוצאות על שכר דירה בסך ההוצאות הוא כרבע, שוני זה בא לידי ביטוי בעליית המחירים הממוצעת של סל התצרוכת שמשק בית רואה בפניו.

**לוח 1א': השינוי במשך השנה בשכר הדירה הנומינלי, על פי איזורים, 2003-2012 (אחוזים)**

| סך הכל*     | צפון        | שרון        | דרום        | מרכז        | גוש דן      | חיפה       | תל-אביב     | ירושלים     | 2003         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| -9.4        | -9.1        | -5.8        | -6.8        | -6.0        | -8.6        | -10.7      | -12.2       | -7.8        | 2003         |
| -3.3        | 1.8         | -2.7        | -2.3        | -1.0        | -0.9        | -3.8       | -5.4        | -3.4        | 2004         |
| 6.8         | 1.6         | 7.1         | 5.7         | 6.4         | 5.7         | 4.3        | 8.3         | 5.6         | 2005         |
| -4.7        | -3.8        | -5.5        | -6.9        | -6.1        | -6.1        | -7.6       | -0.3        | -5.3        | 2006         |
| 1.3         | -3.3        | 4.9         | -3.9        | 0.7         | 1.5         | -5.5       | 8.2         | 1.4         | 2007         |
| 8.2         | 9.5         | 9.0         | 9.4         | 16.4        | 12.8        | 6.1        | 3.7         | 8.1         | 2008         |
| 11.5        | 7.2         | 10.3        | 11.5        | 10.6        | 10.2        | 6.2        | 13.2        | 13.7        | 2009         |
| 7.5         | 7.4         | 7.3         | 3.8         | 6.7         | 5.8         | 8.4        | 8.7         | 5.3         | 2010         |
| 4.9         | 4.2         | 8.9         | 6.1         | 4.7         | 6.9         | 8.2        | 7.5         | -1.0        | 2011         |
| 4.5         | 5.0         | 3.5         | 6.8         | 4.1         | 3.9         | 2.7        | 5.6         | 4.6         | 2012         |
| <b>27.3</b> | <b>20.4</b> | <b>37.1</b> | <b>23.5</b> | <b>36.4</b> | <b>31.2</b> | <b>8.4</b> | <b>37.3</b> | <b>21.3</b> | <b>מצטבר</b> |

\* הסך הכל כולל גם את איזור הקריות, שאינו נכלל במחקר זה.

<sup>6</sup> בנתונים קיימת גם חלוקה לפי מספר חדרים, אך אנו לא עושים בה שימוש.  
<sup>7</sup> תודה לדורון סייג מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על שהעמיד לרשותנו את הנתונים. נתונים אלה חושבו על פי מתודולוגיה מקובלת בספרות המקצועית, כמתואר אצל סייג (2010), והם אינם מהווים חלק מהסטטיסטיקה הרשמית של הלמ"ס מפרסמת באופן שוטף.



לוח ב' : השינוי במשך השנה בשכר הדירה הנומינלי, מתוקן לאיכות, על פי איזורים, 2003-2012

(אחוזים)

| סך הכל*     | צפון        | שרון        | דרום        | מרכז        | גוש דן      | חיפה       | תל-אביב     | ירושלים     |              |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| -6.5        | -5.9        | -6.2        | -5.9        | -6.4        | -6.5        | -6.4       | -6.6        | -6.6        | 2003         |
| -0.1        | -0.5        | -0.0        | -0.2        | -0.2        | -0.8        | -1.0       | 0.1         | -0.2        | 2004         |
| 4.0         | 2.4         | 4.4         | 2.7         | 3.7         | 3.6         | 2.7        | 4.9         | 4.7         | 2005         |
| -5.5        | -5.3        | -5.3        | -5.3        | -6.2        | -6.1        | -6.0       | -4.4        | -5.5        | 2006         |
| -2.6        | 1.0         | 2.3         | 0.6         | 0.5         | 0.4         | -1.1       | 4.7         | -0.7        | 2007         |
| 5.1         | 1.2         | 6.3         | 3.9         | 8.9         | 6.4         | -0.3       | 6.0         | 5.1         | 2008         |
| 7.5         | 5.7         | 7.0         | 7.8         | 9.1         | 8.1         | 3.6        | 6.8         | 8.0         | 2009         |
| 4.0         | 4.8         | 4.2         | 4.3         | 4.5         | 3.5         | 3.2        | 4.3         | 3.3         | 2010         |
| 4.6         | 4.9         | 3.7         | 5.2         | 4.0         | 4.2         | 5.3        | 5.4         | 3.2         | 2011         |
| 3.1         | 3.8         | 3.5         | 3.7         | 2.7         | 3.1         | 3.7        | 2.8         | 3.4         | 2012         |
| <b>13.6</b> | <b>12.0</b> | <b>19.8</b> | <b>16.8</b> | <b>20.7</b> | <b>15.9</b> | <b>3.7</b> | <b>24.0</b> | <b>14.7</b> | <b>מצטבר</b> |

\* הסך הכל כולל גם את איזור הקריות, שאינו נכלל במחקר זה.

מדד פלוטוקרטי מול מדד דמוקרטי: כדי לחשב מדד מחירים המשקף שינוי במחיר של סל "ממוצע" של משקי הבית ניתן לנקוט מאחת משתי גישות. ניתן לחשוב שהמדד צריך לשקף את הרכב הצריכה הכולל של סך משקי הבית ולכן המשקלות הם סך הצריכה של מוצר מסוים על ידי כל משקי הבית מתוך הצריכה המצרפית. כלומר, קודם יש לחבר את הוצאותיהם של משקי הבית על כל מוצר ומוצר ואחר כך לחשב את משקלו של כל מוצר בצריכה המצרפית של כלל משקי הבית, ועל פיו לשקלל את שינויי המחירים של המוצרים השונים. שיטה זו נותנת משקל למשקי הבית על פי היקף ההוצאה האבסולוטי שלהם על המוצר, כך שלמשק בית שההיקף השקלי של סך ההוצאה שלו גדול יותר (נניח בגלל הכנסה גבוהה יותר או משק בית גדול יותר) ינתן משקל גדול יותר בחישוב שיעור ההוצאה על מוצר מסויים. (one dollar – one vote) מדד המחושב בשיטה כזו נקרא מדד פלוטוקרטי, וזו השיטה המשמשת את הלמ"ס לחישוב משקלות הצריכה במדד המחירים לצרכן.

השיטה השנייה מתבססת על הרצון לשקף את המשקל הממוצע של הוצאה על מוצר מסויים בכל משק בית, כדי לשקף את הרכב ההוצאות הממוצע של כל אחד ממשקי הבית, ללא חשיבות להיקף האבסולוטי של סך ההוצאה שלו. במקרה זה המשקלות משקפים את ממוצע המשקלות על פני משקי הבית ולא את המשקל של כל מוצר בסך הצריכה, והם נותנים משקל זהה לכל משק בית. שיטה זו נקראת מדד דמוקרטי (one household – one vote). לצורך כך מחשבים תחילה את שיעור ההוצאה על כל מוצר בכל משק בית ולאחר מכן ממצעים שיעור זה על פני משקי הבית לקבלת שיעור ההוצאה הממוצע. מדד המחירים הדמוקרטי נבנה על ידי שימוש במשקלות אלו.

ניתן לרשום באופן כללי את מדד המחירים המצרפי בתקופה נתונה כ:

$$(1) P = \sum_h w_h \sum_i \frac{E_{ih}}{E_h} p_i = \sum_h w_h \sum_i w_{ih} p_i$$

כאשר  $h$  הוא משק הבית,  $i$  – המוצר,  $E$  – ההוצאה  $w_{ih}$  משקל ההוצאה של משק בית  $h$  על מוצר  $i$  ו-  $w_h$  – המשקל הניתן למשק בית  $h$  במדד המצרפי. על פי הגישה הפלוטוקרטית ניתן לרשום:

$$(2) P = \sum_h \frac{E_h}{E} \sum_i \frac{E_{ih}}{E_h} p_i = \frac{1}{E} \sum_h \sum_i E_{ih} p_i = \frac{1}{E} \sum_i p_i \sum_h E_{ih} = \frac{1}{E} \sum_i p_i E_i = \sum_i p_i \frac{E_i}{E}$$

כאשר  $E_i$  היא הצריכה של מוצר  $i$  בכל משקי הבית ו-  $E$  היא סך הצריכה של כל משקי הבית. על פי ניסוח זה, המדד מחושב כממוצע משוקלל של מחירי המוצרים על פי משקל ההוצאה המצרפי במשק על מוצר זה מתוך ההוצאה כולה.

כאשר מחשבים על פי הגישה הדמוקרטית, המשקל הניתן לכל משק בית שווה והוא  $1/H$ . מספר משקי הבית. משוואה (1) אז יכולה להיכתב כ:

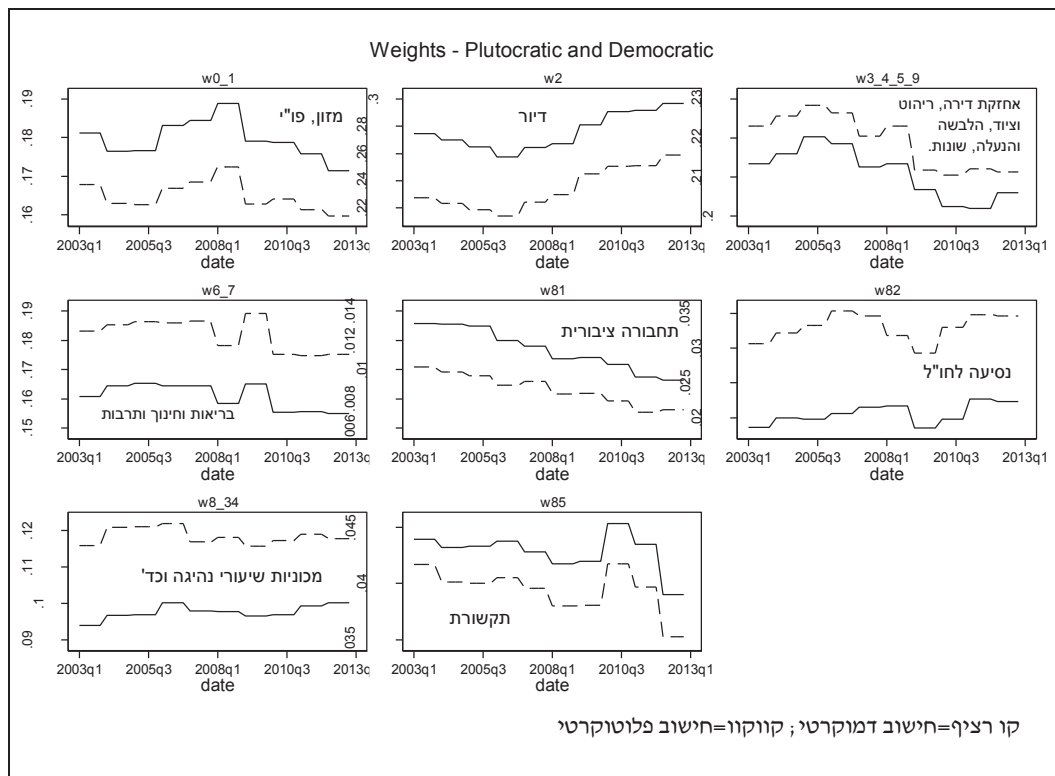
$$(3) P = \sum_h w_h \sum_i w_{ih} p_i = \frac{1}{H} \sum_i \sum_h w_{ih} p_i = \frac{1}{H} \sum_i p_i \sum_h w_{ih} = \sum_i p_i \left( \frac{1}{H} \sum_h w_{ih} \right)$$

כלומר, ממוצע פשוט של מדדי מחירים פרטניים לכל משק בית על פי המשקלות המאפיינים אותו (הביטוי השני), השקול למדד מחירים הנבנה על פי המשקלות הממוצעים של צריכת כל מוצר על פני משקי הבית (הביטוי האחרון).

בעבודה זו, המבוססת על מידע פרטני לגבי צריכתו של כל משק בית, ננקוט בגישה הדמוקרטית – מדד המחירים והשינוי השנתי שלו מחושבים עבור כל משק בית בנפרד, על פי המשקלות המתאימים לו, ולאחר מכן מחושב ממוצע שיעור השינוי עבור קבוצות משקי בית שונות.

איור 1 מציג את המשקלות של סעיפי המדד על פי חישוב פלוטוקרטי (משקל בצריכה המצרפית) וחישוב דמוקרטי (משקל ממוצע במשק הבית). המשקל הפלוטוקרטי צפוי להיות גבוה יותר מהמשקל הדמוקרטי במוצרים שמשקלם בצריכת משקי בית בעלי הוצאה (והכנסה) גבוהה גדול יותר, ולהיפך.

**איור 1 : משקלות סעיפים מקובצים על פי חישוב דמוקרטי (קו רציף) ופלוטוקרטי (מקווקו)**



כך, משקל ההוצאה על תחבורה ציבורית (w81) גדול יותר בחישוב הדמוקרטי ואילו משקל ההוצאה על נסיעה לחו"ל (w82) גדול יותר בחישוב הפלוטוקרטי.

על סמך המידע על הצריכה של כל משק בית, ניתן לבנות משקלות צריכה ממוצעים של המוצרים השונים עבור האוכלוסייה כולה ועבור תת-קבוצות, על פי בחירה. כך ניתן לבחון את המשקל הממוצע עבור קבוצות גיל שונות, למשל עבור זקנים (ראו למשל נייר של Finkel and Oren (2011) ושל אחרים המוזכרים בסקירת הספרות בראשית מאמר זה) או עבור חמישוני הכנסה (ראו בין השאר אצל Chiru, 2005), עבור איזורים שונים בארץ, המושפעים ממחירי שכירות שונים או על פי כל חלוקה אחרת.

### 3. התפתחות מחירי הצריכה של משקי הבית

באמצעות שילוב סקר ההוצאות עם נתוני מדד המחירים לצרכן, אנו מייצרים מדד מחירים פרטי לכל אחד ממשקי הבית. לכל משק בית, שנדגם בשנה מסויימת, אנו משייכים את רמת המחירים של כל מוצר, בחלוקה שבחרנו, ברביע האחרון של שנת הסקר, וברביע האחרון של השנה הקודמת, ובונים מדד מחירים משוקלל על פי משקלות הצריכה של משק הבית עבור שתי התקופות. השינוי ברמת המחירים הממוצעת במשך אותה שנה הוא שיעור השינוי במדד המחירים עבור משק הבית. כיון שבכל סקר נדגמים משקי בית אחרים, כלומר, אין לנו פאנל אמיתי של משקי בית על פני זמן, אנו יודעים את משקלות ההוצאה של משק בית מסויים, רק עבור שנה נתונה. המשקל המשוויד לצריכה הוא המשקל באותה נקודת זמן בשנה בה נדגם משק הבית, מתוקן למחירים הממוצעים של שנת הסקר.

נתוני מדד המחירים לצרכן מתייחסים למחירים המתאימים לצריכה הממוצעת של אותו מוצר, ללא אבחנה בין המחירים שמשקי בית שונים משלמים על פי מקום הקנייה של אותו מוצר. זאת למרות שסביר להניח שמשקי בית עם מאפיינים שונים רוכשים את המוצרים (והשירותים) בנקודות מכירה עם רמות מחירים שונות. למשל, במכולת שכונתית, ברשת discount או באמצעות האינטרנט. יחד עם זאת, אם מניחים ששיעור השינוי על פני שנה או תקופה ארוכה יותר של המחירים של אותם מוצרים בנקודות מכירה שונות זהה,<sup>8,9</sup> ניתן לחשב על סמך השינוי הנמדד במחירים גם את השינוי במחיר הצריכה של כל משק בית. לצורך המשך הניתוח, אנו מניחים שעל פני זמן, שיעור השינוי במחירו של מוצר אינו תלוי בנקודת המכירה.

השינוי במחיר של הצריכה של משק הבית מחושב בכמה ניסוחים הנבדלים ביניהם בהתייחסות לסעיף הדיור:

1. מחיר סעיף הדיור נמדד באמצעות שימוש בסדרה המתקבלת ממדד המחירים לצרכן. עבור משקי בית שגרים בדירה בבעלותם אנו כוללים את שכר הדירה בחוזים מתחדשים ועבור משקי בית בשכירות אנו כוללים את שכר הדירה בחוזים קיימים.

<sup>8</sup> נעשו ניסיונות לבחון את התנהגות המחירים עבור אוכלוסיות שונות. ראו למשל עבור צ'כיה, בחינה של התפתחות המחירים בפראג ומחוצה לה אצל Hait and Jansky (2014) ותיעוד של מחקר התחלתי העושה שימוש בנתוני קופה (scanner data) באנגליה, אצל O'Donoghue, Powell and Fenwick (2007).

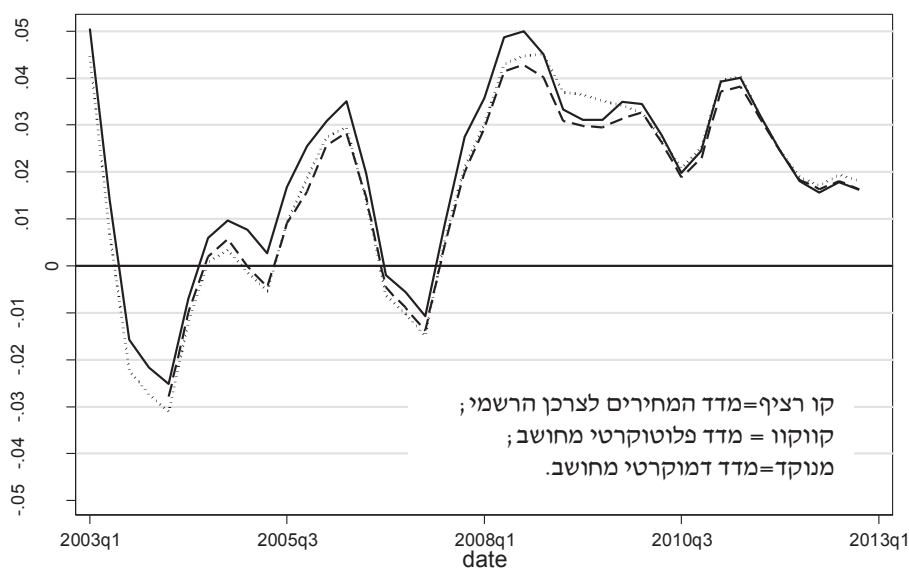
<sup>9</sup> מחקר של סייג וריבון (2013) מצא כי תדירות עדכון המחירים שונה בסוגים שונים של נקודות מכירה. כך עדכון מחירי מזון ברשתות שיווק נעשה כל 5 חודשים, לעומת תדירות ממוצעת של 10 חודשים בחנויות מכולת. יחד עם זאת, גודל העדכון קטן פי 2 ברשתות השיווק כך ששינוי המחיר הממוצע על פני תקופה ארוכה דומה בשני סוגי מקומות המימכר.

