



## הפחתת המחיר המרבי בזמן ירידת מחירים

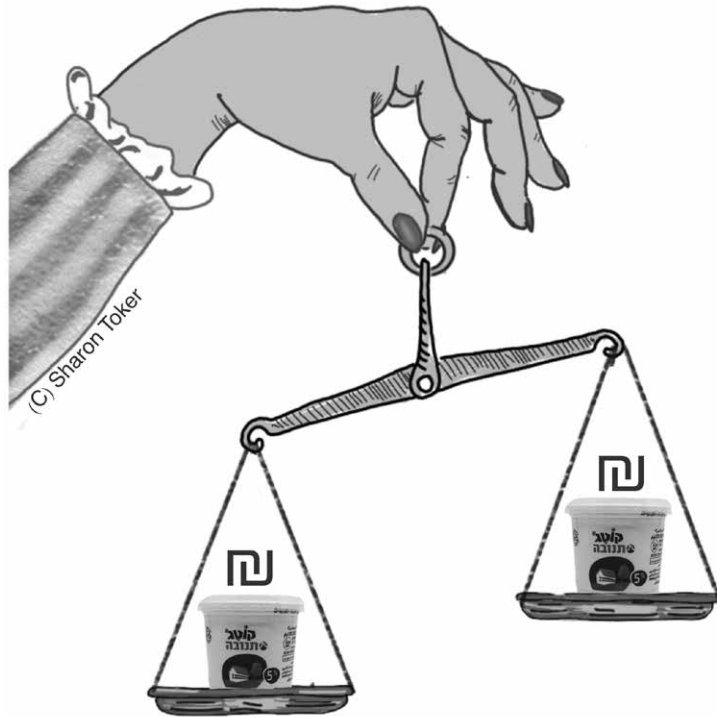


אור אבישי ריזי

ד"ר אור אבישי ריזי סיים לאחרונה את לימודי הדוקטורט בפקולטה לניהול ע"ש קולר באוניברסיטת תל אביב. מחקריו עוסקים בניתוח אמפירי של התנהגות פירמות וצרכנים, במבני שוק תחרותיים שונים, ובדרכים להורדת יוקר המחיה. בעל תואר ראשון בכלכלה ופוליטיקה וממשל ותואר שני בכלכלה, שניהם מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב.

### תקציר

מאמר זה בוחן את ההשפעה של שינויים במחיר המרבי לצרכן של מוצרי חלב בישראל על רמות המחירים ופיזורם. בפרט, אני מתמקד בשלושה מקרים של שינויי המחיר המרבי שהתרחשו במהלך השנים 2015-2016, כאשר הממשלה הפחיתה את המחיר המרבי בעקבות ירידות מחירים במשק הישראלי. הנתונים למחקר זה נאספו משלוש רשתות מזון גדולות וכוללים מחירים יומיים של 109 מוצרים. באמצעות שימוש בשיטת "הפרש-ההפרשים" והשוואת מחירי מוצרים שמחירים מפוקח מול מוצרים שמחירים אינו מפוקח לפני ואחרי השינויים הרגולטוריים, ממצאי המחקר מראים כי ירידה של נקודת אחוז אחת במחיר המרבי הובילה להוזלה ממוצעת של 0.58% במחירים לצרכן. כאשר בוחנים מוצרים שתומחרו במחיר נמוך מהמחיר המרבי החדש, מתברר שמחירים דווקא עלה, לא אחת בעקבות קביעה של המחיר המרבי החדש בתור המחיר לצרכן. עוד נמצא שהשינויים במחיר המרבי הביאו גם לירידה משמעותית בפיזור המחירים בין הרשתות השונות. מחקר זה תורם להבנה הכלכלית על מחירים מרביים בכלל, ובפרט על השפעות עדכוני המחיר המרבי במקרים שבהם המחיר לצרכן נמוך מהמחיר המרבי הנקוב בחוק.



## מבוא

לא ברור מראש כיצד שינויים במחיר המרבי עשויים להשפיע על מחירי מוצרים שממילא נמכרים במחירים נמוכים יותר.

כדי לבחון את השאלה הזו, אני אוסף נתוני מחירים יומיים של 109 מוצרים בקרב שלוש רשתות מזון גדולות בישראל. ראשית, אני מתעד את הפערים הגדולים בהסתברות שקמעונאים יגבו את המחיר המרבי. בהמשך, תוך שימוש בשיטת "הפרש-ההפרשים" אני מכמת את התמסורת בין ירידת המחיר המרבי למחיר הקמעונאי, כלומר עד כמה "מגולגלת" הורדת המחיר המרבי על המחיר הקמעונאי. אני מוצא שכל ירידה של 1 נקודת אחוז במחיר המרבי מובילה בממוצע לירידה של 0.58% במחיר הקמעונאי, וכן לירידה משמעותית בפיזור המחירים של אותם מוצרים ברשתות השונות.

אני ממשיך בבדיקות הטרונויות ומראה שהתמסורת של המחיר המרבי למחיר הקמעונאי עבור מוצרים שמחירים היה זהה למחיר המרבי טרם השינוי קרובה לאחת, דבר המעיד על הצייתנות ומהירות התגובה של הקמעונאים. באופן מפתיע, כאשר אני בוחן את התמסורת של המחיר המרבי למחיר הקמעונאי של קבוצת מוצרים שטרם השינוי מחירים היה נמוך מהמחיר המרבי החדש, אני מגלה שמחירים דווקא עלה, דבר המוביל לתמסורת שלילית. כדי להבין את התוצאה הזו, אני

שלל סיבות וגורמים מבניים תורמים ליוקר המחיה בישראל. כתוצאה מכך, המאבק ביוקר המחיה מורכב מרשת של החלטות, יוזמות ורגולציות, התוקפות היבטים שונים שעשויים לתרום לרמות המחירים הגבוהות. יוזמות רבות מתמקדות בהגברת התחרותיות באמצעות שינויים מבניים בשוק, כגון פתיחת שווקים ליבוא והגברת השקיפות. עם זאת, לעיתים השינויים המבניים הללו מתגלים כבלתי מספקים בהפחתת יוקר המחיה. במקרים אחרים, שינויים מבניים אינם ברי ביצוע, דבר העשוי להוביל להיעדר תחרות ושיעורי רווחיות חריגים. כלי רגולטורי נוסף העומד לרשות ממשלות כדי לבלום שיעורי רווחיות גבוהים הוא פיקוח מחירים, הכולל איסור על מכירת מוצרים ושירותים מעל המחירים שנקבעו על ידי הממשלה.