2. מחיר סעיף הדיור נמדד באמצעות שכר דירה איזורי מתוקן לאיכות<sup>10</sup>. סדרה זו אינה מבחינה בין חוזים חדשים וקיימים ולכן אנו לא יכולים לשייך מחיר שונה למשקי בית הגרים בדירה בבעלותם לעומת משקי בית הגרים בשכירות.<sup>11</sup>
3. מדד המחירים בניכוי סעיף הדיור. מדד זה משמש גם לבחינת סל ההוצאות הפועל של משקי בית הגרים בדירה בבעלותם ואינם משלמים שכר דירה. (ההוצאות לשירותי דיור נזקפות עבורם בסל ההוצאות).

באמצעות החישוב שתואר לעיל אנו מקבלים עבור כל משק בית במדגם את השינוי במדד המחירים התואם את משקלות הצריכה שלו על פי צריכתו בפועל, בדומה לחישוב שנעשה במחקרים אחרים<sup>12</sup>, אולם, החישוב כאן מאפשר גם הטרוגניות בהתייחסות לשינוי במחירי השכירות העומדים בפני משק הבית, התייחסות, שלמיטב ידיעתי לא נמצאת במחקרים דומים אחרים.

איור 2 מציג שלושה חישובים אלטרנטיביים לשיעור השינוי השנתי של מדד המחירים לצרכן. הראשון (בקו רציף) הוא הנתון המפורסם על ידי הלמ"ס. הקו בקווקים ארוכים מתאר מדד פלוטוקרטי שחושב על בסיס נתוני המחקר והקו המנוקד מתאר מדד דמוקרטי מחושב. (שניהם עם סעיף הדיור, כפי שנמדד במדד המחירים לצרכן).

איור 2 : מדד המחירים לצרכן בהגדרות שונות, 4 רביעים אחרונים, 2003-2012



בסך הכל ניתן לומר שההבדלים בין שלושת החישובים אינם גדולים, ובדרך כלל אף זניחים. המדד הרשמי והמדד הפלוטוקרטי המחושב אמורים להיות זהים, אולם הם נבדלים זה מזה מכמה סיבות אפשריות. הראשונה היא בכך שאנו עושים שימוש בתת-סעיפים ברמת פירוט יותר נמוכה מזו שמשמשת את הלמ"ס בחישוביו; בנוסף מדגם משקי הבית שלנו מעט שונה כיון שהשמטנו משקי בית

<sup>10</sup> ראו הערה 7.

<sup>11</sup> בצענו את הניתוחים השונים גם עבור מדד השכירות האיזורי המפורסם על ידי הלמ"ס (ללא תיקון לאיכות). התוצאות דומות איכותית, ואינן מוצגות כאן.

<sup>12</sup> המדדים מחושבים עבור הקבוצות השונות על פי הגישה הדמוקרטית. בחלק מהמחקרים החישוב עבור קבוצות אוכלוסיה שונות נעשה בגישה הפלוטוקרטית. ככל שהקבוצה עבודה מחושב המדד הומוגנית יותר, יש לצפות שהפער בין שתי שיטות החישוב יהיה קטן יותר.

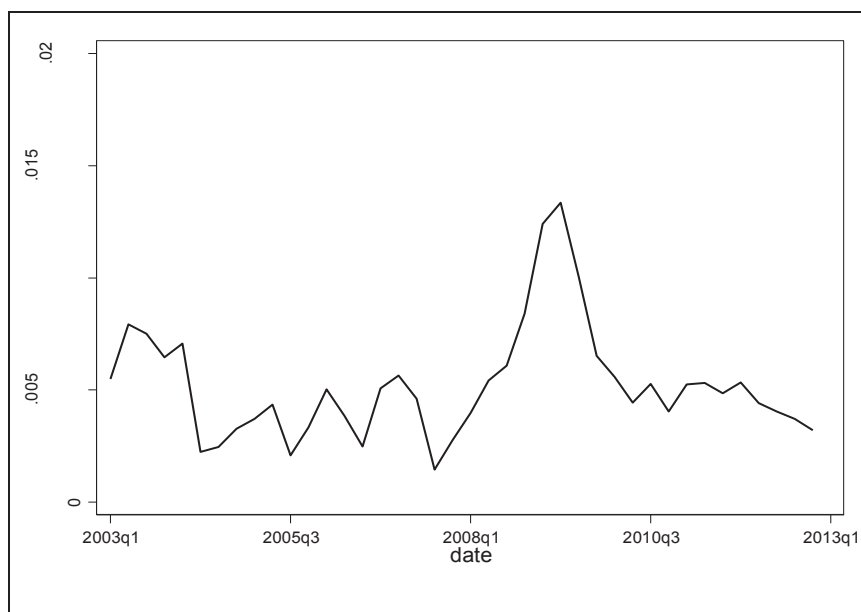
שאין לנו עבורם נתונים על שכר דירה איזורי. כמו כן אנו עושים שימוש במשקלות הצריכה של השנה עברה אנו מציגים את המדד בעוד הלמ"ס עושה שימוש במשקלות של שנה קודמת. עיקר השוני בין המדד הדמוקרטי לפלוטוקרטי המחושבים כאן ניכר בין 2008-2010 ונובע מהעלייה המהירה בשכר הדירה בשנים אלו.

מידת השוני בין המדד הפלוטוקרטי למדד הדמוקרטי תלויה בשונות של משקלות הצריכה בין משקי הבית וכן בשונות בהתפתחות המחירים של רכיבי הצריכה השונים. משקלות שונים עבור שיעור שינוי זהה של כל המוצרים, או שיעורי שינוי שונים של מחירי מוצרים שונים עם משקלות זהים בין משקי הבית ייצרו זהות בין המדד על פי שתי שיטות החישוב. מלוח 2 עולה כי יש שונות לא זניחה במשקלות הצריכה בין משקי בית שונים.

**לוח 2 : ממוצע וסטיית תקן של משקל הצריכה של סעיפי המדד, בין משקי בית, ממוצע 2003-2012**

| מזון               | משקל על פי למ"ס (2013) [פלוטוקרטי] | משקל ממוצע בהוצאת משק הבית [דמוקרטי] | סטיית תקן של המשקל הממוצע |
|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| מזון               | 13.6                               | 14.4                                 | 7.6                       |
| פירות וירקות       | 2.9                                | 3.6                                  | 2.7                       |
| דיוור              | 25.2                               | 27.6                                 | 13.7                      |
| אחזקת דירה         | 7.9                                | 10.4                                 | 6.0                       |
| ריהוט וציוד לבית   | 3.7                                | 3.1                                  | 6.0                       |
| הלבשה והנעלה       | 3.1                                | 3.1                                  | 4.4                       |
| בריאות             | 5.2                                | 5.2                                  | 6.1                       |
| חינוך תרבות ובידור | 11.7                               | 10.9                                 | 9.6                       |
| תחבורה ותקשורת     | 20.6                               | 17.2                                 | 11.9                      |
| שונות              | 4.3                                | 4.4                                  | 5.6                       |

**איור 3 : סטיית התקן של שיעור השינוי השנתי במחירים, בין 10 סעיפים ראשיים (משוקלל)**



איור 3 מראה שבדרך כלל השונות בין שיעורי השינוי של 10 הסעיפים הראשיים במדד לא גדולה, אולם גודלה משתנה על פני זמן, והיא גדולה ב-2009, כתוצאה מעלייה מהירה יחסית – יותר מ-10

אחוזים במחירי שכר הדירה הנכללים במדד, ומהווים כרבע מהמדד כולו. התפתחות זו מסבירה את הפער הגדול בין שיטת החישוב הפלוטוקרטית לזו הדמוקרטית בתקופה זו.<sup>13,14</sup> ניתן להראות כי הפער בין המדד הממוצע (בחישוב דמוקרטי) לבין המדד למשק בית מסוים הוא הסכום על פני המוצרים המרכיבים את המדד של מכפלת הפער בין מחיר המוצר למחיר הממוצע בפער בין משקלו של מוצר זה בסל ההוצאות של משק הבית למשקלו הממוצע במשקי הבית.

$$(4) P_h - P = \sum_i w_{ih} p_i - \sum_i p_i \left( \frac{1}{H} \sum_h w_{ih} \right) = \sum_i p_i (w_{ih} - \frac{1}{H} \sum_h w_{ih}) = \sum_i p_i (w_{ih} - \bar{w}_i) = \sum_i (p_i - P) (w_{ih} - \bar{w}_i)$$

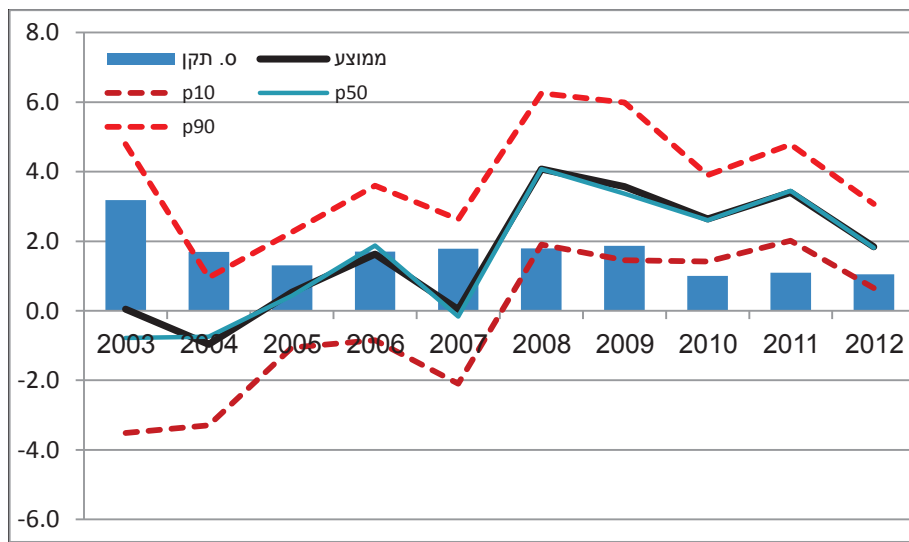
כאשר  $i$  הוא המוצר,  $h$  משק הבית,  $w$  המשקל ו- $p$  המחיר.  $H$  הם סך משקי הבית ו- $P$  המדד הכולל.

#### התפלגות האינפלציה על פני משקי הבית

כדי להעריך את מידת החשיבות של הסתכלות על מדדי מחירים פרטניים למשקי בית שונים, לעומת בחינה של המדד הממוצע, יש לבחון את התפלגות השינויים במחירי סל הצריכה בין משקי הבית.

איור 4: השינוי במדד המחירים של משקי הבית (על פי סעיפי הלמ"ס) ממוצע, חציון,

אחוזון 10 ו-90, וסטיות תקן

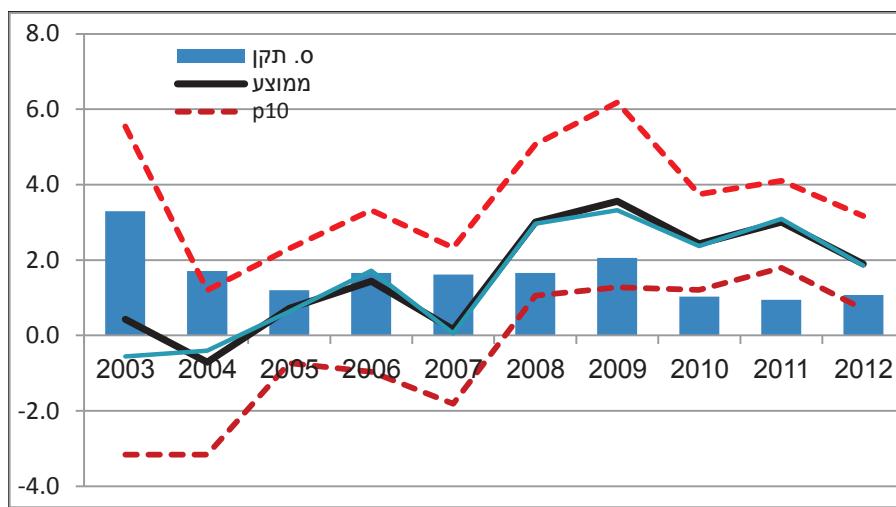


<sup>13</sup> Hobijn and Lagakos (2005) מוצאים עבור ארה"ב שיש פערים קטנים בלבד בין שני החישובים, בפרט בתוך חמישונים הכנסה.

<sup>14</sup> הקשר בין המדד הרשמי והמדדים המשמשים בעבודה זו מוצג גם בנספח 2 בסוף המאמר.

**איור 4ב: השינוי במדד המחירים של משקי הבית (כולל מחירי שכירות איזוריים**

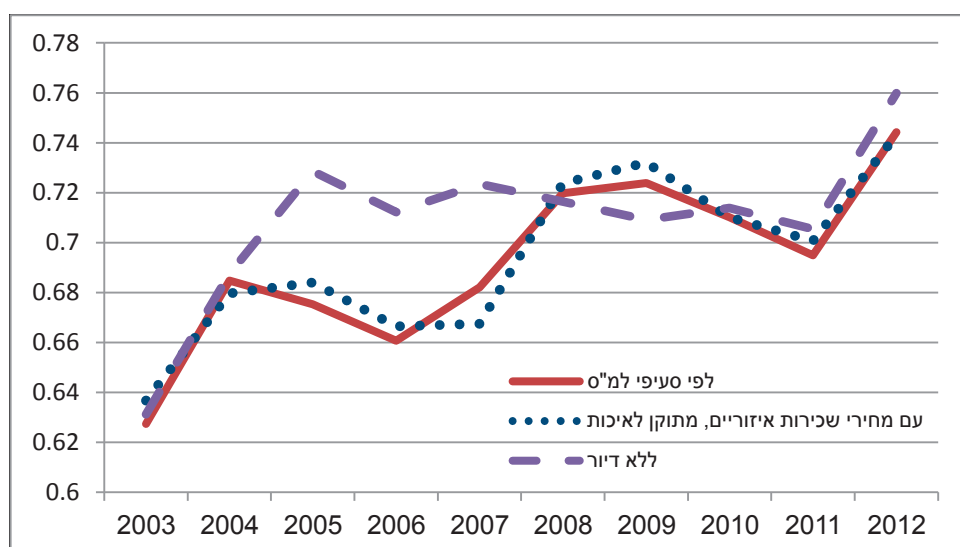
**מתוקנים לאיכות) – ממוצע, חציון, אחוזון 10 ו-90, וסטיית תקן**



איורים 4א' ו-4ב' מציגים את הסטטיסטיים הבסיסיים של התפלגות שיעור השינוי השנתי במדד המחירים של משקי הבית על פי הלמ"ס ובחישוב הכולל מחירי שכירות איזוריים (מתוקנים לאיכות) עבור כל שנה. מהאיורים עולה כי קיימת שונות לא זניחה בקצב שינוי המחירים השנתי בין משקי בית שונים, הקטנה בשנים האחרונות. ההתפלגות סימטרית למדי, כפי שעולה ממרחק האחוזון ה-10 וה-90 מהחציון וכן מהדימיון הרב בין החציון לממוצע.

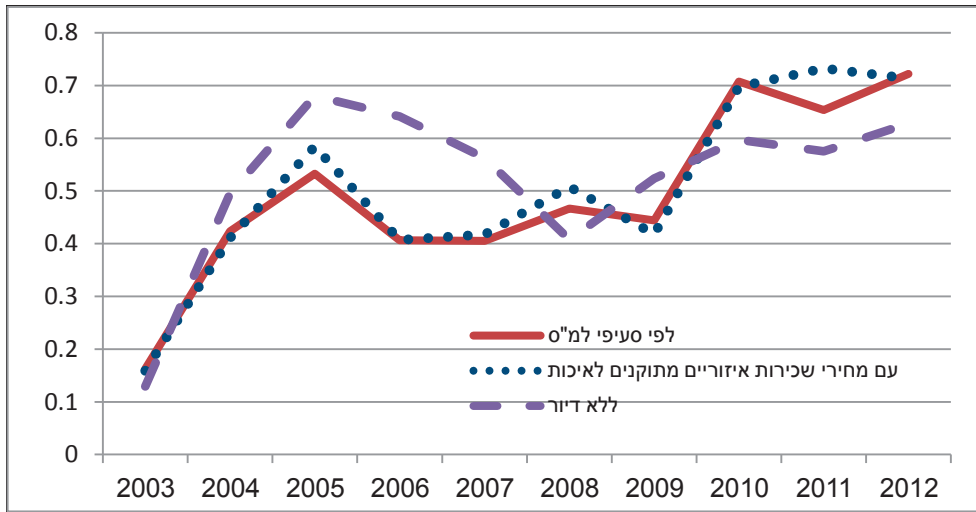
אינדיקציה נוספת למידת הפיזור היא שיעור משקי הבית שהאינפלציה הנמדדת עבורם קרובה (עד כדי סטיית תקן אחת) לממוצע. לפי איור 5א' נראה כי עבור 65 עד 75 אחוזים ממשקי הבית שיעור השינוי במחירים אינו רחוק יותר מסטיית תקן מהשיעור הממוצע<sup>15</sup>. ניתן להבחין במגמת עלייה קלה של שיעור זה על פני השנים – כלומר פחות פיזור. כאשר בוחנים את שיעור משקי הבית שרחוקים עד נקודת אחוז מהממוצע מתקבלת תמונה דומה.<sup>16</sup> (איור 5ב').