בעבודה זו אני בוחן את השפעתם של שינויים ממשלתיים במחיר המרבי לצרכן של מוצרי חלב על רמות המחירים ופיזורם בטווח הקצר שלאחר השינוי. כדי לעשות זאת אני מתמקד בשלושה שינויי מחירים שהתרחשו בשנים 2015-2016. שנים אלו התאפיינו בירידות מחירים, ובהתאם לכך עדכנה הממשלה את המחירים המרביים והורידה אותם כדי לשקף את הירידה בעלויות של יצרניות המזון והקמעונאים. עם זאת,

בוחן את ההשפעה של שינוי המחיר על פיזור המחירים ועל ההסתברות שמוצרים יגבו את המחיר המרבי. שינוי המחיר המרבי מוביל לירידה מובהקת במספר המחירים הייחודיים שבהם נמכר כל מוצר ברשתות השונות, וכן מקדם שונות של המחירים הקמעונאיים. הירידה בפיזור מוסברת באופן חלקי בכך שלאחר השינוי, קמעונאים קובעים את מחירים של רבים ממוצרים אלה כזה למחיר המרבי החדש. העלייה במחיר של המוצרים הזולים ביותר, מפחיתה מהאפקטיביות של קביעת מחיר מרבי ככלי שנועד להפחית יוקר מחיה.

עבודה זו תורמת לספרות הכלכלית על מחירים מרביים. עבודות שונות שבחנו את ההשפעות של הסרת המחירים המרביים בשווקים שונים, מצאו תוצאות מעורבות לגבי ההשלכות על הסרת הפיקוח. מצד אחד, בשוק הדיור ביטול הפיקוח על שכר דירה הוביל לעלייה משמעותית בשווי נכסים (Autor et al., 2014). מאידך, עבודות אחרות מצאו שפיקוח מחירים הוביל לשווי משקל מתבלט ולתיאום מחירים, ושהסרת הובילה לירידת מחירים (Genakos & Knittel & Stango, 2003). בנוסף, נמצא שלפיקוח המחירים השפעה מוגבלת בבלימת האינפלציה בארגנטינה (Aparicio et al., 2018). הספרות הזו מתבססת על ניסויים טבעיים (בעיקר שינוי חקיקה), ומשווה מצב של פיקוח מוצרים ושירותים אל מול מצב נטול פיקוח. בשונה מהעבודות האלו, עבודה זו היא מקרה-בוחן של השינויים במחיר המרבי, בניגוד להסרתם המוחלטת, ומוסיפה לספרות על פיקוח מחירים ככלי רגולטורי ועל השפעותיו על השווקים. זרם אחר של עבודות תיאורטיות וניסוייות שהחל בשנות השמונים, הציע שמגבלה לא אפקטיבית של המחיר המרבי עשויה להשפיע על השווקים, בשונה מהתיאוריה הכלכלית הקלאסית (Cottle & Wallace, 1983). עם זאת, קיימת מעט מאוד עדות אמפירית שעקבית עם הטיעונים האלו. לבסוף, עבודה זו תורמת גם לספרות על אחידות מחירים ומצביעה על התרומה של המחיר המרבי על שכיחות התמחור האחיד (Adams, DellaVigna & Gentzkow, 2019, & Williams, 2019, ואטר & רנבי, 2023).

## רקע

חוק הפיקוח על מחירי מצרכים ושירותים מסמיך את ועדת הפיקוח על המחירים והעומד בראשה להתערב במחירי השוק בנסיבות מסוימות. ראשית, בשל שיקולי הגבלים עסקיים

והיעדר תחרותיות. החוק גם מאפשר למפקח על המחירים להתערב במחירי השוק כאמצעי מדיניות למלחמה באינפלציה או במקרים שבהם מדובר במוצרים חיוניים למען "טובת הציבור". חשוב לציין שבניגוד לאמונה הרווחת של צרכנים רבים, הממשלה, באמצעות ועדת המחירים, לא מחייבת את הקמעונאים לגבות את המחיר המרבי, וגם לא מעניקה סובסידיות למוצרים בפיקוח, אלא אוסרת על מכירת מוצרים אלו במחירים גבוהים מרף מסוים שהיא קובעת.

ועדת המחירים מפקחת על המחירים של מוצרים ושירותים שונים בתעשיות רבות (כגון שמנים ודמי הובלה), וההתמקדות במאמר זה היא בתמחור של מוצרי חלב בקטגוריית המזון.<sup>1</sup> הסיבה לפיקוח המחירים בשוק זה נובעת מכך ששוק זה ריכוזי בכל השלבים של שרשרת הייצור. ראשית, מועצת החלב מסדירה את הייצור החקלאי של הרפתות. בשלב הבא, המחלבות הגדולות, כלומר שטראוס, תנובה וטרה, שולטות בכ-95% מהשוק המקומי.<sup>2</sup> במקטע הקמעונאי, שוק קמעונאות המזון הישראלי דורג במקום השביעי מבין מדינות ה-OECD לפי מדד CR3 המחשב את נתח השוק של שלוש הרשתות הגדולות ביותר (OECD 2013).