**איור 5א': שיעור משקי הבית הרחוקים מהשינוי הממוצע עד סטיית תקן אחת**



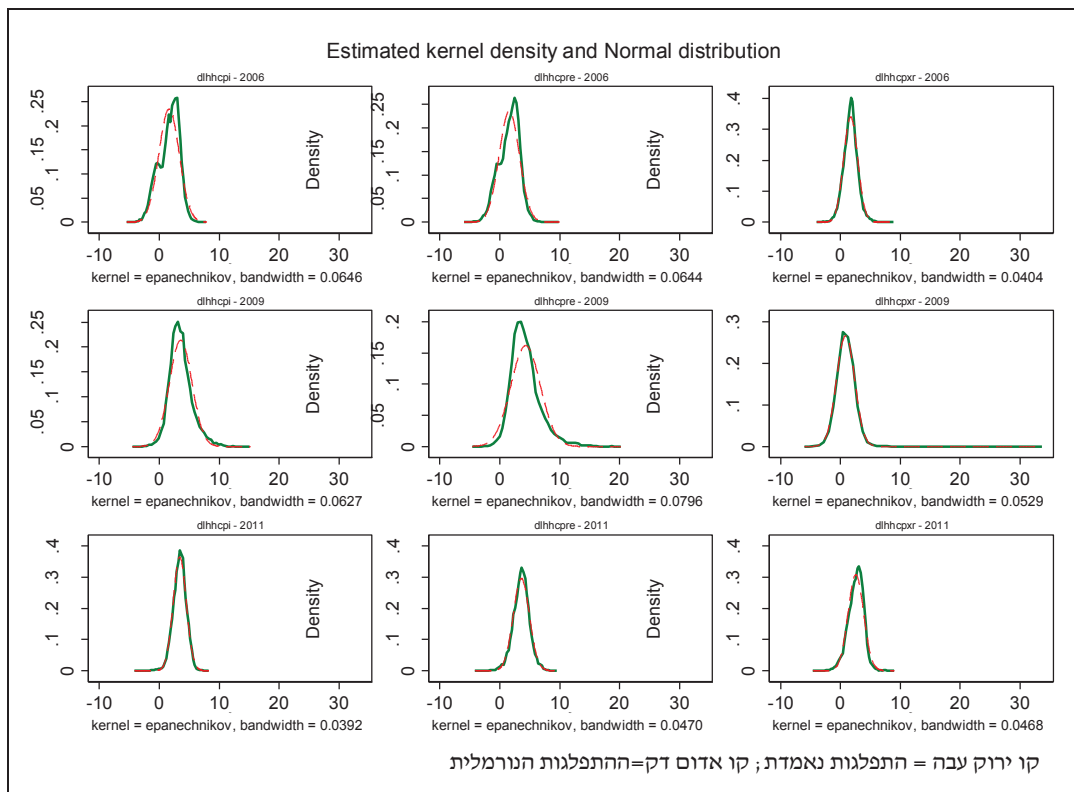
<sup>15</sup> שיעור התואם את ההתפלגות הנורמלית.  
<sup>16</sup> ניתוח דומה מוצג אצל Finkel and Oren (2011)

איור 5: שיעור משקי הבית הרחוקים מהשינוי הממוצע עד נקודת אחוז אחת



אינדיקציה נוספת להתפלגות השינוי במחירים על פני משקי הבית ניתן לקבל באמצעות אומדני Kernel density. זו שיטה א-פרמטרית המתבססת על התפלגות הנתונים בפועל כדי להתאים לנתונים התפלגות תאורטית.

איור 6: התפלגות השינוי במדד המחירים לצרכן למשקי בית – נתונים ואמידת Kernel density, 2004-2012





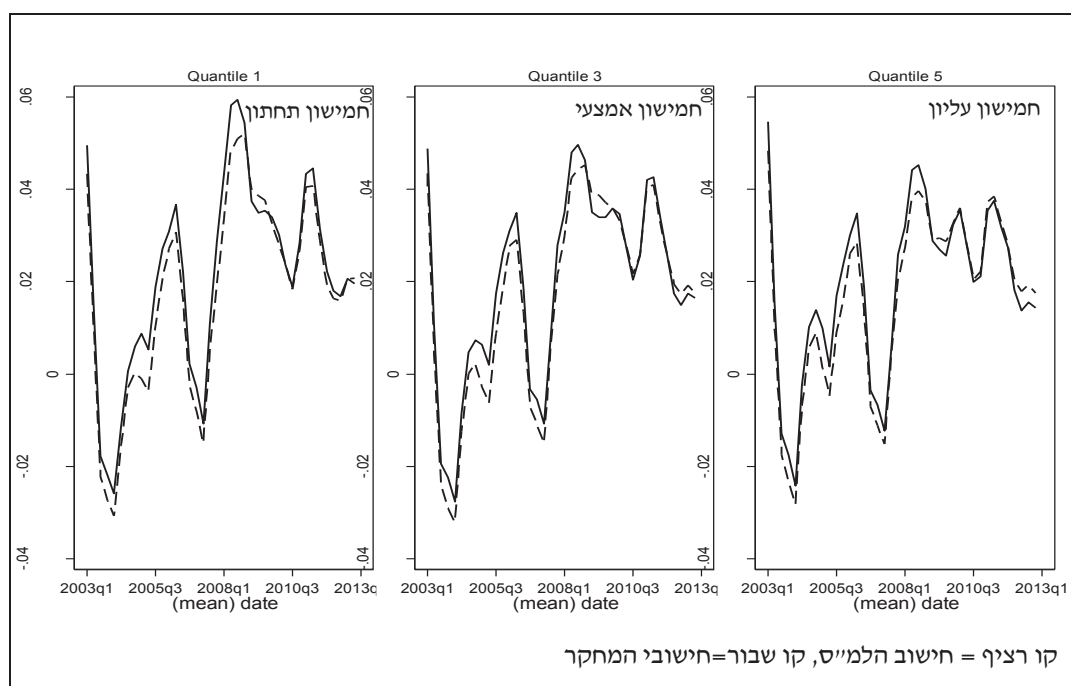
מאיור 6 עולה כי התפלגות השינוי השנתי במדד המחירים לצרכן למשקי הבית, עבור כל שנה בנפרד, תואמת במידה רבה התפלגות נורמלית, ובחלק מהשנים, תואמת כמעט במדויק התפלגות זו. ב-2004 וב-2005, יש הטיה מסוימת של ההתפלגות לימין ביחס להתפלגות נורמלית וב-2007-2008 ההתפלגות נוטה מעט לצד השני.

#### 4. ניתוח על פי מאפייני משק הבית

##### א. מדד המחירים על פי חמישוני הכנסה

אנו בוחנים את השינוי במדד המחירים עבור חלוקה לחמישוני הכנסה ומציגים את הנתונים עבור שלושה חמישוני ההכנסה – תחתון, אמצעי ועליון. המדד המחושב כאן שונה במקצת מהמדד המפורסם על ידי הלמ"ס, (איור 7) שגם כן מחשבת מדדי מחירים עבור חמישוני הכנסה, בשל מספר סיבות. הלמ"ס עושה שימוש בשיטה הפלוטוקרטית, בעוד כאן החישוב נעשה בשיטה הדמוקרטית (מיצוע משקלות ההוצאה במשקי הבית). בנוסף, המדד מחושב כאן בהסתמך על חלוקה מפורטת פחות של מרכיביו מאשר זו שבלמ"ס וכן מדגם משקי הבית אינו זהה לחלוטין כיון שאנו משמיטים תצפיות חריגות ואחרות (ראו הערה 4).

איור 7: מדד לפי חמישוניים – על פי פירסום הלמ"ס וחישובי המחקר



לוח 3 מציג את משקלות הצריכה הממוצעים של סעיפי המדד עבור החמישון התחתון, האמצעי והעליון. ניתן לראות שמשקל ההוצאה על מזון מסך ההוצאה נמוך משמעותית בחמישון העליון לעומת החמישון התחתון, ומנגד ההוצאה על טיסות לחו"ל ומכוניות ואחזקתן גדול משמעותית בחמישון העליון מאשר בחמישוניים האחרים.

באיור 8 מוצג שיעור השינוי השנתי במחירי המזון ובמחירי מכוניות ואחזקתן. מסוף 2007 ובמשך 2008 וגם ב-2009, עלו מחירי המזון, שמשקלו בחמישון התחתון גדול יחסית, בשיעור מהיר מאוד

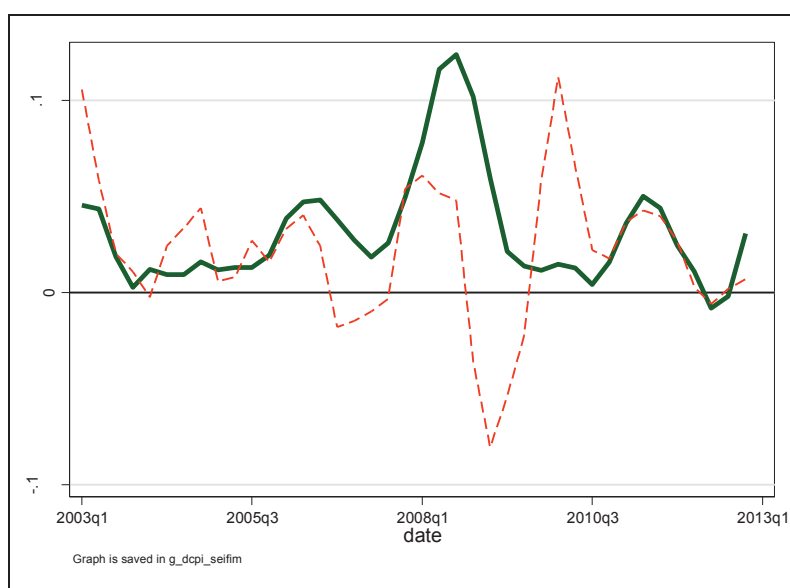
ואילו מחירי המכוניות ואחזקתן, שמשקלן בחמישון העליון גדול יחסית, עלו מעט או ירדו, על רקע ירידה חדה במחירי האנרגיה.

לוח 3 : משקלות הצריכה של סעיפים מקובצים על פי חמישונים\* (%)

| חמישון עליון | חמישון אמצעי | חמישון תחתון |   |
|--------------|--------------|--------------|---|
| 14.1         | 17.0         | 23.9         | פירות וירקות ומזון                                |
| 24.7         | 28.8         | 27.0         | דיור  |
| 20.8         | 20.5         | 22.7         | אחזקת דירה, ריהוט וציוד לבית, הלבשה והנעלה ושונות |
| 5.7          | 5.2          | 4.7          | בריאות  |
| 12.0         | 11.2         | 9.4          | חינוך ותרבות                                      |
| 0.5          | 1.1          | 1.8          | תחבורה ציבורית                                    |
| 4.3          | 1.6          | 0.8          | טיסות לחו"ל                                       |
| 14.8         | 9.9          | 4.7          | מכוניות ואחזקתן                                   |
| 3.2          | 4.6          | 4.8          | תקשורת  |

\* החלוקה לחמישונים על פי הכנסה כוללת נטו. המשקלות – ממוצע משקל בכל משק בית (חישוב דמוקרטי)

איור 8 : שיעור השינוי השנתי במחירי המזון ובמחיר מכוניות ואחזקתן



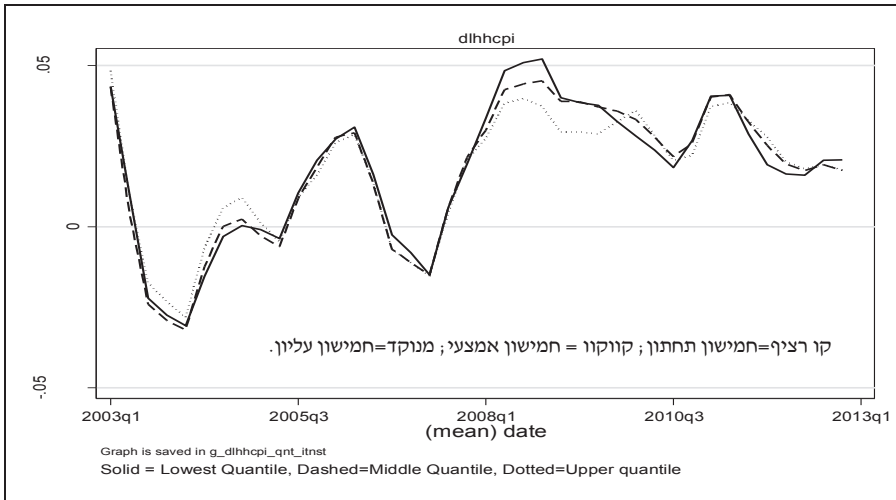
ירוק עבה = סעיף המזון (ללא פירות וירקות) כתום מקוקו = מכוניות ואחזקתן.

מאיור 9 עולה כי ברוב השנים אין הבדלים משמעותיים בין שיעורי השינוי של מדדי המחירים לחמישונים השונים. הפער בולט ב-2008 עד 2010. בכל המדדים שינוי המחירים לחמישון התחתון גבוה יותר ב-2008 והפער עם החמישונים האחרים מצטמצם בהמשך. שינוי המחירים במדד ללא דיור ממשיכים להיות הגבוהים ביותר עבור החמישון התחתון עד תחילת 2010, אולם בהסתכלות על המדד הכולל את מחירי השכירות האיזוריים, דוקא עליית המחירים עבור החמישון האמצעי היא הגבוהה ביותר ב-2009. עלייה מהירה של מחירי האנרגיה, שחלקם בהוצאות החמישון העליון גדול יותר (הוצאות רכב) מתבטאת בשינוי מחיר גבוה יותר עבור חמישון זה ב-2010 במדד ללא דיור. מ-2010

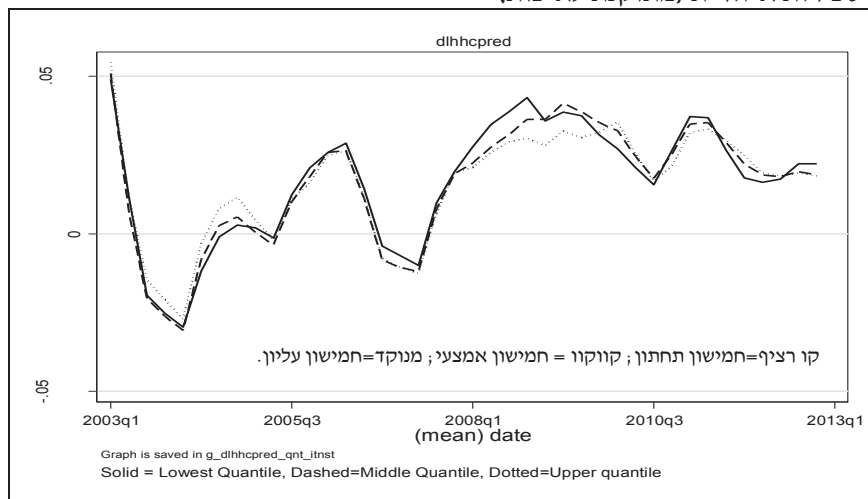
השינויים במדדים השונים עבור שלושת החמישונים מאוד דומים, ואלו השייכים לחמישון התחתון נמוכים אף במעט (מאוד).

**איור 9: מדד לפי חמישונים – מדדים שונים**

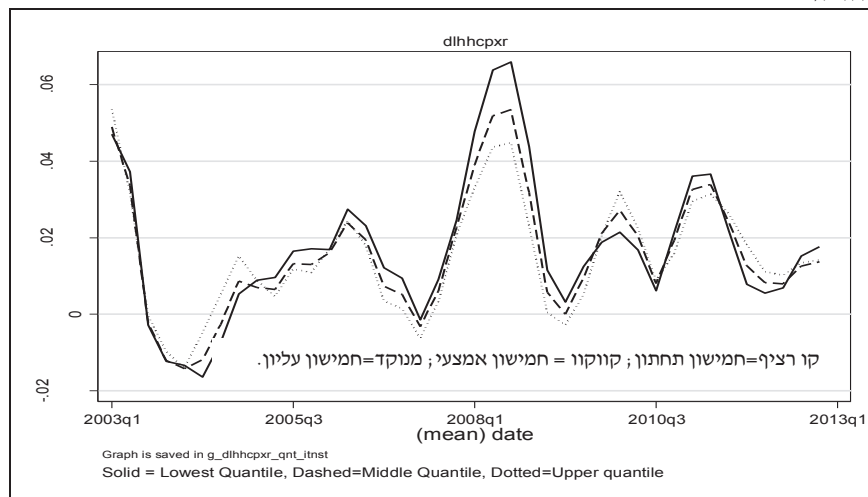
א. לפי הלמ"ס



ב. המדד עם מחירי שכירות איזורית (מתוקנת לאיכות)

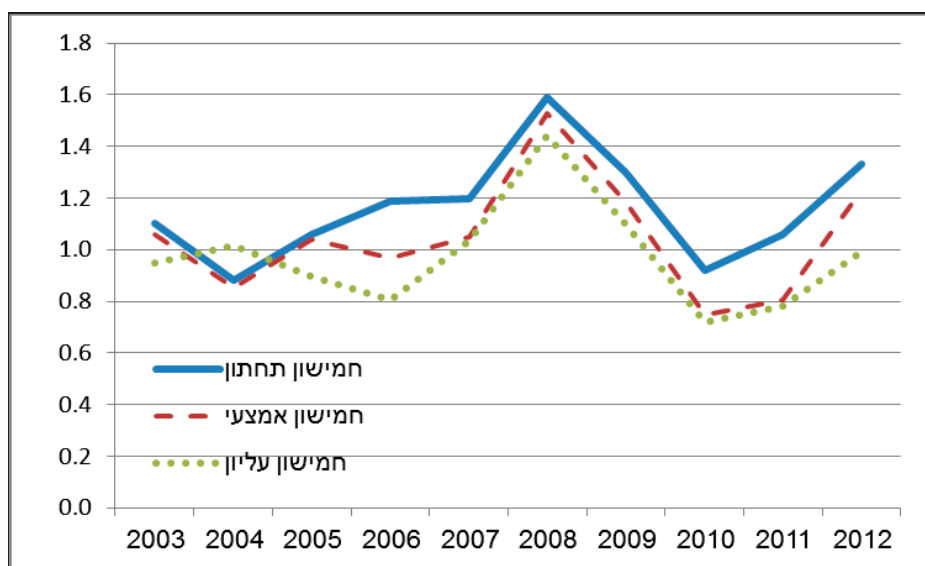


ג. המדד ללא סעיף הדיור



בחינת שיעור הפיזור בתוך כל חמישון מראה כי בחמישון התחתון מידת הפיזור של שינויי המחירים בין משקי הבית גדולה יותר מזו שבחמישון העליון, עבור מדד המחירים הכולל מחירי שכירות איזוריים מתוקנים לאיכות.<sup>17</sup> (איור 10). תוצאה זו משקפת במידה רבה את השונות הגדולה יותר במשקלות הצריכה של מזון ושל דיור בין משקי בית בחמישון התחתון לעומת השונות בין משקי בית בחמישון העליון. (Johannsen (2014) מראה תוצאה דומה עבור משקי בית בארה"ב, הנובעת בעיקר משונות בין משקי הבית בהוצאה על מזון ואנרגיה שמחיריהם משתנים במידה גדולה יחסית. הוא גם מוצא קשר חיובי בין שונות גדולה יותר בשינויי המחירים שמשק הבית רואה בפניו לשונות גדולה יותר בציפיות לאינפלציה של משקי הבית.