ועדת הפיקוח על המחירים מעדכנת את המחירים המרביים בשני אופנים. הראשון הוא "עדכון בסיסי", שבו מעריכה הוועדה את שיעור הרווחיות של החברות באמצעות דוחות פנימיים של החברות המפוקחות, ובכללם דוחות כספיים, דוחות תמחיר, פירוט נכסי הון וכדומה. לאחר הערכת העלויות ושיעור הרווח, קובעת הוועדה מחיר מרבי שנועד הן להבטיח והן להגביל את הרווחיות של היצרנים ממכירת המוצרים המפוקחים. בעדכון הבסיסי נקבע גם "סל תשומות" שאליו מוצמד המחיר המרבי.<sup>3</sup> שינויים בסל משקפים שינויים בעלויות הייצור של המוצרים המפוקחים בטווח הקצר. בוועדת המחירים משתמשים בשינויים בסל התשומות בשביל לבצע "עדכונים שוטפים", והעובדה שהעדכונים הללו מתבססים על מדדים פומביים

1 לקריאה נוספת, ראו: [https://www.gov.il/he/departments/legalInfo/price\\_control\\_law\\_1996](https://www.gov.il/he/departments/legalInfo/price_control_law_1996)  
2 ראו: [https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/3c5c8f1c-0fe4-e711-80da-00155d0ad651/2\\_3c5c8f1c-0fe4-e711-80da-00155d0ad651\\_11\\_13881.pdf](https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/3c5c8f1c-0fe4-e711-80da-00155d0ad651/2_3c5c8f1c-0fe4-e711-80da-00155d0ad651_11_13881.pdf)  
3 עבור מוצרי חלב, המחיר המפוקח מוצמד למחירים ולמדדים הבאים: 53% מהמחיר מוצמד למחיר המטרה, שהוא המחיר של חומר הגלם, 27% מהמחיר מוצמד למדד המחירים לצרכן, 17% למדד העבודה בתעשיית המזון, 3% למדד דלק שמנים וחשמל. בנוסף, קיים מקדם התייעלות של 1% בשנה על כל רכיבי המחיר פרט למחיר המטרה. לקריאה נוספת ראו: [https://www.gov.il/BlobFolder/dynamiccollectorresultitem/decision\\_28032018/he/decision\\_and\\_directives\\_Decision\\_28032018.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/dynamiccollectorresultitem/decision_28032018/he/decision_and_directives_Decision_28032018.pdf)

## טבלה 1: סטטיסטיקה תיאורית – זמינות מוצרים

רשת	מס מוצרים	ממוצע מוצרים זמינים ביום	אחוז זמינות ממוצע
רמי לוי	93	68.1	62.5%
מגה	102	78	71.6%
שופרסל	108	99.7	91.5%
סך הכול	109	109	100%

## טבלה 2: סטטיסטיקה תיאורית – מחיר ביחס למחיר המרבי

רשת	אחוז מהזמן שהמחיר הקמעונאי שווה למחיר המרבי	אחוז סטייה ממוצע מהמחיר המרבי	אחוז סטייה ממוצע מהמחיר המרבי (בהינתן שהמחיר הקמעונאי נמוך ממש מהמחיר המרבי)
רמי לוי	8.8%	-6.1%	-7.3%
מגה	62.1%	-1.8%	-4.9%
שופרסל	65.5%	-1.9%	-6%

המחיר של מוצר  $i$  ברשת  $r$  ביום  $t$ . בטבלה 1 אני מציג מידע אודות המוצרים המוצעים למכירה בקרב כל קמעונאי. המעקב היומי אחר המוצרים המפוקחים מאפשר לי לבחון את השינויים המידיים שעורכים הקמעונאים בעקבות השינויים במחיר המרבי. עמודה (1) בטבלה מתארת את מספר המוצרים הכולל שהוצע למכירה בכל אחת מהרשתות, ומהטבלה עולה כי אף אחת מהרשתות לא מציעה את כל המוצרים שבמדגם. עמודה (2) מתארת את מספר המוצרים הממוצע המוצע למכירה בכל רשת על פני התקופה. בממוצע, רשת רמי לוי מציעה למכירה 68 מוצרים מתוך 109 המוצרים שאחריהם אני עוקב (62%), ואילו שופרסל מציעה בממוצע 100 מוצרים מתוך 109 המוצרים שבבסיס הנתונים (91%).

את המוצרים בבסיס הנתונים אני מחלק לשתי קבוצות מוצרים: קבוצת הטיפול וקבוצת הבקרה. קבוצת הטיפול מורכבת מ-41 מוצרי חלב שהממשלה מפקחת על מחיריהם ואוסרת את מכירתם במחיר גבוה ממחיר הקבוע בחוק. המוצרים המפוקחים הם משקאות חלב, שמנת חמוצה, חמאה, גבינה צהובה וגבינה לבנה באחוזי שומן ובגדלים שונים. לבסיס הנתונים הזה, אני מוסיף מידע על המחיר המרבי, כפי שנקבע בידי הממשלה עבור כל מוצר בנקודות הזמן השונות. בנוסף, אני מגדיר קבוצת בקרה המורכבת מ-68 מוצרי חלב הנמכרים באותן הרשתות, שמחירים לא מפוקח בידי הממשלה והקמעונאים יכולים לקבוע את מחירי המוצרים הללו כרצונם. המעקב אחר מחירי המוצרים הללו מאפשר

מאפשרת לבצע עדכונים של המחירים המרביים בצורה תכופה תוך הקטנת הנטל הרגולטורי על היצרנים. בקטגוריית מוצרי החלב חלו שמונה שינויי מחירים במחיר המרבי בין השנים 2011-2016. שינוי אחד היה עדכון בסיסי, ושבעת השינויים האחרים היו עדכונים שוטפים על סמך סל התשומות.

## נתונים

העבודה מתרכזת בנייתו ההשפעות של שלושה עדכונים שוטפים שהובילו להפחתה במחירים המרביים בשנים 2016-2015. ההפחתה במחיר הייתה תוצאה של ירידה בעלויות חומרי הגלם, ירידה במדד המחירים לצרכן, וכן דרישה של המפקח מהרשתות להתייעל ולהפחית את עלויות הייצור שלהם לאורך זמן.

לשם הניתוח, אני אוסף את מחיריהם היומיים של 109 מוצרי חלב בתקופה שבין מאי 2015 ועד אפריל 2016. האיסוף מתבצע בחנויות האונליין של שלושה רשתות קמעונאות גדולות – שופרסל, רמי לוי שיווק השקמה, ומגה – דרך פלטפורמת השוואת המחירים [pricez](#).<sup>4</sup> תצפית בבסיס הנתונים היא

4 חוק קידום התחרות בענף המזון, התשע"ד-2014, מחייב קמעונאי מזון לפרסם באינטרנט את מחירי כלל המוצרים שהם מציעים למכירה בכל אחת מחנותיהם. מערכת [pricez](#) אוספת את הנתונים מאתרי הקמעונאים ומאפשרת לצרכנים להשוות מחירי סלים, וכן מעניקה לחוקרים גישה בתשלום לבסיס הנתונים הגדול.

קממבר צאן" (מוצר בקרה) לאור ירידת המחיר של "גבינה עמק" (מוצר טיפול), התוצאות שנמצא יהיו החסם התחתון (בערך מוחלט) של ההשפעה של הורדת מחירי מרביים על המחירים הקמעונאיים. מאחר שאחוז שינוי המחיר המרבי משתנה על פני מוצרים ועדכונים, אני מגדיר את הטיפול להיות גודל השינוי במחיר המרבי בנקודות האחוז.

המחיר המרבי מתעדכן לפי עלויות הרפתות, המחלבות והקמעונאים, אך סביר שגם המחיר הקמעונאי תלוי בצד העלויות. ככל שאינני יכול לשלוט בעלויות, והן מתואמות הן עם המשתנה המסביר והן עם המשתנה המוסבר, הדבר יכול להוביל לבעיית אנדוגניות. שימוש בחלונות זמן קצרים מסביב לתאריכי שינוי המחיר המרבי, יחד עם שליטה במאפיינים הבלתי נצפים של מוצר  $i$  ברשת  $c$  בחלון זמן  $w$ , מפינים את החשש הזה. ההנחה המזהה היא שהעלויות משתנות על פני זמן ארוך יותר, ובפרק זמן קצר (11 יום) השינוי בהם נזיח. כלומר בכל הרגרסיות הבאות אני משתמש בנתוני מחירים משלושת חלונות הזמן סביב שלושת השינויים במחיר המרבי בלבד.

## התמסורת בין המחיר המרבי למחיר בפועל

אני אומד את ההשפעה של השינוי של המחיר המרבי על המחיר בפועל בעזרת הרגרסיה הבאה (משוואה מס' 1):

$$\log(\text{price}_{ict}) = \beta \times \text{Post}_t \times \Delta_{iw} + \mu_{icw} + \gamma_{tc} + \varepsilon_{ict}$$

כאשר המשתנה התלוי הוא הלוגריתם הטבעי של המחיר של מוצר  $i$  הנמכר ברשת  $c$  ביום  $t$ , והמשתנה  $\Delta_{iw}$  מוגדר להיות גודל השינוי המחיר המרבי של מוצר  $i$  בחלון הזמן  $w$  באחוזים. בצורה פורמלית אני מגדיר את המשתנה כך  $\Delta_{iw} = \left( \frac{\text{New max price}}{\text{Old max price}} - 1 \right) * 100$ , עבור מוצרי הביקורת המשתנה הזו מוגדר להיות 0. לבסוף  $\mu$ ,  $\gamma$  הם משתני בקרה למוצר-רשת-חלון זמן וליום-רשת, בהתאמה. הוספת משתני הבקרה מאפשרת לשלוט במאפיינים בלתי נצפים קבועים שנובע משינוי מחירים לאורך זמן בין מוצרים שונים ובין חנויות שונות. המקדם של המכפלה  $\text{Post} \times \Delta_{iw}$  מבטא את ההשפעה של המחיר המרבי על רמת המחירים. בפרט, עלייה בנקודת אחוז אחת במחיר המרבי מובילה לשינוי של  $100 * \beta$  אחוזים במחיר הקמעונאי, בממוצע, כשיתר המשתנים מוחזקים קבוע. ברגרסיה זו אני מוציא תצפיות מהיום שבו נערך

לי לשלוט בשינויי מחירים שאינם קשורים לשינוי המחירים המרביים כפי שנקבע על ידי הרגולטור. מוצרים אלו כוללים גבינות צאן (למשל פטה עיזים, חלב עיזים, יוגורט מחלב כבשים), מוצרים אורגניים, חלב עמיד ועוד.

בטבלה 2 אני מציג את היחס בין המחיר שקובעות הרשתות בפועל למחיר המרבי. עמודה (1) מציגה את האחוז היחסי מהזמן שבו הרשתות גובות את המחיר המרבי הקבוע בחוק. רשת רמי לוי, למשל, גובה מחיר השווה למחיר המרבי ב-9% מהזמן, בעוד מגה ושופרסל גובות את המחיר המרבי במשך 62%-65% מהזמן. עמודה (2) מציגה את הסטייה הממוצעת מהמחיר המרבי, ואילו עמודה (3) מציגה את אותו היחס, כאשר הוא מחושב רק עבור תצפיות שבהן המחיר נמוך מהמחיר המרבי. כלומר, הממוצעים בעמודה זו מציגים את ממוצע המחיר המותנה של פער המחיר מהמחיר המרבי, בהינתן שהמחיר נמוך מהמחיר המרבי. בסך הכול, בבסיס הנתונים קיימים 206 מקרים של שינוי מחיר ברמת מוצר-רשת.