איור 10 : סטיית התקן של שיעור השינוי במחירים בין משקי הבית, על פי חמישוני



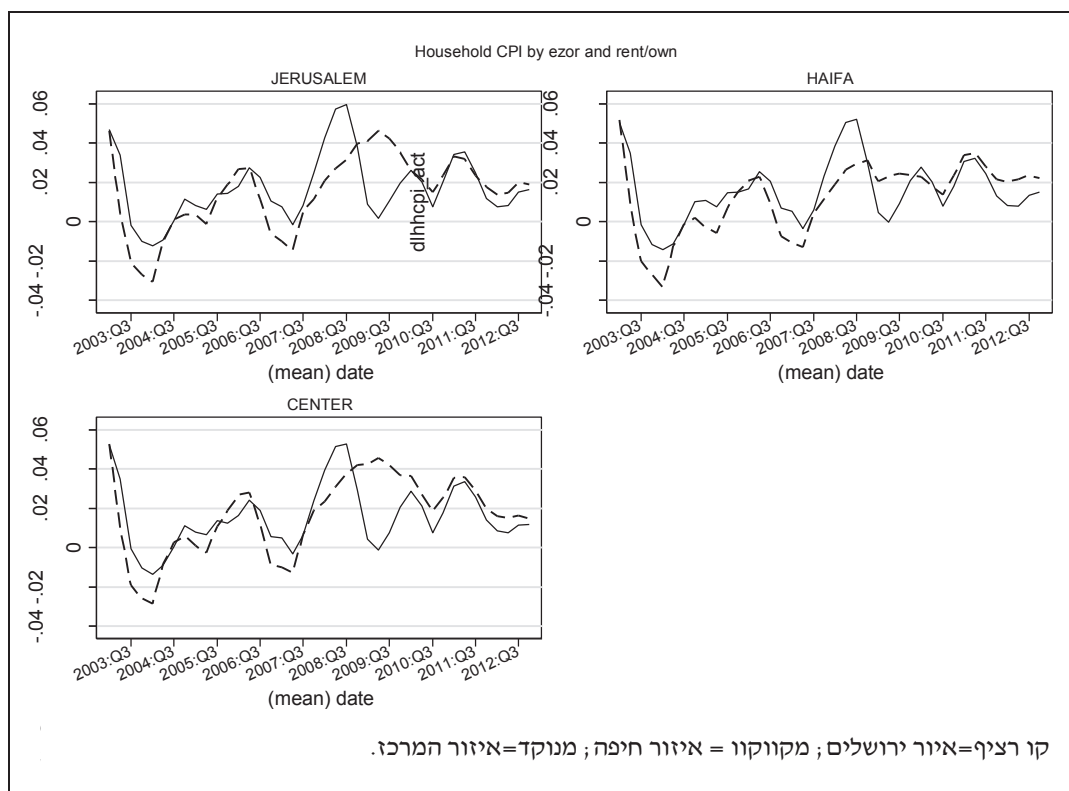
### ב. מדד המחירים על פי איזור המגורים

בניתוח לעיל הראנו כי בעשור האחרון היתה שונות בהתפתחותם של מחירי השכירות באיזוריים השונים (לוח 1א' ו-1ב'). כך, העלייה הנומינלית המצטברת של מחירי השכירות (מתוקנים לאיכות) בחיפה בשנים 2003-2012 היתה כ-4 אחוזים, בעוד שהמחירים בירושלים, בדרום, בגוש דן ובצפון הם עלו בסביבות 15 אחוזים ובתל-אביב ובמרכז התייקרה השכירות ב-20 אחוזים ויותר. כיון שההוצאה על שכירות מהווה כרבע מסך הוצאות משק הבית, יש לצפות ששוני בהתפתחות מחירי השכירות ישפיע על התפתחות מדד המחירים המתאימים להוצאותיהם של משקי בית המתגוררים באיזוריים שונים, בהסתמך על מחירי השכירות האיזוריים (מתוקנים לאיכות). איור 11 מציג את השינוי השנתי (ארבעה רביעים אחרונים) במדד המחירים לצרכן המחושב עבור משקי בית על פי איזור – לשוכרים ולמתגוררים בדירה בבעלותם (מדד ללא דיור). המדדים מוצגים עבור שלושה איזוריים מייצגים – חיפה, ירושלים והמרכז. התפתחותו של המדד ללא דיור, הרלוונטי למשקי בית הגרים בדירה בבעלותם דומה מאד באיזוריים השונים כיון ששאר המחירים הנמדדים בסל הצריכה הם הומוגניים על פני האיזוריים והשוני במשקלות הצריכה בין האיזוריים של רכיבים שונים בסל הוא זניח. עבור משקי בית הגרים בשכירות, ההבדלים בין האיזוריים בין 2003 ל-2008 קטנים יחסית ואילו לאחר מכן הם גדלים. שיעור עליית המחירים השנתי ב-2008-2009 עבור משק בית המתגורר במרכז,

<sup>17</sup> התוצאות עבור מדד המחירים עם סעיף הדיור כפי שהוא מחושב על ידי הלמ"ס, דומות מאוד ואינן מוצגות כאן.

היה קרוב ל-6 אחוזים בעוד עבור משק בית בחיפה, הוא קרוב יותר ל-4 אחוזים. בסוף 2011 שיעור עליית המחירים עבור משק בית השוכר דירה בירושלים היה כאחוז, בעוד בחיפה הוא היה כ-3 אחוזים. בסוף 2012 ניכרת התכנסות ל-2 אחוזים בשלושת האיזורים.

**איור 11: השינוי במדד המחירים לצרכן עבור משקי בית שוכרים ושגרים בדירה בבעלותם, באיזורים שונים, מדד מחירי שכירות איזוריים, מתוקנים לאיכות**



ב-2007 ובראשית 2008, כאשר מחירי השכירות עלו בקצב נמוך יותר משאר רכיבי המדד שיעור השינוי בסל הצריכה של שוכרי דירות, הכולל הוצאה על שכר דירה, היה נמוך יותר מזה של אלו המתגוררים בדירה בבעלותם, ושאינו כולל הוצאות על שכר דירה, שלא נהנו מהירידה או העלייה האיטית במחירי השכירות. מנגד, ב-2009 שוכרי הדירות, במיוחד בירושלים ובאיזורים בהם נרשמה עלייה מהירה בשכר הדירה, ראו בפניהם עלייה מהירה יותר במחיר סל הצריכה שלהם.

**ג. מדד המחירים על פי גיל**

לוח 5 מתאר את משקל ההוצאות השונות מתוך הצריכה על פי קבוצת גיל. השוני הבולט ביותר בין קבוצות הגיל הוא שיעור ההוצאה על דיור מתוך סך ההוצאה. בעוד שאצל צעירים הדיור תופס רבע מסך הוצאות, אצל מבוגרים יותר חלקו עולה לכ-28 אחוזים ואצל המבוגרים ביותר (מעל גיל 65), חלקו מטפס ליותר מ-35 אחוזים בממוצע. מנגד, משקלן של הוצאותיהם של המבוגרים ביותר על מכוניות (כולל דלק) הוא כמחצית מזה המאפיין את קבוצות הגיל האחרות. בנוסף, ניכרת העלייה בהוצאות הבריאות ככל שהגיל מבוגר יותר ובמקביל ירידה בחלק ההוצאות על חינוך ותרבות.

לוח 5 : משקלות הצריכה של סעיפים מקובצים על פי קבוצות גיל\* (%)

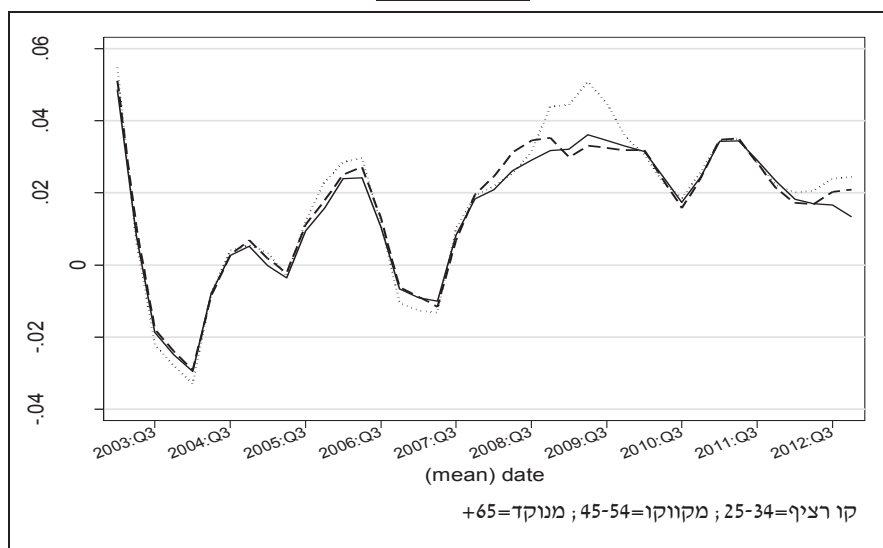
| +65  | 55-64 | 45-54 | 35-44 | 25-34 |   |
|------|-------|-------|-------|-------|---|
| 18.7 | 17.8  | 18.3  | 18.2  | 16.6  | פירות וירקות ומזון                                |
| 35.3 | 27.9  | 24.5  | 24.3  | 25.7  | דיוך  |
| 19.8 | 20.5  | 21.1  | 22.0  | 21.9  | אחזקת דירה, ריהוט וציוד לבית, הלבשה והנעלה ושונות |
| 8.2  | 6.0   | 4.6   | 3.9   | 3.3   | בריאות  |
| 6.6  | 9.0   | 11.4  | 13.6  | 13.7  | חינוך ותרבות                                      |
| 1.0  | 1.0   | 1.2   | 1.0   | 1.5   | תחבורה ציבורית                                    |
| 1.8  | 2.6   | 2.4   | 1.7   | 1.9   | טיסות לחו"ל                                       |
| 5.3  | 10.7  | 11.3  | 11.0  | 11.0  | מכוניות   |
| 5.2  | 4.4   | 5.2   | 4.2   | 4.5   | תקשורת  |
| 21.5 | 16.9  | 19.8  | 21.1  | 20.7  | חלק הקבוצה במשקי הבית (%)                         |

\* המשקלות – ממוצע משקל בכל משק בית (חישוב דמוקרטי)

על רקע זאת, נראה כי לעלייה מהירה יותר של מחירי השכירות לעומת מרכיבים אחרים של המדד תהיה השפעה חזקה יותר על מדד המחירים המאפיין משקי בית מבוגרים. איור 12 מציג את השינוי השנתי במדד המחירים לצרכן על פי 3 קבוצות גיל, עבור מדדים הכוללים את מדדי השכירות האיזוריים.

כפי שעולה מניתוח המשקלות בצריכה של הגילאים השונים, אין הבדל משמעותי בהתפתחות מדד המחירים עבור בני 25-34 לעומת בני 45-54<sup>18</sup>. מחירי סל הצריכה של המבוגרים (+65) היה דומה לזה של שאר הגילאים עד 2008, אולם הוא עלה במידה משמעותית יותר ב-2008-2009 – התקופה בה מחירי השכירות עלו מהר יחסית. בעוד שהשינוי במדד המחירים לקבוצת הגילאים הצעירים יותר היה ב-2008-2009 כ-3.5 אחוזים, עבור קבוצת הגיל שמעל 65 הוא הגיע עד לכ-5 אחוזים.

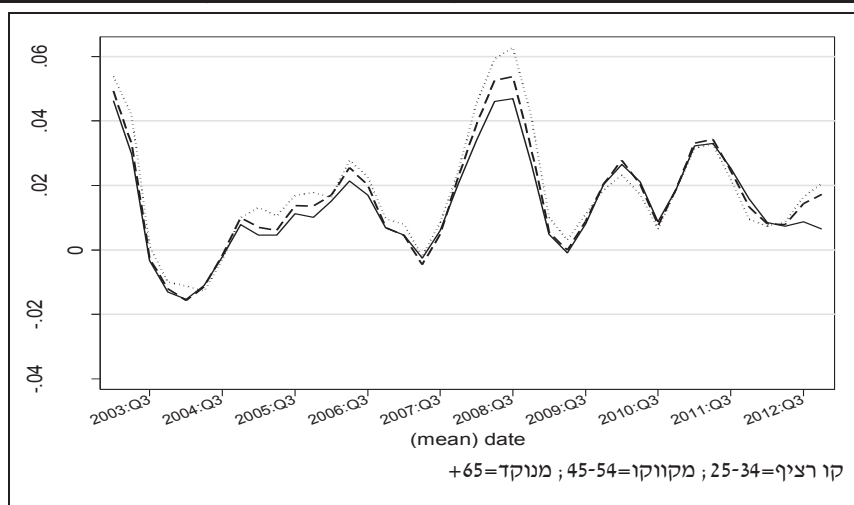
איור 12 : השינוי במדד המחירים לצרכן עם מחירי דיוך איזוריים (מתוקנים לאיכות), עבור משקי בית בגילים שונים



<sup>18</sup> ברנדר וסטרבציניסקי (2014) מנתחים את הוצאות משק הבית על פי גיל הילדים. מתרשים 12 אצלם עולה כי על פי החישובים שלהם, לא היה בשנים האחרונות שוני משמעותי בהתפתחות מדד המחירים עבור משפחות עם או ללא ילדים.

למרות שהשינוי במחירי הדיור הוא המשמעותי ביותר, גם כאשר בוחנים את התפתחות מדד המחירים ללא סעיף זה (איור 13), הרלוונטי למשקי בית שגרים בדירה בבעלותם כיון שההוצאה בפועל אינה כוללת תשלומים לשכר דירה, ניכר פער בין קבוצות הגילים בשנים מסוימות. כך בראשית 2008, וגם ב-2012 קצב שינוי מדד המחירים ללא דיור שרואה בפניו משק בית (שראשו) מעל גיל 65 היה גבוה ביותר מנקודת אחוז מזה של משק בית צעיר. השוני ב-2008 מוסבר על ידי ירידה במחירי הסעיף "רכב פרטי ואחזקתו" (בעיקר מחירי הדלק), שחלקו בצריכתם של משקי הבית המבוגרים קטן יחסית לחלקו אצל משקי בית צעירים יותר. ב-2012, מובל שיעור השינוי הנמוך יחסית למשקי בית צעירים על ידי הירידה שחלה במחיר של גני הילדים, המהווים כ-5 אחוזים מסל הצריכה ללא דיור בקבוצת הגיל הצעירה, עם יישום ההמלצות של ועדת טרכטנברג.

**איור 13 : השינוי במדד המחירים לצרכן ללא דיור, עבור משקי בית בגילים שונים**



**ד. מדד המחירים על פי מספר הנפשות**

לוח 6 מתאר את משקלות הצריכה על פי מספר הנפשות במשק הבית. במשק בית של יחיד או זוג, ההוצאה על דיור מהווה כשליש מסך ההוצאה ואילו במשקי בית גדולים, עם 6 נפשות או יותר, חלק ההוצאה על דיור דומה לחלק ההוצאה על מזון – כל אחד מהם כחמישית מסך ההוצאה.