## מתודולוגיה אמפירית ותוצאות

בעבודה זו אני בוחן השפעות של שינויים במחירים המרביים על רמות ופיזור המחירים של מוצרים בפיקוח. ראשית, אני מכמת את התמסורת, המידה שבה שינוי במחיר המרבי מועבר או מתורגם לשינוי במחיר הקמעונאי.<sup>5</sup> על מנת לבדוד את ההשפעה של שינוי המחיר המרבי על המחירים הקמעונאיים ולנכות השפעות של גורמים אחרים ובלתי תלויים לשינוי המחיר המרבי אני משתמש בשיטת "הפרש-ההפרשים". באמצעות שיטה זו אני משווה את השינוי ברמת המחירים בקבוצת הטיפול לפני ואחרי שינוי המחיר המרבי, ביחס לשינויים במחירים של מוצרים שאינם מפוקחים (קבוצת ביקורת). בנוסף, כדי להפחית את החשש ששינוי המחיר הקמעונאי נובע מגורמים אחרים ובלתי תלויים בעדכון המחיר המרבי, אני משאיר בבסיס הנתונים רק תצפיות בפרק הזמן של חמישה ימים לפני ואחרי כל עדכון מחירים. השימוש במוצרי הביקורת נועד כדי לקחת בחשבון שינויים עונתיים שאינם קשורים לשינוי המחיר המרבי. עם זאת, אם המוצרים בקבוצת הביקורת תחליפיים למוצרי בקבוצת הטיפול, למשל, אם צרכנים קונים פחות "גבינת

5 המונח הלועזי לתמסורת הוא pass-through. בספרות הכלכלית הוא משמש למדוד את הרגישות של המחירים לשערי מחירים, מיסים, או מרכיבי עלויות אחרים.

טבלה 3: התמסורת בין המחיר המרבי למחיר כתלות במחיר טרם השינוי

משתנה מוסבר:					Log (Price)
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
בין המחיר המרבי הישן לחדש	נמוך מהמחיר המרבי החדש	נמוך מהמחיר המרבי	זהה למחיר המרבי	כל המדגם	
***0.0062	**-.00028	**0.0027	***0.0095	***0.0058	$Post \times \Delta_{itw}$
(0.0012)	(0.0013)	(0.0011)	(0.0007)	(0.0009)	
+	+	+	+	+	מוצר-רשת-חלון זמן
+	+	+	+	+	יום-רשת
598	651	1249	1022	2271	תצפיות
0.374	0.028	0.073	0.801	0.256	טיב התאמה ( $Within R^2$ )
54	64	118	88	206	מצרי פיקוח-רשתות-חלונות זמן

\*\*\* מובהק ברמת מובהקות של 1%, \*\* מובהק ברמת מובהקות של 5%, \* מובהק ברמת מובהקות של 10%

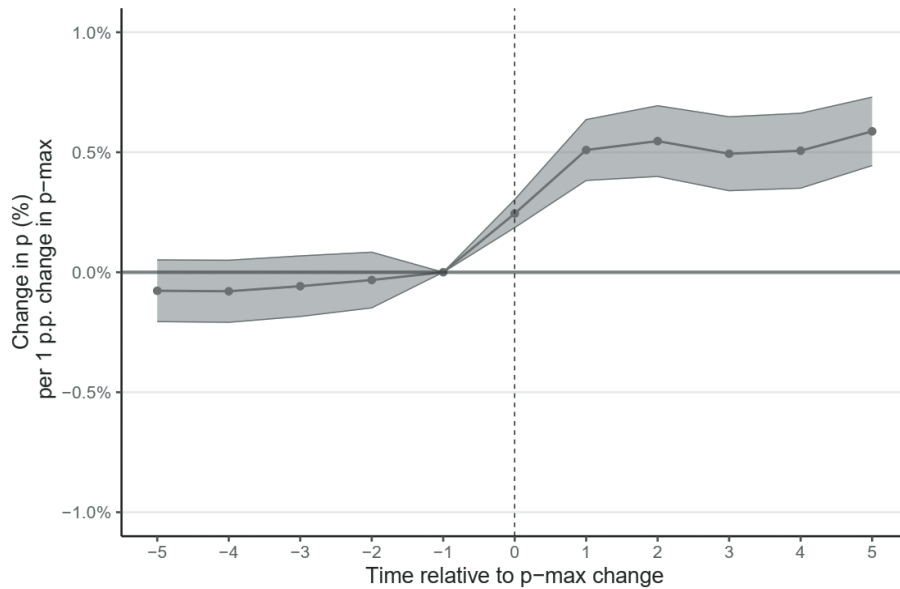
באחד מחמשת הימים שקדמו לשינוי המחיר. עבור מוצרים אלו, התמסורת גבוהה יותר ועומדת על 0.95% בממוצע. בהינתן שבתקופה הנסקרת חלו ירידות מחירים, גודל האומד מצביע על הצייתנות והערנות של הקמעונאים לשינוי המחיר המרבי. בעמודה (3) המתבססת על מוצרים שמחירם היה נמוך יותר מהמחיר המרבי בכל אחד מחמשת הימים שקדמו לשינוי המחיר המרבי, האומד לתמסורת נמוך יותר – 0.27%. קבוצת מוצרים זו כוללת מוצרים שמחירם טרם השינוי היה גבוה מהמחיר המרבי החדש ונמוך מהמחיר המרבי הישן. לכן בעמודות (4) ו-(5) אני מחלק את התצפיות שעליהן התבססה הרגרסיה בעמודה (3) פעם נוספת. עמודה (4) מתבססת על מוצרים שמחירם בכל אחד מחמשת הימים שקדמו לשינוי היה זהה או נמוך למחיר המרבי החדש, ומראה כי התמסורת הממוצעת של המחיר המרבי על מחירים היא שלילית ונאמדת ב-0.28%. בעמודה (5) המוצרים שמחירם טרם השינוי נמוך מהמחיר המרבי הישן וגבוה מהמחיר המרבי החדש. עבור מוצרים אלו התמסורת הממוצעת היא 0.62%.