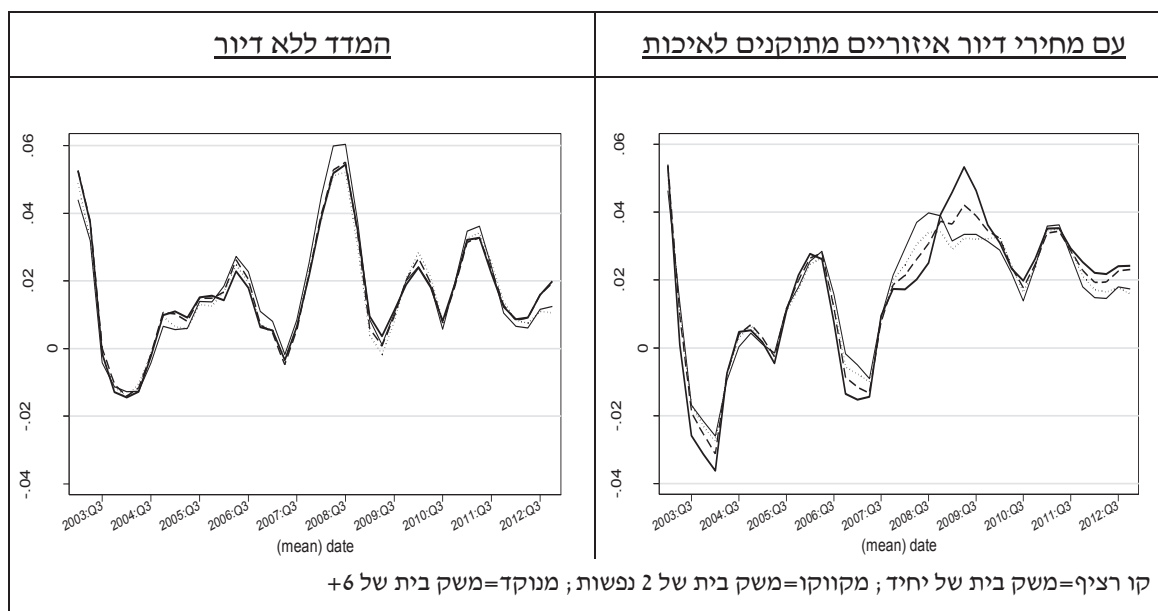
**לוח 6 : משקלות הצריכה של סעיפים מקובצים על פי מספר הנפשות במשק הבית\* (%)**

| +6   | 3-5  | 2    | 1    |   |
|------|------|------|------|---|
| 22.0 | 17.7 | 17.7 | 16.3 | פירות וירקות ומזון                                |
| 22.7 | 24.1 | 30.0 | 37.1 | דיור  |
| 23.2 | 21.8 | 20.1 | 19.1 | אחזקת דירה, ריהוט וציוד לבית, הלבשה והנעלה ושונות |
| 3.9  | 4.4  | 6.4  | 6.1  | בריאות  |
| 12.2 | 12.6 | 8.9  | 8.2  | חינוך ותרבות                                      |
| 1.1  | 1.0  | 1.2  | 1.4  | תחבורה ציבורית                                    |
| 1.1  | 2.0  | 2.7  | 1.9  | טיסות לחו"ל                                       |
| 9.1  | 11.7 | 9.2  | 6.1  | מכוניות   |
| 4.6  | 4.7  | 3.8  | 3.7  | תקשורת  |
| 12.0 | 46.5 | 23.9 | 17.6 | חלק הקבוצה במשקי הבית (%)                         |

\* המשקלות – ממוצע משקל בכל משק בית (חישוב דמוקרטי)

הרכב הצריכה השונה של משקי בית בגודל שונה בא לידי ביטוי בהתפתחות מחיר סל הצריכה שלהם. חלק ההוצאה הגבוה על דיור אצל משקי בית של בודדים מתבטא בעלייה של מחירי הסל ביותר מ-5 אחוזים באמצע 2009, לעומת 4 אחוזים עבור משקי בית של שתי נפשות ופחות מכך למשקי בית גדולים יותר.

איור 14: השינוי בממד המחירים לצרכן, עבור משקי בית לפי גודלם



בראשית 2008, דווקא משקי הבית הגדולים יותר, המוציאים חלק גדול מסך התצרוכת על מזון, ראו בפניהם עליית מחירים גבוהה יחסית של 4 אחוזים, בשל עלייה מהירה במחירי המזון באותה עת, לעומת עלייה של 2 אחוזים בלבד בסל התצרוכת של משקי בית קטנים. כשבוחנים את התפתחות המדד ללא דיור, הרלוונטית למשקי בית הגרים בדירה בבעלותם (איור 14 משמאל), הפערים בין משקי בית מגודל שונה קטנים יותר ברוב התקופה.

לוח 7: משקלות הצריכה של סעיפים מקובצים על פי מספר הילדים עד גיל 3 במשק הבית\* (%)

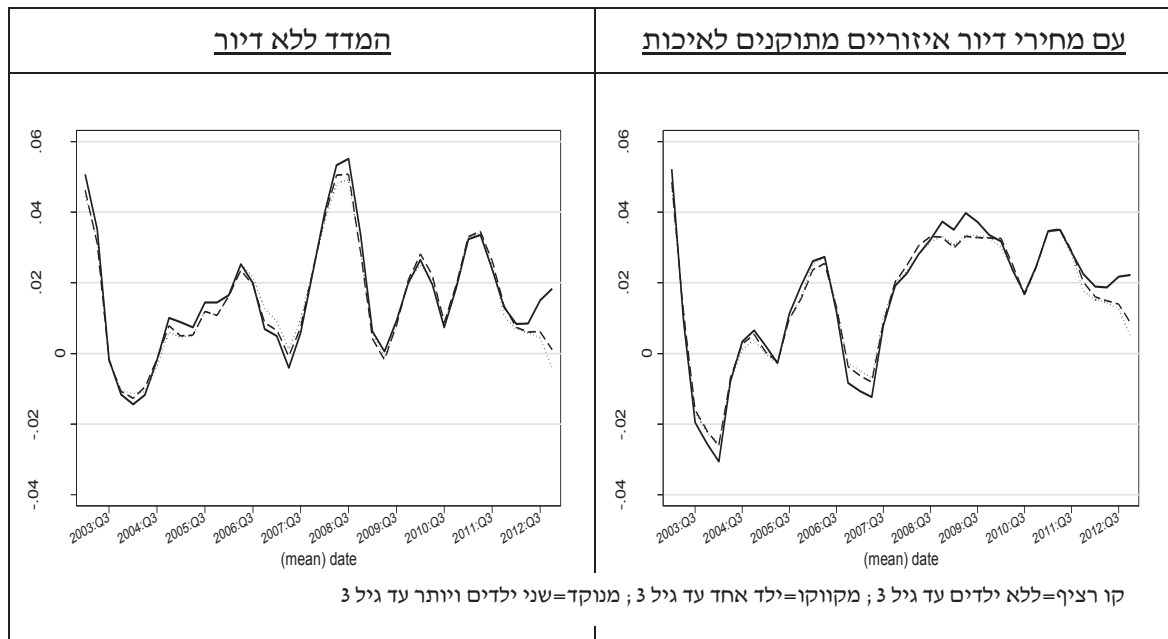
| +2   | 1    | 0    |   |
|------|------|------|---|
| 18.9 | 17.8 | 17.9 | פירות וירקות ומזון                                |
| 24.1 | 23.5 | 28.6 | דיור  |
| 24.2 | 23.1 | 20.5 | אחזקת דירה, ריהוט וציוד לבית, הלבשה והנעלה ושונות |
| 3.4  | 3.6  | 5.6  | בריאות  |
| 14.4 | 14.6 | 10.0 | חינוך ותרבות                                      |
| 1.1  | 0.8  | 1.2  | תחבורה ציבורית                                    |
| 0.8  | 1.3  | 2.3  | טיסות לחו"ל                                       |
| 9.5  | 11.4 | 9.5  | מכוניות   |
| 3.7  | 3.9  | 4.4  | תקשורת  |
| 5.2  | 14.8 | 80.0 | חלק הקבוצה במשקי הבית (%)                         |

\* המשקלות – ממוצע משקל בכל משק בית (חישוב דמוקרטי)



התפתחות המחירים נבדקה גם על פי קבוצות המאופיינות במספר הילדים עד גיל 3 במשק הבית. משקל ההוצאה על חינוך ותרבות של משקי בית עם ילדים קטנים גבוה בכ-4 נקודות אחוז מזה שבמשקי בית ללא ילדים קטנים. גם חלק ההוצאה על ריהוט וציוד לבית, הלבשה והנעלה ושונות גדול יותר במשקי בית עם ילדים קטנים, לעומת משקל קטן יותר להוצאות על תחבורה ותקשורת. במשך כל התקופה אין הבדלים משמעותיים בהתפתחות מדד המחירים לסוגי המשפחות השונות, מלבד בסוף התקופה, לאחר ההזלה המשמעותית בתשלומי ההורים לגני ילדים, בעקבות יישום המלצות ועדת טרכטנברג. הזולה שהתבטאה בירידה של 16 אחוזים במחיר הממוצע של סעיף גני הילדים ברביע האחרון של 2012 לעומת הרביע המקביל שנה קודם ובפער של כנקודת אחוז ב-2012 בשינוי המחירים למשקי בית עם ילדים קטנים לעומת משקי בית אחרים.<sup>19</sup> (איור 15).

איור 15: השינוי במדד המחירים לצרכן, עבור משקי בית לפי מספר הילדים עד גיל 3



ה. אינפלציה מצטברת 2003-2012 והתמדה על פני זמן מעניין לבחון את שיעור עליית המחירים המצטבר מ-2003 עד 2012 עבור קבוצות שונות של משקי בית. האם לאורך זמן מצטבר פער בעליית המחירים שמשקי בית שונים עומדים בפניה או שלאורך זמן הפערים מתקזזים. ככל ששיעור השינוי המצטבר של רכיבים שונים במדד על פני שנים הוא שונה זה מזה וככל שמשקלות הצריכה המאפיינים את משקי הבית שונים זה מזה, כך סביר שיצטברו פערים בשינוי המצטבר של מדד המחירים על פני מספר שנים. על פני העשור האחרון יש שוני משמעותי בהתפתחות מחירי הסעיפים השונים, ולכן גם שינויים גדולים במחירים היחסיים. בולטת העלייה של מחירי הלא-סחירים כמו בריאות ודיור ומחירי האנרגיה בסעיף אחזקת הדירה, לעומת ירידה במחירי הסחירים ובפרט הלבשה והנעלה וריהוט וציוד. מחירי המזון עלו בתקופה זו בכ-30 אחוזים על רקע עליית מחירי הסחורות בעולם ותחרותיות לא מלאה בענף. בנוסף, כפי שהראינו בלוח 1, יש שונות בהתפתחות מחירי השכירות על פי איזור מגורים.

<sup>19</sup> ראו אצל ברנדר וסרביצ'ינסקי (2014) התייחסות לסל הצריכה של משקי בית עם ילדים עד גיל 9.

**לוח 7: שינוי המחירים המצטבר וסטיית התקן על פני שנים, לפי סעיפים, 2003-2012**

| מזון               | שינוי מחירים מצטבר* | סטיית תקן בין שנתית |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| מזון               | 31.0                | 2.8                 |
| פירות וירקות       | 29.2                | 7.4                 |
| דיור               | 20.0                | 5.4                 |
| אחזקת דירה         | 30.1                | 2.9                 |
| ריהוט וציוד לבית   | -13.5               | 1.0                 |
| הלבשה והנעלה       | -20.4               | 3.5                 |
| בריאות             | 18.6                | 1.1                 |
| חינוך תרבות ובידור | 3.6                 | 1.4                 |
| תחבורה ותקשורת     | 16.9                | 1.8                 |
| שונות              | 23.0                | 1.9                 |
| <b>סך המדד</b>     | <b>18.4</b>         | <b>1.9</b>          |

\* רביע אחרון של 2012 לעומת רביע אחרון של 2002

**לוח 8: אינפלציה מצטברת, מדד בהגדרה דמוקרטית, הגדרות שונות, על פי גיל, 2003-2012**

| מדד על פי סעיפי הלמ"ס | מדד עם מחירי שכירות איזוריים | מדד ללא דיור | עד    |
|-----------------------|------------------------------|--------------|-------|
| 13.2                  | 13.4                         | 12.1         | 34    |
| 14.6                  | 14.0                         | 13.0         | 35-44 |
| 15.8                  | 14.8                         | 14.3         | 45-54 |
| 17.1                  | 15.8                         | 15.4         | 55-64 |
| 17.7                  | 16.1                         | 16.1         | +65   |

חישוב השינוי המצטבר במחירים בכל התקופה עבור גילים שונים מראה הבדלים בשינוי המצטבר של המחירים עבור קבוצות שונות. לוח 8 מראה שהשינוי המצטבר עבור משקי בית צעירים (על פי ראש משק הבית) נמוך בכ-4 נקודות האחוז לעומת זה של משקי בית מבוגרים, בחישוב מדד דמוקרטי למשקי הבית על פי סעיפי הלמ"ס, כאשר כוללים את מחירי השכירות האיזוריים וכן עבור המדד ללא סעיף הדיור. כלומר, גם עבור משקי בית שגרים בשכירות, עבורם יש לבחון את המדד הכולל, וכן עבור כאלו שגרים בדירה בבעלותם, עבורם ההוצאה בפועל אינה כוללת דיור, עליית המחירים המצטברת למשקי בית מבוגרים יותר היתה גבוהה משמעותית מזו שעבור משקי בית צעירים יותר. בהסתכלות על השינוי המצטבר במדד למשקי הבית לפי איזורים (לוח 9) מתקבל, כצפוי, שאין הבדל משמעותי בין האיזורים כאשר בוחנים את המדד על פי סעיפי הלמ"ס או את המדד ללא דיור. כאשר בוחנים את המדד המחושב עם מחירי השכירות האיזוריים (מתוקנים לאיכות) מתגלים פערים משמעותיים בין האיזורים, בפרט בין חיפה לשאר האיזורים. כך, עליית המחירים המצטברת עבור משק בית בחיפה היא רק 12 אחוזים, בעוד משקי בית בתל אביב ובמרכז עמדו בפני עליית מחירים מצטברת של כ-16 אחוזים. משקי בית שאינם משלמים בפועל שכר דירה (כלומר, כאלו שגרים בדירה בבעלותם) ראו בפניהם עליית מחירים מצטברת נמוכה יותר ממשקי בית שגרו בשכירות, רק אם גרו בתל אביב או במרכז. בכל שאר האיזורים אין פער משמעותי בין המדד הכולל שכירות וזה שללא רכיב זה, ובחיפה שוכרי הדירות אף נהנו מעלייה מצטברת נמוכה יותר בסל התצרוכת שלהם.

לוח 9 : אינפלציה מצטברת, הגדרות שונות על פי איזור מגורים, 2003-2012

| חלק האיזור במשקי הבית (%) | מדד ללא דיור | מדד עם מחירי שכירות איזוריים (מתוקנים לאיכות) | מדד על פי סעיפי הלמ"ס |         |
|---------------------------|--------------|---|-----------------------|---------|
| 9.9                       | 15.0         | 14.8  | 16.1                  | ירושלים |
| 9.0                       | 13.6         | 16.6  | 14.7                  | תל-אביב |
| 9.5                       | 14.2         | 11.5  | 14.9                  | חיפה    |
| 11.7                      | 14.7         | 15.1  | 16.4                  | גוש דן  |
| 17.9                      | 13.6         | 15.5  | 15.5                  | מרכז    |
| 14.2                      | 13.7         | 14.4  | 15.1                  | דרום    |
| 13.3                      | 14.1         | 15.7  | 16.0                  | שרון    |
| 14.7                      | 14.5         | 14.1  | 16.2                  | צפון    |

בדיקה של עליית המחירים המצטברת על פי חמישוני הכנסה שהוגדרו לעיל מוצאת שאין פערים משמעותיים בהגדרות המדד השונות – עבור כל החמישוניים עליית המחירים המצטברת היא כ-15 אחוזים. בשינוי המצטבר במדד ללא דיור יש פער מסוים בין החמישוניים – מדד זה עלה עבור החמישון התחתון ב-15.6 אחוזים, ועבור החמישון העליון ב-13.3 אחוזים בין 2003 ל-2012.<sup>20</sup>

התמדה על פני זמן: ממד נוסף שניתן לבדוק לגבי השוני באינפלציה שחווים משקי בית שונים הוא עד כמה יש התמדה במיקומו היחסי של משק הבית, על פי תכונותיו, עבור שיעור האינפלציה של סל הצריכה שלו. לצורך כך אנו בוחנים את הסיכוי של משק בית לשנות את מיקומו היחסי משנה לשנה, בהתבסס על ניתוח דומה המוצג אצל Michael (1979) ואצל אחרים אחריו. כיון שאין לנו נתונים עבור אותו משק בית לאורך שנים, אנו עושים שימוש בחלוקה לתאים של משקי בית הומוגניים ביחס לבעלות על דירה, איזור מגורים, חמישון הכנסה וגיל<sup>21</sup>. סך הכל כ-380 תאים בכל תקופה.<sup>22</sup> עבור כל שנה מסודרים משקי הבית לפי שיעור האינפלציה המתאים להם – מהנמוך לגבוה ומשוייכים ל-3 קבוצות – נמוכה, אמצעית וגבוהה בהתאם לשיעור האינפלציה. עבור כל קבוצת משקי בית ניתן לבחון האם משנה לשנה הם נותרים באותו שליש או זזים למעלה או למטה. ככל שמיקומו של משק הבית יציב יותר נצפה למצוא את רוב משקי הבית על האלכסון במטריצת המעברים משנה לשנה – כלומר נותרים באותו שליש.

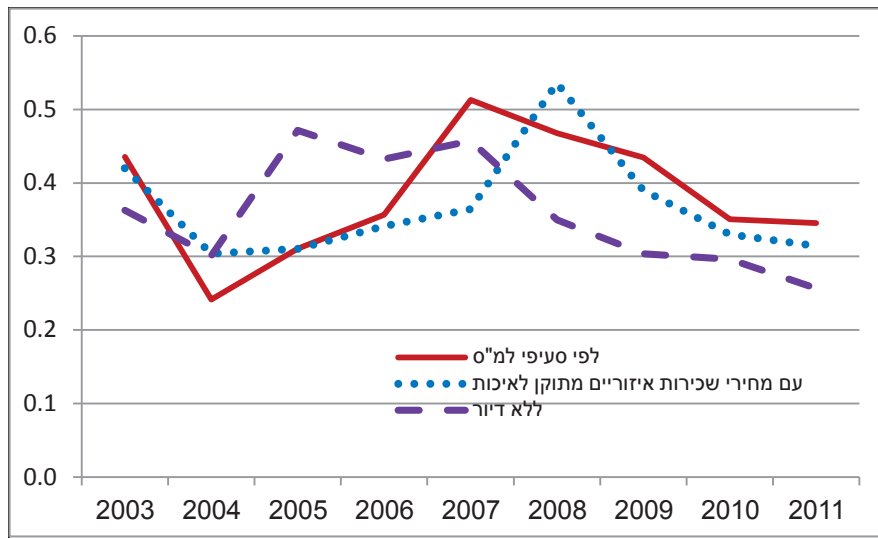
איור 16 מציג את שיעור משקי הבית הנותר על האלכסון במעבר משנה לשנה, על פי שנת הבסיס, בכל אחד מהשלישים. הערך המקסימלי של אינדיקטור זה הוא אחד - כאשר כל משקי הבית נותרים בשליש שהיו בו בשנה הקודמת. האיור מתייחס למדד המחירים של משק הבית על פי סעיפי הלמ"ס וכן למדד המחירים הכולל את מחירי השכירות האיזוריים מתוקנים לאיכות והמדד ללא דיור. קשה לזהות מגמה ברורה על פני השנים וכן שוני ברור בין המדידות השונות, ובסך הכל פחות ממחצית קבוצות משקי הבית שומרות על מיקומן בחלק התחתון, אמצעי או עליון של השינוי במדד המחירים בין שנה לשנה. כלומר, האינפלציה היחסית במחירים שמשקי בית שונים רואים בפניהם אינה מאפיין ארוך טווח של קבוצות שונות, אלא משתנה על פני זמן על רקע שינויים במחירים היחסיים של קבוצות צריכה שונות.