ההנחה המזהה של גישת הפרש-ההפרשים היא שקבוצת הביקורת וקבוצת הטיפול נעות במגמות מקבילות אילולא הטיפול. בעוד שאיננו יכולים לאשש את ההנחה הזו, אנחנו יכולים לבחון את מגמות המחירים של הקבוצות השונות על פני זמן. תוצאה שתתמוך בהנחת המגמות המקבילות היא שרמות המחירים נעו בצורה מקבילה בימים שקדמו לשינוי המרבי, והמגמות משתנות סמוך למועד השינוי. לצורך כך, אני

השינוי. ברגרסיות נפרדות אני בוחן את ההשפעה של המחיר המרבי על קמעונאיים שונים, וכן כתלות במחיר הקמעונאי טרם השינוי. המשמעות של  $\beta = 0.01$  היא שהתמסורת בין המחיר המרבי למחיר הקמעונאי היא מושלמת. כלומר, עלייה של 1 נקודת אחוז במחיר המרבי מובילה לעלייה של 1% במחיר הקמעונאי. מנגד,  $0 < \beta < 1$  מעידה על תמסורת חלקית בין המחיר המרבי למחיר הקמעונאי. הפרשנות של  $\beta = 0.005$  היא שעלייה של 1 נקודת אחוז במחיר המרבי מובילה לעלייה של 0.5% במחיר הקמעונאי.

בטבלה 3 אני מציג את תוצאות האמידה של משוואה 1. האומד המוצג בעמודה (1) מראה כי התמסורת של המחיר המרבי למחיר הקמעונאי היא 0.0058 בממוצע, כאשר יתר המשנתים מוחזקים קבוע. הפרשנות של אומד זה היא שירידה של נקודת אחוז אחת במחיר המרבי מובילה לירידה ממוצעת של 0.58% במחיר לצרכן. האומד בעמודה (1) מבוסס על 206 אירועים של עדכון מחירים בחלון זמן  $w$  של מוצר  $i$  ברשת  $c$ . בעמודות (2)-(5) אני בוחן את ההשפעה של שינוי המחיר המרבי על המחיר הקמעונאי בארבע תתי-קבוצות של 206 האירועים הללו. החלוקה לתתי הקבוצות מאפשרת לנו ללמוד כיצד הגיבו הקמעונאים לשינוי המחיר המרבי ביחס למחיר הקמעונאי שקבעו בתקופה שקדמה לשינוי המחיר המרבי. את החלוקה לתתי הקבוצות אני מבצע על סמך המחיר הקמעונאי של מוצר  $i$  ברשת  $c$  בימים שקדמו לשינוי המחיר. עמודה (2) מציגה את התמסורת למוצרים שבהם המחיר הקמעונאי היה זהה למחיר המרבי לפחות

איור 1: תמסורת המחיר המרבי למחיר הקמעונאי



של הנחת המגמות המקבילות, ומראה את מהירות התגובה הגבוהה של הקמעונאים בעדכון המחיר.

תוצאה מעניינת, ואולי גם פחות אינטואיטיביות היא העלייה במחירי המוצרים שהיו זולים יותר מהמחיר המרבי החדש טרם השינוי. לכאורה, במוצרים האלו יכלו הקמעונאים לא לשנות את המחיר כי הוא היה נמוך מהמחיר המרבי החדש. עם זאת, אנו עדים לעלייה מובהקת במחירים של המוצרים הללו. סיבה אפשרית לעלייה זו היא שהמחיר המרבי החדש מתבלט מבין כלל המחירים האפשריים שיכולים לקבוע הקמעונאי, והוא מהווה שיווי משקל מתבלט.<sup>6</sup> בעוד שאיני יכול לאושש או להפריך את האפשרות הזו בצורה פורמלית, אני מציג שני מבחנים פורמליים שתומכים בטענה שהמחיר המרבי מהווה שיווי משקל מתבלט. ראשית, אני בוחן את השפעת שינוי המחיר המרבי על פיזור המחירים. בנוסף, אני אומד את השינוי בהסתברות שהקמעונאים יקבעו את המחיר המרבי בתור המחיר הקמעונאי.

בהמשך אני בוחן את ההשפעה של שינוי המחיר המרבי על פיזור המחירים. ירידה בפיזור המחירים, תומכת בטענה שהמחיר המרבי מהווה שיווי משקל מתבלט. לצורך הניתוח

6 המחיר המרבי מבליט את האפשרות לנקוב במחיר המרבי בתור המחיר הקמעונאי, מה שעשוי לגרום לשחקנים להתמקד בו ולבחור בו מתוך קבוצת שיווי משקל. שיווי משקל זה נקרא שיווי משקל מתבלט או בלעו focal point. לקריאה נוספת אני מפנה את הקוראים לחפץ (2014).

אומד את ההשפעה של השינוי של המחיר המרבי על המחיר לצרכן ברמה היומית בעזרת הרגרסיה הבאה (משוואה מס' 2):

$$\log(price_{ict}) = \sum_{rel.t=-5}^{-2} \beta_{rel.t} \times \Delta_{iw} + \sum_{rel.t=0}^5 \beta_{rel.t} \times \Delta_{iw} + \mu_{icw} + \gamma_{tc} + \varepsilon_{ict}$$

הפרשנות מהרגרסיה הזו היא שעלייה בנקודת אחוז אחת במחיר המרבי מתואמת עם שינוי של  $100 * \beta_t$  אחוזים במחיר הקמעונאי ביום ה- $t$  ביחס לשינוי המחיר המרבי החדש. נקודת הייחוס ברגרסיה הזו היא המחיר הקמעונאי ביום שקדם לעדכון המחיר. רגרסיה זו מאפשרת לי גם לבחון את מהירות התגובה של היצרנים לצו עדכון המחירים ולסביבה המשתנה. תוצאות המשוואה הזו מוצגות באיור 1. באיור הזה כל נקודה מבטאת את ההשפעה של שינוי המחיר המרבי על המחיר הקמעונאי, וכאשר אני מנרמל את ההשפעה ביום שקדם לשינוי המחיר (יום -1) להיות 0, השטח המוצלל מבטא רווח-בר-סמך של 95%. מהאיור עולה כי ההשפעה של שינוי המחיר המרבי על מחירי המוצרים המפוקחים בארבעת הימים שקדמו לשינוי הרגולטורי, סטטיסטית, אינה שונה מ-0. לאחר שינוי המחיר המרבי, כל ירידה (עלייה) של 1 נקודת אחוז במחיר המרבי מובילה לירידה (עלייה) של 0.5% במחיר הקמעונאי. האיור עוזר להפיג את החשש לגבי הפרה