<sup>20</sup> הלוח לא מוצג.

<sup>21</sup> ראו תיאור מפורט של החלוקה בהמשך.

<sup>22</sup> ראו הערה 24 בהמשך.

איור 16 : שיעור קבוצות משקי הבית הנותרות ללא שינוי במיקומן בין שנה לשנה



## 5. האמידה

סעיף זה מציג את תוצאות האמידה של הגורמים המסבירים את השונות בהתפתחות מדד המחירים לצרכן עבור משקי בית עם מאפיינים שונים. האמידה מתבצעת בשתי גישות אלטרנטיביות. בגישה הראשונה, המשתנה המוסבר הוא שיעור השינוי השנתי של מדד המחירים לצרכן עבור משק בית בודד. כיון שכל משק בית במדגם מייצג מספר שונה של משקי בית באוכלוסייה האמיתית, על פי המשקל הניתן לו בדגימה שמבצעת הלמ"ס, האמידה מתחשבת במשקלות משקי הבית. עבור נתונים שנתיים מ-2003 עד 2012<sup>23</sup>, יש בסך הכל כ-59 אלף תצפיות. כיון שעבור כל שנה משקי הבית הנדגמים הם שונים (זה אינו פאנל של ממש), לא ניתן בניסוח זה לעשות שימוש בשיטות אמידה לפאנל.

בגישה השנייה, אנו יוצרים פסאודו-פאנל על ידי יצירת תאים של משקי בית שהם הומוגניים ביחס לתכונות מסויימות, הקבועות על פני זמן. לתצפיות אלו ניתן להתייחס כתצפיות בפאנל (מאוזן). בחרנו לקבץ את משקי הבית על פי איזור מגורים (8 איזורים), גיל (5 קבוצות), חמישון הכנסה (5 קבוצות) ומגורים בבעלות (2 קבוצות) – סך הכל 400 קבוצות בכל תקופה. למרות שקיבוץ כזה יוצר תאים עם מעט מאוד תצפיות כל אחד, הוא מאפשר לכלול בנפרד כל אחד מהמשתנים המרכזיים – חמישון הכנסה, איזור מגורים, גיל ומגורים בבעלות כמשתנה מסביר. באמידות אלו מתקבלות כ-3,800 תצפיות בסך הכל<sup>24</sup>, והן נאמדות באמצעות גרסיה לפאנל עם משקל שווה לכל תא (הקיבוץ לתאים נעשה תוך שימוש במשקלות משקי הבית). התוצאות המתקבלות בשתי השיטות דומות מאוד – איכותית וכמותית.

עבור שתי שיטות האמידה, המשוואות נאמדות עבור המדגם כולו מ-2003 עד 2012 וכן בנפרד ל-3 קבוצות שנים. 2003 עד 2007 – בהן מחירי השכירות ירדו או עלו בצורה מתונה בדרך כלל ברוב איזורי הארץ; 2008-2010 – תקופה של עלייה מהירה במחירי השכירות תוך שונות גדולה יותר בין האיזורים, ו-2011-2012 – עלייה מתונה ודומה ברוב איזורי הארץ. בנוסף, נאמדו משוואות בחתך רוחב של התאים שהוגדרו, עבור ממוצע שינוי המחירים על פני התקופה כולה.

<sup>23</sup> הנתונים הכלולים באמידה הם רק אלו המתייחסים לרביע האחרון של כל שנה.

<sup>24</sup> עבור 10 שנים היו אמורות להיות 4000 תצפיות, אולם חלק מהתאים הושמטו כיון שיש בהם תצפית אחת או שהם ריקים.

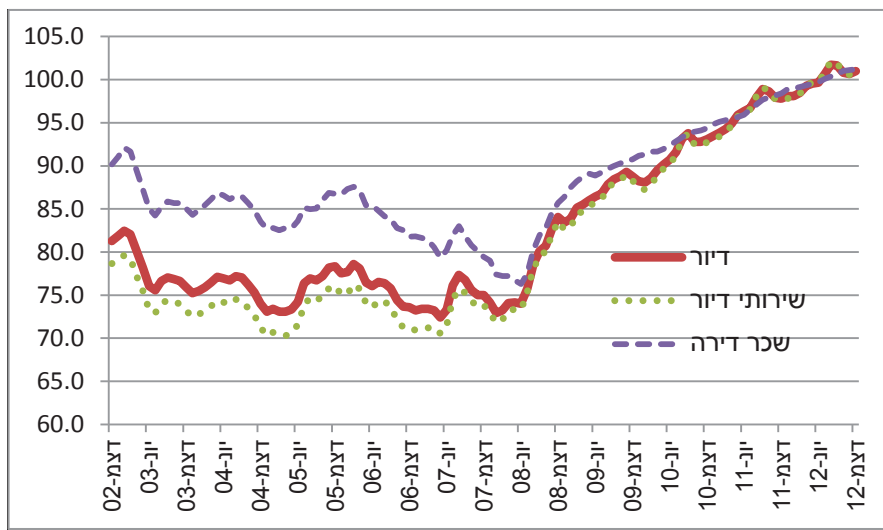
המקדמים המתקבלים מאמידת המשוואות מתארים את ההשפעה (השולית) של תכונה מסויימת של משק הבית על שיעור השינוי במדד המחירים הרלוונטי לו, בהינתן שאר התכונות שלו, ומאפשרים להעריך את הפער בין המדד הכולל לבין המדד המתאים למשק בית מסוים עם הרכב תכונות נתון. השפעת התכונות של משק הבית נאמדת ביחס למוצע המדד המוסבר. כלומר, בצד ימין מופיע כמשתנה מסביר ממוצע על פני משקי הבית של המדד על פי הגדרות שונות, המופיע כמשתנה המוסבר. ניתן לראות כי באמידות הכוללות רק משתנה זה, המקדם הוא יחידתי והחותך אפסי. באמידות הכוללות גם משתנים מסבירים אחרים, נכלל גם קבוע במשוואה כדי לאפשר קיזוז מתאים של הקבועים במשתנים האחרים (בפרט משתני הדמי).

#### א. אמידה עבור התקופה כולה 2003-2012

תוצאות האמידה עבור משקי הבית ולתאים מקובצים המוצגות בלוחות א-1 עד א-2 מראות כי, כמצופה, עיקר השונות בין התצפיות נובעת מהשונות בין שנים ופחות בין משקי הבית, כך ששיעור השונות המוסברת על ידי תוספת המשתנים המאפיינים את משק הבית, במסגרת אמידה על פני כל השנים, היא מזערית. יחד עם זאת, רוב המשתנים המסבירים המתארים את משק הבית מובהקים ברמה של 5 אחוזים או פחות.

כאשר עושים שימוש במדד מחירי השכירות המחושבים על ידי הלמ"ס עבור שוכרים (מלאי) ולמתגוררים בדירה בבעלותם (חוזים חדשים ומתחדשים) מתקבל שהשתנות המחירים עבור משקי בית המתגוררים בשכירות היא נמוכה יותר בממוצע בכ-0.3-0.4 אחוזים מאשר עבור משקי בית הגרים בדירה בבעלותם. לכאורה, לאורך זמן, השתנות המחירים של מלאי החוזים הקיימים (המשמשים למדידת מחירי השכירות לשוכרים) צריכה להיות זהה לזו שנמדדת באמצעות חוזים חדשים ומתחדשים בלבד (המשמשת לזקיפת ערך שירותי הדיור למתגוררים בדירה בבעלותם), ולכן לא צפוי להיות שוני במחירים שרואים שני סוגי משקי הבית האלו על פני זמן. אולם, מהסתכלות על התפתחותם של שני סעיפים אלו במדד (איור 17), ניכר כי יש פער גדול בין שתי הסדרות הנמדדות, הבא לידי ביטוי במקדם השלילי באמידה. יתכן כי שקלול שונה של מחירי השכירות לצורך מדידת שכר דירה בפועל לעומת השקלול לצורך אמידת הזקיפה עבור הגרים בדירה בבעלותם, בשל התפלגות שונה של משקי הבית משני הסוגים על פי האיזורים, יכולה להסביר לפחות חלק מהפער. כאשר האמידה נעשית תוך שימוש בסדרות האיזוריות של שכר הדירה, שאינן מבחינות בין חוזים חדשים לקיימים, המקדם קטן הרבה יותר. עבור המדד ללא דיור, השפעתו של משתנה זה קטנה עוד יותר, כצפוי.

איור 17 : התפתחות מחירי השכירות, דצמבר 2002-דצמבר 2012, (ממוצע 2012=100)



גילו של ראש משק הבית משפיע במידה קטנה מאוד על שיעור השינוי במדד המתאים למשק הבית, בשל משקלות צריכה שונים. אולם, במשקי בית בהם ראש משק הבית מעל גיל 65 ההשפעה גדולה יותר. משתנה חשוב הוא איזור המגורים, המשפיע על עלויות שכר הדירה – בפועל או הנוקפות – של משק הבית. השפעה זו ניכרת רק כאשר נעשה שימוש במחירי השכירות האיזוריים, המצמידים לכל משק בית את מחיר השכירות (מתוקן לאיכות) על פי האיזור בו הוא מתגורר. באמידה הכוללת מחירים אלו מתקבל שבממוצע מדד המחירים למשקי בית המתגוררים בתל-אביב, בגוש דן, המרכז או השרון עלה בכ-0.2-0.4 אחוזים יותר לשנה מאשר עבור אלו המתגוררים בירושלים, בדרום או בצפון, ועבור משקי בית שהתגוררו בחיפה עליית המדד היתה נמוכה בכ-0.2 אחוזים לשנה, לעומת המתגוררים בירושלים, בדרום או בצפון.

למיקומו של משק הבית בחמישוני ההכנסה השפעה על השינוי במדד שהוא רואה בפניו. כך, בממוצע, עליית המדד השנתית עבור החמישון התחתון גבוהה בכ-0.3-0.4 אחוזים מזו של העשירון העליון, עבור המדידות השונות – כולל וללא סעיף הדיוור. ככל שמשק הבית משתייך לחמישון גבוה יותר, כך עליית המדד עבורו נמוכה יותר.

#### ב. אמידה עבור תת-תקופות

לוחות א-3 ו-א-4 מציגים משוואות דומות לאמידות הכוללות את מחירי השכירות האיזוריים או אומדות את המדד ללא סעיף הדיוור, עבור שלוש קבוצות נפרדות של שנים – 2003 עד 2007 – בהן מחירי השכירות ירדו עלו או בצורה מתונה בדרך כלל ברוב איזורי הארץ; 2008-2010 – תקופה של עלייה מהירה במחירי השכירות תוך שונות גדולה יותר בין האיזוריים, ו-2011-2012 – עלייה מתונה ודומה ברוב איזורי הארץ.

השפעת הגיל נותרת זניחה, אולם משתנה דמי למשקי בית עם ראש משק בית מעל 65 חיובי ומובהק בדרך כלל, בפרט באמידה עבור תאים, הן עבור המדד עם מחירי שכירות איזוריים מתוקנים לאיכות והן עבור המדד ללא דיוור.

הפערים בהתפתחות המדד הכולל את מחירי השכירות האיזוריים בולטים בשנים 2008-2010 – אז עליית המדד עבור משקי בית המתגוררים בירושלים, תל-אביב, גוש דן, המרכז והשרון היתה גבוהה בכ-0.6-1.0 אחוזים לשנה לעומת המתגוררים באיזור הצפון. עליית המדד עבור המתגוררים בחיפה היתה נמוכה בכ-0.3 מזו שבאיזור הצפון.

להשתייכות לחמישון הכנסה השפעה שונה בשלוש התקופות. בין 2003-2007, אין הבדל משמעותי בין החמישונים. לעומת זאת, בתקופה שבין 2008-2010 מדד המחירים של החמישון התחתון עלה בכ-0.8. 0.9 אחוזים מעבר לעלייתו עבור החמישון העליון, כולל מחירי השכירות ובניכוי מחירי הדיור. גם עבור החמישונים הגבוהים יותר נרשמה עליית מדד גבוהה יותר מזו של החמישון העליון בתקופה זו. העלייה המהירה במחירי המזון לצד ירידה במחירי האנרגיה (ראו איור 10). מסבירים תופעה זו. בשנים 2011-2012, שוב נסגר הפער בין החמישונים.

בין השנים 2011-2012, עליית המחירים שרואים בפניהם משקי בית עם יותר ילדים קטנים (עד גיל 3), משקי בית של נשואים ומשקי בית של עולים היתה נמוכה יותר לעומת משקי בית אחרים.

#### ג. אמידה עבור חתך רוחב

בלוח א-5 מוצגת אמידה עבור התאים המקובצים, עבור חתך רוחב, כלומר, אמידה ללא ממד הזמן, המתייחסת לממוצע השינוי במחירים בכל תא עבור התקופה כולה – 2003 עד 2012, סך הכל 399 תצפיות. לאורך זמן, משקי בית שגילם מעל 65 חוו אינפלציה גבוהה באופן משמעותי יותר ממשקי בית צעירים יותר. בעשירונים התחתונים היתה האינפלציה המתאימה למשק הבית גבוהה בממוצע ב-0.3-0.4 לעומת העשירון העליון. משקי בית עם ילדים קטנים, שהם גם צעירים יותר חוו אינפלציה נמוכה יותר בכ-0.3 אחוזים המוסברת בעיקר על ידי ירידת התשלומים לגני ילדים ב-2012. באמידה הכוללת את מחירי השכירות האיזוריים (מתוקנים לאיכות) מתקבל שמשקי בית המתגוררים בתל-אביב חוו בממוצע את עליית המחירים הגבוהה ביותר ואחריהם אלו המתגוררים בירושלים, גוש דן, המרכז והשרון. לאלו המתגוררים בחיפה היתה עליית המחירים נמוכה בכ-0.2 מזו שבצפון.

#### 6. השפעה דיפרנציאלית של המדיניות המונטרית

בעבודה של Ribon (2011) נבדקה ההשפעה הדיפרנציאלית של זעזועים למדיניות המונטרית – ריבית נומינלית ושער חליפין על סעיפי המדד השונים, באמצעות שיטת ה-Factor Augmented VAR המאפשרת לזהות פונקציות תגובה של כל אחד מסעיפי המדד לזעזועים בריבית ובשער החליפין. באמצעות שימוש בתוצאות מהמחקר הוא ניתן לבנות פונקציות תגובה ספציפית של מדד המחירים התואם את הסל של כל משק בית, באמצעות סכימה של תגובת הסעיפים המרכיבים את המדד עם המשקלות המתאימים לכל משק בית.<sup>25</sup>

לוח 9: התגובה המצטברת של המחירים לזעזוע בשיעור הריבית, אופקים שונים, לפי קבוצות\*

| שם הקבוצה              | לאחר 3 חודשים | לאחר 6 חודשים | לאחר 12 חודשים | לאחר 18 חודשים | לאחר 24 חודשים |
|------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 פירות וירקות         | -0.52         | -0.48         | -0.40          | -0.37          | -0.96          |
| 1 מזון                 | -0.31         | -0.56         | -0.67          | -0.74          | -0.35          |
| 2 דיור                 | -1.09         | -1.17         | -1.17          | -1.20          | -0.79          |
| 3 אחזקת דירה           | -0.64         | -0.96         | -1.11          | -1.20          | -1.22          |
| 4 ריהוט וציוד לבית     | -0.28         | -0.61         | -0.77          | -0.86          | -1.27          |
| 5 הלבשה והנעלה         | 0.43          | -0.40         | -0.77          | -0.96          | -0.93          |
| 6 חינוך, תרבות ובידור  | -0.59         | -0.66         | -0.65          | -0.66          | -1.10          |
| 7 בריאות               | -0.33         | -0.52         | -0.63          | -0.69          | -0.66          |
| 8 תחבורה ותקשורת       | -0.96         | -1.00         | -0.96          | -0.96          | -0.74          |
| 9 אחר                  | -0.20         | -0.53         | -0.70          | -0.79          | -0.96          |
| סה"כ מדד המחירים לצרכן | -0.67         | -0.84         | -0.89          | -0.93          | -0.86          |

\* לוח א2 ב- Ribon (2011). החישוב מבוסס על 38 קבוצות של מדד המחירים

<sup>25</sup> אנו מניחים ששכר הדירה בכל האיזורים מגיב באותה מידה לזעזועים בריבית ובשער החליפין, לכן כאן אין משמעות למדידה שונה של שכר הדירה, כיון שאנו מתייחסים רק לתגובה לזעזוע ללא תלות בהשתנות המחירים.