טבלה 4: השפעת שינוי המחיר המרבי על פיזור המחירים

משתנה מוסבר:	מקדם השונות (1)	ערכים ייחודיים (2)
<i>Post × Treat</i>	***-0.0123	***-0.177
	(0.003)	(0.056)
מוצר-חלון זמן	+	+
יום	+	+
תצפיות	2152	3007
ממוצע משתנה מוסבר	0.039	1.65
טיב התאמה ( $R^2$ Within)	0.031	0.022

\* מובהק ברמת מובהקות של 10%, \*\* מובהק ברמת מובהקות של 5%, \*\*\* מובהק ברמת מובהקות של 1%

טבלה 5: השפעת שינוי המחיר המרבי על פיזור המחירים

משתנה מוסבר:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	כל המדגם	זהה למחיר המרבי	נמוך מהמחיר המרבי	נמוך מהמחיר המרבי החדש	בין המחיר המרבי הישן לחדש
אחרי	***0.189	*-0.059	***0.388	***0.175	***0.620
	(0.034)	(0.030)	(0.055)	(0.062)	(0.076)
מוצר-רשת-חלון זמן	+	+	+	+	+
יום בשבוע	+	+	+	+	+
תצפיות	2271	1022	1249	651	598
ממוצע משתנה מוסבר	0.542	0.942	0.217	0.084	0.362
טיב התאמה ( $R^2$ Within)	0.256	0.801	0.073	0.028	0.374

\* מובהק ברמת מובהקות של 10%, \*\* מובהק ברמת מובהקות של 5%, \*\*\* מובהק ברמת מובהקות של 1%

הרשתות בוחרות באותו המחיר, לבין 3, כאשר כל רשת בוחרת מחיר שונה. בנוסף, אני עושה שימוש במקדם השונות, מדד מקובל לפיזור, המוגדר להיות היחס בין סטיית התקן לממוצע  $\left(\frac{\sigma}{\mu}\right)$ . גם בנייתו זהה אני משתמש בנתוני מחירים משלושת החלונות הזמן הסמוכים לשינויים במחיר המרבי. השימוש בחלונות אלו נובע מטעמים דומים לשימוש בחלונות הזמן הללו בנייתוים הקודמים ונועד להפיג חששות שהאמידה מושפעת משינויים שאינם קשורים לשינוי במחיר המרבי.

7 אחד היתרונות של השימוש במקדם השונות הוא שבשונה משונות, מקדם השונות אינו רגיש ליחידות מידה. כך למשל, מקדם השונות של (1,2,3) זהה למקדם השונות של (10,20,30), ותכונה זו מאפשרת להשתמש בממד זה לצורך השוואת פיזור של קבוצות בסדרי גודל שונים.

הזה, אני מקבץ את הנתונים מרמת מוצר-רשת-יום לרמת מוצר-יום ואומד את המשוואה הבאה (משוואה מס' 3):

$$PD_{it} = \beta \times Post_t \times Treat_i + \mu_{iw} + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

המשתנה התלוי הוא אחד משני מדדים לפיזור מחירים: מספר המחירים השונים עבור מוצר  $i$  ביום  $t$ , ומקדם השונות של מחירי מוצר  $i$  ביום  $t$ . האומד שמגלם את ההשפעה של שינוי המחיר המרבי הוא האומד למכפלה של  $Post_t \times Treat_i$ . כאשר  $Treat$  הוא משתנה דמה שמקבל את הערך 1 עבור מוצרים מפקוחים (קבוצת הטיפול), ו-0 עבור מוצרי ביקורת. מספר המחירים הייחודיים יכול לקבל ערכים שבין 1, כאשר כל



## דין

כאשר העלויות יורדות, רשתות המזון יכולות לבחור מחיר שהוא נמוך מהמחיר המרבי. ואכן, ובאחוז לא מבוטל מהמקרים אנחנו רואים שרשתות המזון בחרו לפעול כך. הורדת המחיר המרבי מחייבת את הקמעונאים להוריד את מחיריהם, אך ההשפעה על מחירי מוצרים אחרים אינה ברורה מראש. מהניתוח האמפירי עולה כי הקמעונאים הגיבו לרגולציה במהירות והתאימו את מחירם, אולם לא אחת בחרו להעלות את מחיר הקמעונאי כתגובה לירידת המחיר המרבי. עובדה זו ממתנת את האפקטיביות של הפחתת המחיר המרבי ככלי להורדת יוקר המחיה.

העובדה כי הורדת המחיר המרבי גורמת להתייקרות מוצרים מסוימים אינה טריוויאלית. במאמר זה אני מציג עדות לכך שהשינוי במחיר המרבי הוביל להתייקרות של מוצרים שטרם השינוי נמכרו במחיר נמוך מהמחיר המרבי הישן והחדש. חלק מהעלייה מוסברת על ידי הבחירה של הרשתות לקבוע את המחיר הקמעונאי כזה למחיר המרבי החדש. שינויי המחיר המרבי הקטינו את פיזור המחירים בין הרשתות והגדילו את הסיכוי שהרשתות יבחרו את המחיר המרבי. הבנת המנגנון שגורם לקמעונאים לנהוג כך הן מחוץ לרוחב היריעה של מאמר זה ואני משאיר זאת למחקר עתידי. אחד ההסברים להתנהגות הזו עשוי להיות (חוסר) תשומת לב של רשתות המזון למחירי המוצרים. בסופרמרקט ממוצע יש אלפי מוצרים שהקמעונאים נדרשים לתמחר, ולא מן הנמנע שהתמחר של חלק מהמוצרים אינו אופטימלי. בעולם מורכב כזה הקמעונאים בוחרים מחיר שהוא "נמוך מדי" ביחס למחיר שגובים המתחרים או למחיר המרבי. שינוי המחיר המרבי יוצר זעזוע ועשוי לגרום לקמעונאים לבחון את המחיר שבחרו למוצר. מגבלות אחרות שעליהן נשען הניתוח הם מספר הקמעונאים הקטן, מספר שינויי מחיר קטן, והעובדה שכל השינויים שאני צופה הם שינויים של ירידות מחירים. העובדה כי הפחתת המחיר המרבי הובילה לירידה של מחירי המוצרים היקרים ולהתייקרות מחירי המוצרים הזולים (ביחס למחיר המרבי הישן), מייצרת השפעה מעורבת על רווחת הצרכנים. שימוש בנתוני מכר יכול לסייע לבדוק איזו מההשפעות חזקה יותר ולכמת את ההשפעה של ירידת המחיר המרבי על הוצאות הצרכנים.

בטבלה 4 אני מציג את תוצאות אמידת משוואה 3. מהטבלה עולה ששינוי המחיר המרבי מקטין בצורה מובהקת את פיזור המחירים. עמודה (1) מראה שמקדם השונות ירד ב-3.2%<sup>8</sup>. עמודה (2) מראה כי שינוי המחיר המרבי הוביל לירידה של 11% במספר המחירים הייחודיים שבהם נמכרו המוצרים ברשתות השונות.

בהמשך לכך, אני בוחן שינויים בהסתברות שהמחיר המרבי יהיה שווה למחיר הקמעונאי לפני ואחרי שינוי המחיר המרבי. ברגרסיות האלו אין לי קבוצת בקרה, מה שפוגם ביכולת לבסס טיעון סיבתי. עם זאת, השימוש במשתני בקרה רבים, וההתמקדות בפרק זמן מצומצם עוזר להפחית חששות שהאומדים תופסים שינויים שאינם קשורים לשינוי הרגולטורי. באופן פורמלי, אני אומד את המשוואה הבאה (משוואה מס' 4):

$$I(Price_{it} = Max Price_{it}) = \beta \times Post_t + \mu_{icw} + \gamma_{DOW}(t) + \epsilon_{ict}$$

כאשר המשתנה המוסבר הוא משתנה דמה שמקבל את הערך 1 כאשר המחיר הקמעונאי שווה למחיר המרבי ומקבל את הערך 0 כאשר המחיר הקמעונאי אינו שווה למחיר המרבי. בהיעדר קבוצת בקרה, רגרסיה זו לא כוללת משתנה בקרה ליום, ובמקום זאת אני כולל משתנה בקרה  $Y$  ליום בשבוע (DoW), ומשתנה בקרה  $\mu$  למוצר-רשת-חלון זמן.<sup>9</sup> האומד  $\beta$  מכמת את השינוי בהסתברות שהמחיר הקמעונאי זהה למחיר המרבי בתקופה שלאחר השינוי ביחס לתקופת שקדמה לה.

בטבלה 5 אני מציג את התוצאות מאמידת משוואה 4. עמודה (1) מראה כי ההסתברות שהמחיר הקמעונאי יהיה זהה למחיר המרבי עולה ב-19 נקודות האחוז לאחר שינוי המחיר המרבי. באופן מעניין, מעמודה (2) עולה כי עבור המוצרים שגם טרם השינוי נבו את מחיר המרבי – ההשפעה חלשה, יש ירידה של 6 נקודות האחוז בהסתברות שהם יגבו את המחיר המרבי. אומד זה מובהק באופן שולי. עם זאת, בעמודה (5) רואים כי ההסתברות שמוצרים שתמחרו נמוך מהמחיר המרבי החדש יעלו את המחיר ומחירים החדש יהיה המחיר המרבי, עולה ב-17.5 נקודות האחוז (מ-0.08 בתקופה שקדמה לשינוי).

8 ירידה של 32% במקדם השונות חושבה על ידי חלוקה של האומד לשינוי במקדם השונות בממוצע מקדם השונות.

9 הסיבה שאיני כולל משתנה בקרה ליום היא שמשנתה זה יהיה מתואם בצורה מושלמת עם המשתנה Post, ולכן לא ניתן לאמוד רגרסיה הכוללת את שניהם.

## רשימת מקורות

- אטר, איתי, ואורן רגבי. (2023). "שקיפות מחירים, סקרי מחירים ופרסומות", *חידושים בניהול*, (12), 43-56.
- חפץ, אביעד. (2014). *חשיבה אסטרטגית: תורת המשחקים ושימושה בכלכלה ובניהול*. רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.
- Adams, Brian, and Kevin R. Williams. (2019). "Zone Pricing in Retail Oligopoly." *American Economic Journal: Microeconomics* vol. 11, (1) 124-156.
- Aparicio, Diego, and Alberto Cavallo. (2021). "Targeted price controls on supermarket products." *The Review of Economics and Statistics*, 103 (1), 60-71.
- Autor, David H., Christopher J. Palmer, and Parag A. Pathak. (2014). "Housing Market Spillovers: Evidence from the End of Rent Control in Cambridge, Massachusetts." *Journal of Political Economics* 122 (3), 661-717.
- Cottle, Rex L., and Myles S. Wallace. (1983). "Economic Effects of Non-Binding Price Constraints." *The Journal of Industrial Economics* 31 (4), 469-474.
- DellaVigna, Stefano, and Matthew Gentzkow. (2019). "Uniform Pricing in U.S. Retail Chains." *The Quarterly Journal of Economics* 2011-2084.
- Genakos, Christos, Koutroumpis Pantelis, and Mario Pagliero. (2018). "The impact of maximum markup regulation on prices." *The Journal of Industrial Economics* 239-300.
- Knittel, Christopher R., and Victor Stango. (2003). "Price ceilings as focal points for tacit collusion: Evidence from credit cards." *The American Economic Review* 93 (5), 1703-1729.
- OECD. (2013). *Competition Issues in the Food Chain Industry*. Paris: OECD.
- Vernon, Smith L., and Arlington W. Williams. (1981). "On Nonbinding Price Controls in a Competitive Market." *The American Economic Review* 71 (3) 467-474.