**לוח 10 : התגובה המצטברת של המחירים לזעזוע בשער החליפין, אופקים שונים, לפי קבוצות\***

| שם הקבוצה              | לאחר 3 חודשים | לאחר 6 חודשים | לאחר 12 חודשים | לאחר 18 חודשים | לאחר 24 חודשים |
|------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 פירות וירקות         | 0.022         | -0.026        | -0.017         | -0.008         | -0.001         |
| 1 מזון                 | 0.098         | 0.084         | 0.047          | 0.024          | 0.006          |
| 2 דיור                 | 0.106         | 0.038         | 0.023          | 0.014          | 0.007          |
| 3 אחזקת דירה           | 0.145         | 0.115         | 0.066          | 0.034          | 0.010          |
| 4 ריהוט וציוד לבית     | 0.119         | 0.111         | 0.062          | 0.031          | 0.008          |
| 5 הלבשה והנעלה         | 0.207         | 0.237         | 0.122          | 0.058          | 0.009          |
| 6 חינוך, תרבות ובידור  | 0.061         | 0.019         | 0.010          | 0.006          | 0.003          |
| 7 בריאות               | 0.086         | 0.075         | 0.044          | 0.023          | 0.007          |
| 8 תחבורה ותקשורת       | 0.080         | 0.010         | 0.004          | 0.004          | 0.004          |
| 9 אחר                  | 0.115         | 0.112         | 0.062          | 0.031          | 0.008          |
| סה"כ מדד המחירים לצרכן | 0.099         | 0.057         | 0.032          | 0.017          | 0.006          |

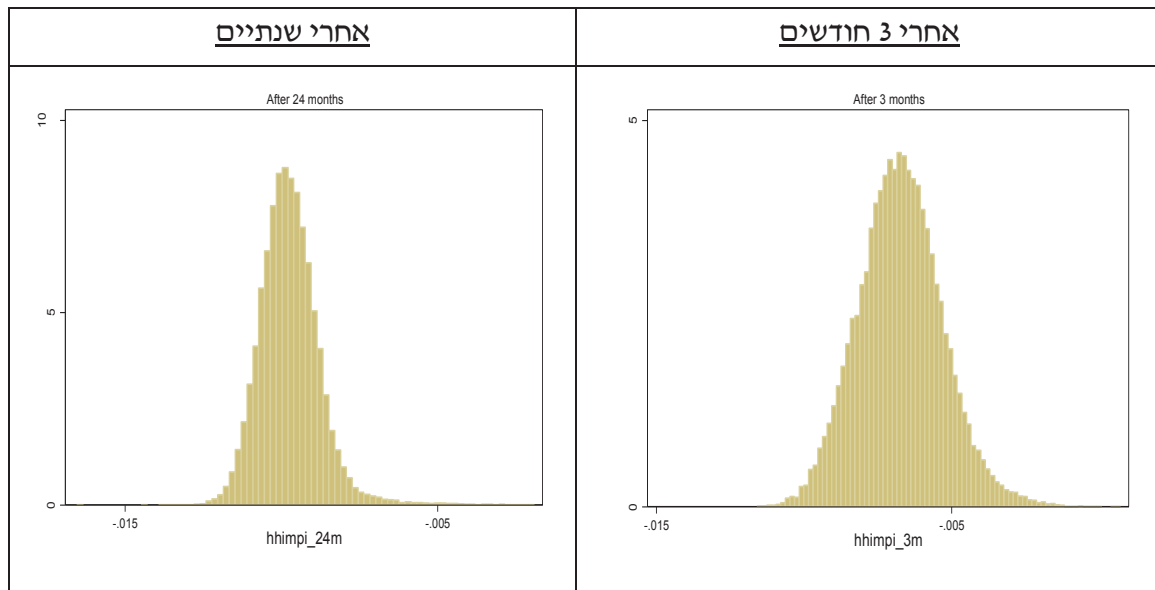
\* לוח 3א ב- Ribon(2011). החישוב מבוסס על 38 קבוצות של מדד המחירים

לוחות 9 ו-10 מציגים את התגובה של כל אחד מעשרת הסעיפים הראשיים של המדד לזעזועים בריבית ובשער החליפין, כפי שנאמדו על ידי Ribon (2011).

כל המחירים יורדים בתגובה לזעזוע ריבית חיובי ותגובתם גדלה בדרך כלל ככל שחולף הזמן. השונות בתגובתם של הסעיפים השונים אינה גדולה, יחד עם זאת יש שונות מסויימת בין הסעיפים. תגובתם של סעיפים המחירים לזעזוע חיובי בשער החליפין היא חיובית ועם שונות מסויימת בין הסעיפים, בעיקר בטווח הקצר.

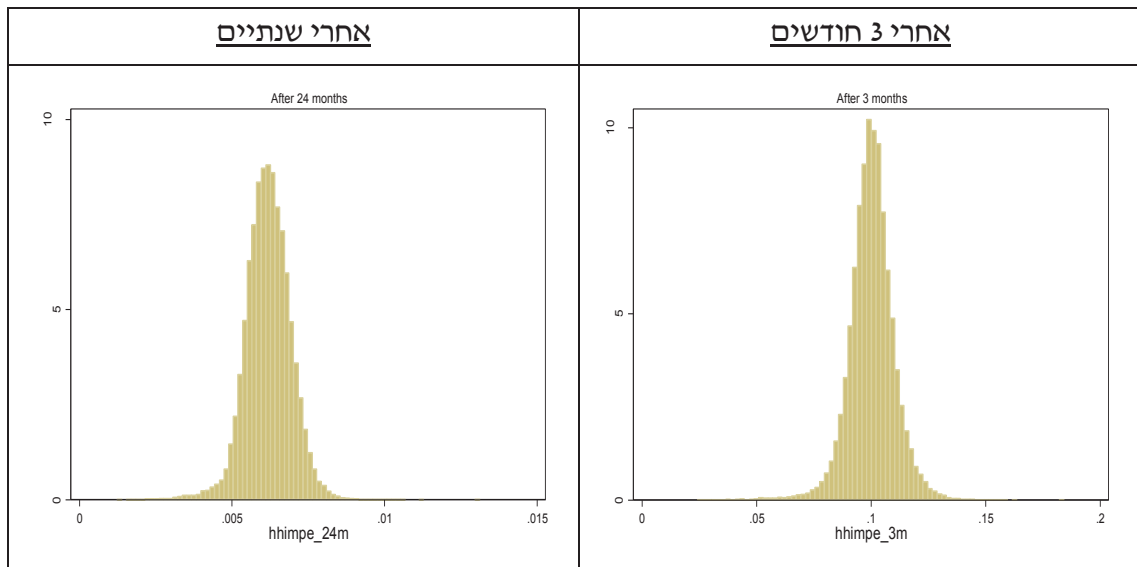
כאשר בוחנים את פונקצית התגובה של מדדי המחירים על פי קבוצות שונות – גיל, איזור מגורים או חמישון הכנסה, לא נמצאת שונות משמעותית בהשפעה של המדיניות המונטרית על הקבוצות השונות, כיון שבממוצע, השוני במשקלות הצריכה אינו גדול וגם, כפי שהראנו לעיל, התגובה של הסעיפים לזעזוע דומה.

**איור 18 : התפלגות התגובה לזעזוע בריבית, על פני משקי הבית, לאחר 3 חודשים ולאחר שנתיים**





**איור 19 : התפלגות התגובה לזעזוע בשע"ח, על פני משקי הבית, לאחר 3 חודשים ולאחר שנתיים**



ניתן לראות שוני בתגובה לזעזוע במדיניות המונטרית כאשר בוחנים את התפלגותה על פני משקי הבית הבודדים. איורים 18 ו-19 מציגים את התפלגות התגובה של משקי הבית לזעזוע בריבית ובשער החליפין לאחר 3 חודשים ולאחר שנתיים.

**7. סיכום**

מדד המחירים לצרכן משקף את השינוי במחיר סל צריכה ממוצע של משקי הבית, אולם קיימת שונות גדולה בהרכב הסלים של משקי בית שונים, ולכן גם יש לצפות לשוני באינפלציה אותה הם חווים. הנייר הנוכחי מציג חישוב של שיעור אינפלציה אישי לכל משק בית על פי מבנה ההוצאות שלו והשינוי במחירי המוצרים המרכיבים את מדד המחירים לצרכן.

תרומתו של מחקר זה היא שבשונה ממחקרים רבים אחרים, ובפרט אלו שנעשו עבור ישראל, לכל משק בית מותאם השינוי בהוצאות על דיור (שכר דירה) על פי האיזור בו הוא מתגורר. עבור שאר המחירים, הנתונים כוללים רק את המחיר הממוצע של מוצר או שירות מסוים ללא מידע על שונות במחירים עצמם על פי מקום הקנייה. אנו מניחים שגם אם יש שוני ברמת המחירים בנקודות מכירה שונות, שיעור השינוי שלה אינו שונה, ובפרט השיעור המצטבר לאורך תקופה של מספר שנים.

המחקר נוקט בגישת המדד הדמוקרטי המחשב את התפלגות ההוצאה עבור כל משק בית ורק אחר כך ממצע על פני משקי בית כך שהמדד משקף את ממוצע משקלות הצריכה של משקי הבית ולא משקל ממוצע המתבסס על הצריכה המצרפית של כל משקי הבית. כלומר, הגישה היא one household-one vote, לעומת הגישה בה מחושב המדד המפורסם על ידי הלמ"ס – הגישה הפלוטוקרטית, המשקפת גישה של one dollar-one vote. חישוב על פי הגישה הדמוקרטית משתקף בעליית מחירים ממוצעת גבוהה בכחצי אחוז מזו המתקבלת בגישה הפלוטוקרטית עבור שנת 2009. ההפרשים קטנים יותר בשאר השנים.

נמצא כי בשנים 2008-2010, היה שיעור עליית המחירים גבוה יותר עבור משקי בית שאינם בחמישון העליון, שנמצאים בקבוצת הגיל שמעל 65 ושמטגוררים בתל אביב, גוש דן או המרכז, וכן עבור משקי בית של יחידים. בשאר התקופה שבין 2003-2012 ההבדלים בין הקבוצות השונות קטנים יותר. משקי בית המתגוררים בתל אביב, במרכז או בגוש דן חוו עליית מחירים גבוהה בכ-0.9 לשנה בין 2008-2010 לעומת משקי בית המתגוררים בצפון. משקי בית המתגוררים בירושלים או בשרון עמדו בפני מדד גבוה ב-0.7 אחוזים בממוצע בשנים אלו לעומת משקי בית בצפון. בשנים אחרות שבתקופה הנבחנת בין 2003-2012 ההבדלים קטנים יותר. משקי בית המשתייכים לקבוצת הגיל שמעל 65 עמדו בפני אינפלציה גבוהה בממוצע בכ-0.1 אחוזים בין 2008-2010 וגם בשנים מאוחרות יותר. החמישון העליון עמד בפני שיעור שינוי מחירים נמוך בכאחוז לשנה בין 2008-2010 לעומת החמישון התחתון. במשך התקופה הנבחנת - בין 2003-2012 – יש פער של כ-4-5 נקודות אחוז באינפלציה המצטברת בין איזורים שונים ובין משקי בית מעל גיל 65 ואחרים. יחד עם זאת, ההתמדה במיקומו היחסי של משק הבית אינה גבוהה. השונות בהתפתחות מחירי השכירות תורמת חלק משמעותי מהשונות בהתפתחות מחירי הצריכה של משקי בית שונים. שונות במשקלות הצריכה בין משקי בית, והשפעה שונה של המדיניות המונטרית על מחיריהם של מרכיבי צריכה שונים מתבטאת בשונות בהשפעת המדיניות המונטרית על שינוי המחירים שמשקי בית רואים בפניהם.

**לוח א-1: משוואות עבור משקי הבית, 2003-2012\***

| ללא<br>דיור | ללא<br>דיור | עם<br>מחירי<br>שכירות<br>איזוריים<br>(מתוקן<br>לאיכות) | עם<br>מחירי<br>שכירות<br>איזוריים<br>(מתוקן<br>לאיכות) | עם<br>מחירי<br>שכירות<br>מהמדד | עם<br>מחירי<br>שכירות<br>מהמדד | המשתנה התלוי:<br>השינוי השנתי במדד<br>למשק בית: |
|-------------|-------------|--|--|--------------------------------|--------------------------------|---|
| -0.60       | 0.00        | -0.42  | 0.00   | -0.31                          | 0.00                           | קבוע  |
| 1.00        | 1.00        | 1.00   | 1.00   | 1.00                           | 1.00                           | השינוי בממוצע המדד<br>המוסבר                    |
| -0.08       |             | -0.08  |  | -0.43                          |                                | דמי למגורים<br>בשכירות                          |
| 0.006       |             | 0.004  |  | 0.005                          |                                | גיל   |
| 0.070       |             | 0.073  |  | 0.091                          |                                | דמי לגיל מעל 65                                 |
|             |             |  |  |                                |                                | דמי לאיזור:                                     |
| 0.11        |             | 0.12   |  | 0.10                           |                                | ירושלים   |
| 0.07        |             | 0.38   |  | 0.09                           |                                | תל-אביב   |
| (0.01)      |             | -0.23  |  | (-0.05)                        |                                | חיפה  |
| 0.09        |             | 0.16   |  | 0.12                           |                                | גוש דן  |
| (0.01)      |             | 0.22   |  | 0.04                           |                                | מרכז  |
| (-0.03)     |             | 0.07   |  | (-0.03)                        |                                | דרום  |
| (0.03)      |             | 0.22   |  | 0.06                           |                                | השרון**   |
|             |             |  |  |                                |                                | דמי לחמישון הכנסה:                              |
| 0.38        |             | 0.30   |  | 0.35                           |                                | תחתון   |
| 0.22        |             | 0.15   |  | 0.20                           |                                | שני   |
| 0.12        |             | 0.09   |  | 0.13                           |                                | שלישי   |
| 0.03        |             | 0.03   |  | 0.04                           |                                | רביעי   |
| -0.14       |             | -0.12  |  | -0.11                          |                                | מספר נפשות בגיל 0-3                             |
| 0.06        |             | 0.04   |  | (0.01)                         |                                | משתנה דמי לנשוי                                 |
| -0.03       |             | -0.03  |  | -0.04                          |                                | משתנה דמי לעולים                                |
| 58,478      | 58,478      | 58,479   | 58,479   | 58,479                         | 58,479                         | מספר התצפיות                                    |
| 0.43        | 0.42        | 0.72   | 0.71   | 0.75                           | 0.73                           | Adjusted R <sup>2</sup>                         |
| 1.24        | 1.26        | 1.091  | 1.109  | 1.139                          | 1.168                          | RMSE  |

\* כל המקדמים מובהקים ברמה של 5 אחוזים, אלא אם מופיעים בסוגריים.  
\*\* איזור הצפון מושמט.

**לוח א-2: משוואות עבור תאים על פי מגורים בבעלות, איזור מגורים, קבוצת גיל וחמישון הכנסה, \*2003-2012**

| ללא<br>דיר | ללא<br>דיר | עם מחירי<br>שכירות<br>איזוריים<br>(מתוקן<br>לאיכות) | עם מחירי<br>שכירות<br>איזוריים<br>(מתוקן<br>לאיכות) | עם<br>מחירי<br>שכירות<br>מהמדד | עם<br>מחירי<br>שכירות<br>מהמדד | המשתנה התלוי:<br>השינוי השנתי במדד<br>למשק בית: |
|------------|------------|---|---|--------------------------------|--------------------------------|---|
| -0.36      | -0.02      | -0.36   | -0.03   | -0.17                          | -0.05                          | קבוע  |
| 1.00       | 1.00       | 1.00  | 1.01  | 0.97                           | 0.97                           | השינוי בממוצע המדד<br>המוסבר                    |
| -0.08      |            | (-0.03)   |   | -0.33                          |                                | דמי למגורים בשכירות                             |
| 0.003      |            | 0.002   |   | 0.002                          |                                | גיל   |
| 0.10       |            | 0.09  |   | 0.10                           |                                | דמי לגיל מעל 65                                 |
|            |            |   |   |                                |                                | דמי לאיזור:                                     |
| 0.107      |            | 0.08  |   | 0.09                           |                                | ירושלים   |
| (0.03)     |            | 0.32  |   | (0.07)                         |                                | תל-אביב   |
| (0.05)     |            | -0.22   |   | (-0.02)                        |                                | חיפה  |
| 0.09       |            | 0.10  |   | 0.06                           |                                | גוש דן  |
| (0.04)     |            | 0.19  |   | (0.04)                         |                                | מרכז  |
| (-0.00)    |            | (0.05)  |   | (-0.02)                        |                                | דרום  |
| 0.07       |            | 0.22  |   | 0.06                           |                                | השרון **  |
|            |            |   |   |                                |                                | דמי לחמישון הכנסה:                              |
| 0.38       |            | 0.25  |   | 0.28                           |                                | תחתון   |
| 0.21       |            | 0.14  |   | 0.17                           |                                | שני   |
| 0.10       |            | 0.07  |   | 0.09                           |                                | שלישי   |
| (0.01)     |            | (20.04)   |   | (0.03)                         |                                | רביעי   |
| -0.22      |            | -0.18   |   | -0.21                          |                                | מספר נפשות בגיל 0-3                             |
| (0.06)     |            | 0.13  |   | 0.12                           |                                | משתנה דמי לנשוי                                 |
| (-0.02)    |            | -0.09   |   | -0.10                          |                                | משתנה דמי לעולים                                |
| 3,830      | 3,830      | 3,830   | 3,830   | 3,830                          | 3,830                          | מספר התצפיות                                    |

\* כל המקדמים מובהקים ברמה של 5 אחוזים, אלא אם מופיעים בסוגריים.  
\*\* איזור הצפון מושמט.

**לוח א-3: משוואות עבור משקי הבית – אמידה נפרדת לקבוצות שנים\***

| המדד ללא דיור |           |           | עם מחירי שכירות איזוריים (מתוקנים לאיכות) |           |           |                           |
|---------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|---------------------------|
| 2011-2012     | 2008-2010 | 2003-2007 | 2011-2012                                 | 2008-2010 | 2003-2007 | התקופה:                   |
| 0.52          | -1.07     | -0.57     | 0.21                                      | -1.47     | -0.10     | קבוע                      |
| 0.99          | 1.00      | 1.00      | 1.01                                      | 1.00      | 1.00      | השינוי בממוצע המדד המוסבר |
| -0.07         | (0.01)    | -0.14     | -0.22                                     | -0.14     | 0.04      | דמי למגורים בשכירות       |
| -0.00         | 0.01      | 0.01      | -0.00                                     | 0.01      | 0.002     | גיל                       |
| 0.13          | (0.06)    | 0.04      | 0.15                                      | 0.12      | (-0.01)   | דמי לגיל מעל 65           |
|               |           |           |   |           |           | דמי לאיזור:               |
| (0.07)        | 0.26      | (0.05)    | (0.00)                                    | 0.70      | -0.18     | ירושלים                   |
| 0.15          | 0.19      | (-0.04)   | 0.41                                      | 0.87      | 0.07      | תל-אביב                   |
| (-0.07)       | 0.09      | (-0.02)   | 0.13                                      | -0.28     | -0.33     | חיפה                      |
| (-0.05)       | 0.23      | 0.07      | 0.06                                      | 0.92      | -0.26     | גוש דן                    |
| -0.09         | 0.08      | (0.03)    | -0.13                                     | 1.04      | -0.11     | מרכז                      |
| (-0.08)       | (0.03)    | (-0.03)   | (-0.00)                                   | 0.30      | -0.04     | דרום                      |
| (0.04)        | (0.05)    | (0.03)    | (0.03)                                    | 0.64      | 0.05      | השרון**                   |
|               |           |           |   |           |           | דמי לחמישון הכנסה:        |
| (-0.07)       | 0.89      | 0.24      | 0.16                                      | 0.94      | -0.07     | תחתון                     |
| -0.18         | 0.65      | 0.12      | 0.08                                      | 0.77      | -0.19     | שני                       |
| -0.19         | 0.46      | (0.03)    | (0.01)                                    | 0.58      | -0.18     | שלישי                     |
| -0.16         | 0.19      | (0.01)    | (-0.05)                                   | 0.30      | -0.11     | רביעי                     |
| -0.60         | -0.07     | 0.03      | -0.49                                     | -0.07     | (0.02)    | מספר נפשות בגיל 0-3       |
| -0.10         | 0.08      | 0.11      | -0.22                                     | -0.12     | 0.27      | משתנה דמי לנשוי           |
| -0.21         | 0.10      | (-0.02)   | (0.21)                                    | 0.09      | -0.09     | משתנה דמי לעולים          |
| 13,023        | 16,824    | 28,630    | 13,023                                    | 16,824    | 28,631    | מספר התצפיות              |
| 0.09          | 0.22      | 0.51      | 0.15                                      | 0.29      | 0.73      | R <sup>2</sup>            |

\* כל המקדמים מובהקים ברמה של 5 אחוזים, אלא אם מופיעים בסוגריים.  
\*\* איזור הצפון מושמט.

**לוח א-4: משוואות עבור תאים על פי מגורים בבעלות, איזור מגורים, קבוצת גיל וחמישון הכנסה –  
אמידה נפרדת לקבוצות שנים \***

| המדד ללא דיור |           |           | המדד עם מחירי שכירות איזוריים<br>(מתוקנים לאיכות) |           |           |                           |
|---------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|---------------------------|
| 2011-2012     | 2008-2010 | 2003-2007 | 2011-2012   | 2008-2010 | 2003-2007 | התקופה :                  |
| 0.79          | -1.06     | -0.37     | 0.33  | -1.76     | (0.01)    | קבוע                      |
| 0.88          | 0.97      | 0.99      | 1.02  | 0.99      | 0.99      | השינוי בממוצע המדד המוסבר |
| -0.01         | 0.03      | -0.17     | -0.15   | -0.04     | (-0.02)   | דמי למגורים בשכירות       |
| -0.00         | 0.00      | 0.00      | -0.001  | 0.01      | -0.002    | גיל                       |
| 0.03          | 0.22      | 0.12      | 0.12  | 0.09      | 0.09      | דמי לגיל מעל 65           |
|               |           |           |   |           |           | דמי לאיזור :              |
| 0.06          | 0.32      | 0.07      | -0.00   | 0.67      | -0.13     | ירושלים                   |
| -0.02         | 0.37      | -0.13     | 0.24  | 1.02      | (0.03)    | תל-אביב                   |
| 0.03          | 0.17      | (-0.02)   | 0.19  | -0.16     | -0.32     | חיפה                      |
| -0.09         | 0.25      | 0.10      | 0.03  | 1.00      | -0.23     | גוש דן                    |
| -0.07         | 0.07      | 0.07      | -0.10   | 1.08      | -0.11     | מרכז                      |
| 0.03          | 0.08      | (-0.04)   | 0.09  | 0.36      | (-0.03)   | דרום                      |
| -0.03         | 0.13      | 0.13      | 0.00  | 0.73      | 0.11      | השרון **                  |
|               |           |           |   |           |           | דמי לחמישון הכנסה :       |
| 0.04          | 0.86      | 0.19      | 0.20  | 0.82      | -0.07     | תחתון                     |
| -0.01         | 0.61      | (0.03)    | 0.13  | 0.69      | -0.16     | שני                       |
| -0.10         | 0.44      | (-0.03)   | 0.04  | 0.51      | -0.11     | שלישי                     |
| -0.09         | 0.15      | -0.05     | -0.02   | 0.22      | -0.10     | רביעי                     |
| -0.83         | -0.16     | (-0.05)   | -0.64   | (-0.01)   | -0.10     | מספר נפשות בגיל 0-3       |
| -0.25         | 0.34      | 0.16      | -0.28   | 0.16      | 0.34      | משתנה דמי לנשוי           |
| -0.55         | 0.28      | 0.12      | -0.43   | 0.07      | (0.02)    | משתנה דמי לעולים          |
| 758           | 1140      | 1904      | 758   | 1140      | 1904      | מספר התצפיות              |

\* כל המקדמים מובהקים ברמה של 5 אחוזים, אלא אם מופיעים בסוגריים.  
\*\* איזור הצפון מושמט.

**לוח א-5: משוואות עבור תאים על פי מגורים בבעלות, איזור מגורים, קבוצת גיל וחמישון הכנסה, חתך רוחב ממוצע 2003-2012 \***

| ללא דיור | עם מחירי שכירות איזוריים (מתוקן לאיכות) | עם מחירי שכירות מהמדד | המשתנה התלוי: השינוי השנתי במדד למשק בית: |
|----------|---|-----------------------|---|
| 1.07     | 1.10                                    | 1.22                  | קבוע                                      |
| -0.11    | -0.08                                   | -0.34                 | דמי למגורים בשכירות                       |
| 0.001    | (0.00)                                  | (0.00)                | גיל                                       |
| 0.17     | 0.18                                    | 0.20                  | דמי לגיל מעל 65                           |
|          |   |                       | דמי לאיזור:                               |
| 0.13     | 0.15                                    | 0.10                  | ירושלים                                   |
| 0.09     | 0.38                                    | 0.12                  | תל-אביב                                   |
| 0.04     | -0.19                                   | (0.01)                | חיפה                                      |
| 0.12     | 0.19                                    | 0.12                  | גוש דן                                    |
| 0.03     | 0.23                                    | 0.03                  | מרכז                                      |
| -0.01    | 0.07                                    | -0.02                 | דרום                                      |
| 0.07     | 0.24                                    | 0.04                  | השרון ***                                 |
|          |   |                       | דמי לחמישון הכנסה:                        |
| 0.42     | 0.32                                    | 0.37                  | תחתון                                     |
| 0.21     | 0.15                                    | 0.20                  | שני                                       |
| 0.08     | 0.06                                    | 0.09                  | שלישי                                     |
| -0.02    | -0.02                                   | (0.01)                | רביעי                                     |
| -0.35    | -0.31                                   | -0.31                 | מספר נפשות בגיל 0-3                       |
| 0.21     | 0.26                                    | 0.37                  | משתנה דמי לנשוי                           |
| 0.10     | 0.07                                    | -0.08                 | משתנה דמי לעולים                          |
| 399      | 399                                     | 399                   | מספר התצפיות                              |

\* כל המקדמים מובהקים ברמה של 5 אחוזים, אלא אם מופיעים בסוגריים.  
\*\* איזור הצפון מושמט.

לוח נספח 1: סעיפי מדד המחירים לצרכן המשמשים לניתוח ומשקליהם במדד (מינואר 2013)

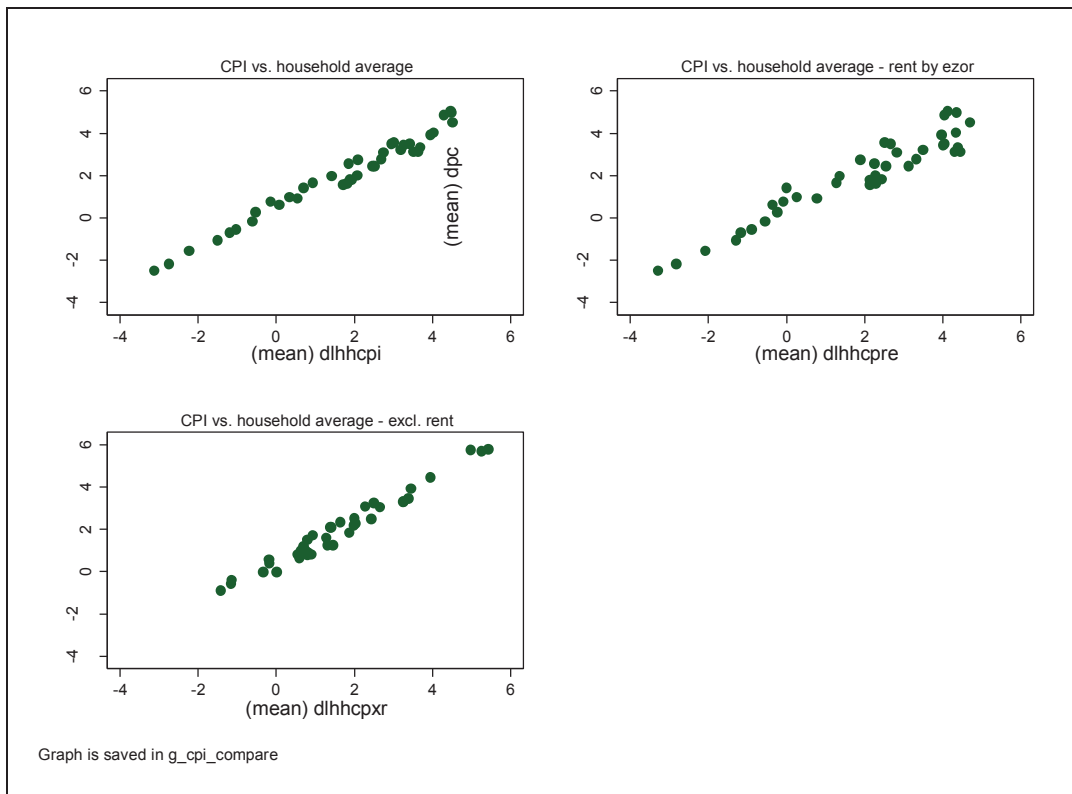
| סעיף ראשי                     | סעיף משני            | משקל (מ-1000) |
|-------------------------------|----------------------|---------------|
| <b>מזון</b>                   | לחם דגנים ומוצרי בצק | 24.30         |
|                               | בשר עופות דגים       | 35.96         |
|                               | שמנים ומרגרינה       | 3.67          |
|                               | חלב ומוצרי חלב       | 21.00         |
|                               | ביצים                | 2.83          |
|                               | סוכר ומוצריו         | 4.00          |
|                               | משקאות               | 10.19         |
|                               | מוצרי מזון שונים     | 7.89          |
|                               | ארוחות מחוץ לבית     | 26.46         |
|                               | <b>פירות וירקות</b>  | ירקות טריים   |
| פירות טריים                   |                      | 7.36          |
| ירקות קפואים, כבושים ומשומרים |                      | 5.77          |
| פירות משומרים ויבשים          |                      | 2.99          |
| <b>דיור</b>                   |                      | בבעלות        |
|                               | שכ"ד                 | 49.22         |
|                               | הוצאות אחרות         | 8.51          |
|                               | <b>אחזקת דירה</b>    | מים           |
| חשמל                          |                      | 26.97         |
| גז                            |                      | 4.13          |
| נפט, סולר וחימום אחר          |                      | 0.55          |
| אחזקה ושיפור הבית             |                      | 13.75         |
| צורכי בית שונים               |                      | 6.83          |
| מסים עירוניים                 |                      | 23.25         |
| <b>ריהוט וציוד לבית</b>       | עזרה בבית            | 11.12         |
|                               | ריהוט                | 13.88         |
|                               | ציוד חשמלי           | 13.65         |
|                               | ציוד לא חשמלי        | 4.33          |
|                               | כלי מיטה             | 5.53          |
|                               | המשך...              |               |



|             |                                |                           |
|-------------|--------------------------------|---------------------------|
| 30.54       |                                | <b>הלבשה והנעלה</b>       |
| 24.08       | שירותים רפואיים                | <b>בריאות</b>             |
| 13.10       | רפואת שיניים                   |                           |
| 15.04       | תרופות ועזרים                  |                           |
| 16.11       | חינוך קדם יסודי                | <b>חינוך תרבות ובידור</b> |
| 5.84        | חינוך יסודי                    |                           |
| 5.98        | חינוך על יסודי                 |                           |
| 10.69       | חינוך גבוה, אקדמי              |                           |
| 13.26       | הכשרה מקצועית, קורסים וקייטנות |                           |
| 2.51        | ספרים וציוד לימודים            |                           |
| 2.04        | עיתונים, שבועונים וירחונים     |                           |
| 1.42        | ספרי קריאה                     |                           |
| 0.56        | צורכי דת                       |                           |
| 8.44        | הצגות, קונצרטים ומופעים        |                           |
| 7.34        | הבראה, נופש וטיולים            |                           |
| 16.64       | מוצרי חשמל בידוריים            |                           |
| 7.85        | תחביבים (כולל מחשב)            |                           |
| 2.29        | צעצועים ומשחקים                |                           |
| 15.79       | עריכת מסיבות ואירועים          |                           |
| 7.66        | תחבורה ציבורית                 | <b>תחבורה ותקשורת</b>     |
| 36.91       | נסיעות לחו"ל                   |                           |
| 119.22      | רכב פרטי ואחזקתו               |                           |
| 3.02        | שיעורי נהיגה וכו'              |                           |
| 39.41       | תקשורת                         |                           |
| 10.11       | סיגריות, טבק וצורכי עישון      | <b>שונות</b>              |
| 25.12       | שירותים אישיים וקוסמטיקה       |                           |
| 3.58        | תכשיטים, שעונים וכו'           |                           |
| 3.73        | תיקים, ילקוטים, וכו'           |                           |
| <b>1000</b> |                                | <b>סך הכל</b>             |

נספח 2: הקשר בין המדד המפורסם על ידי הלמ"ס והמדדים המחושבים

איור נ-1: הקשר בין המדד הרשמי והמדדים על פי משקי הבית



לוח נ-1: אמידת הקשר בין המדד הרשמי למדדים על פי משקי הבית\*

| מדד ללא דיור | מדד עם מחירי שכירות איזוריים (מתוקנים לאיכות) | מדד כולל |                   |
|--------------|---|----------|-------------------|
| (-0.32)      | (-0.29)                                       | -0.42    | קבוע              |
|              | 0.96  | 1.08     | מדד למ"ס          |
| 0.99         |   |          | מדד למ"ס ללא דיור |
| 0.90         | 0.96  | 0.97     | R <sup>2</sup>    |

\* מקדמים בסוגריים אינם מובהקים ברמה של 5%.

## רשימת קריאות

- ברנדר ע. וסטרבצינסקי מ. (2014), "ימדיניות הממשלה ביחס להורים צעירים", סדרת מאמרים לדיון 02.2014, חטיבת המחקר, בנק ישראל.
- סייג ד., (2010), "ימדידת השינויים במחירי הדירות לפי איזור ואמידת הגמישות של מאפייני הידרה והסביבה", סדרת ניירות עבודה, מס. 51, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- סייג ד. וריבון ס. (2013), "יקביעת מחירים בישראל – בחינה אמפירית באמצעות נתוני מיקרו", סדרת מאמרים לדיון 07.2013, חטיבת המחקר, בנק ישראל.
- קינן, ד. (2004), "ימדי מחירים איזוריים למוצרי מזון בישראל, צקירת ההבדלים האיזוריים בקצב השתנות מחירי המזון בישראל בתקופה שבין ינואר 2000 ודצמבר 2003", עבודת גמר מוגשת למחלקה לכלכלה חקלאית ומינהל בחקלאות בפקולטה למדעי החקלאות, המזון ואיכותה סביבה של האוניברסיטה העברית בירושלים.
- Colavecchio R., U. Fritsche and M. Graff, (2011), *Inflation inequality in Europe*, DEP Discussion papers, Macroeconomic and Finance Series, 2/2011.
- Crawford, I. and Z. Smith (2002), *Distributional aspects of inflation*, The Institute for Fiscal Studies, Commentary 90, June 2002.
- Eithne M. and E. Garvey, (2004), *A consumer price index for low-income households in Ireland (1989-2001)*, Combat Poverty Agency, Working Paper Series 04/03.
- Finkel, Y. (2006), *Consumer price indices – Measuring across households*, presented at the 9<sup>th</sup> Ottawa group meeting on prices, 14-16 May 2006.
- Finkel Y. and M. Oren (2011), *Experimental CPI for elderly population*, Document submitted by the Central Bureau of Statistics Israel to the joint ECE/ILO meeting on consumer price indices, Geneva, 1-2 Nov. 2001.
- Haggeman, R. P. (1982), "The variability of inflation rates across households", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 14(4), Part I, (Nov. 1982), 494-510.
- Hait P. and P. Jansky, (2014), *Inflation differentials among Czech households*, CERGE EI Working Paper Series 508.
- Hobijn B. and D. Lagakos, (2005), "Inflation inequality in the United States", *Review of Income and Wealth*, Series 51, No. 4, Dec. 2005.
- Jacobs D., D. Perera and T. Williams, (2014), "Inflation and the cost of living", *Australian Federal Reserve Bulletin*, March Quarter 2014.
- Johannsen, B. K. (2014), *Inflation experience and inflation expectations: Dispersion and disagreement within demographic groups*, Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington D. C., 2014-89.
- Michael, R. (1979), "Variation across households in the rate of inflation", *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 11(1), p.32-46.
- Ribon, S. (2011), The effect of monetary policy on inflation: *A Factor Augmented VAR approach using disaggregated data*, Bank of Israel Discussion Paper Series, 2011.12.