

כלכלה דניאל לוי

## אפשר לעגל: סוף עידן ה-9.99

בשבוע הבא ייאסר בחוק השימוש במחירים המסתיימים בין השאר ב־0.99. מהם שורשיו של המנהג הזה, מהן משמעויותיו הפסיכולוגיות והכלכליות ואיך הגיעה הספרה 9 למעמד המאגי שלה בהליך התמחור

תרבויות רבות מייחסות כוחות מיוחדים למספרים מסוימים, למשל 8 בתרבות הסינית, 4 בתרבות היפנית או 18 בתרבות היהודית. בתרבות השוק, המספר 9 נחשב לבעל סגולות מיוחדות כסיומת מחיר. מה הסיבה לכך? איך משפיעה סיומת זו על החלטות שלנו? מה עושים קמעונאים כדי לשמר סיומת זאת? ומה יש למדע הכלכלה לומר על כל זה?

בחורש הבא תיכנס לתוקף תקנה חדשה של משרד הכלכלה, האוסר שימוש בסיומות מחירים שדורשות יחידות מטבע שאינן קיימות. לפי התקנון החדש, ייאסר השימוש במחירים המסתיימים בספרות השורשיות מ-0, כגון 9 או 5, ולכן קמעונאים יאלצו לעגל את המחירים. השינוי בתקנון בוצע בעקבות תלונות של צרכנים רבים הסבורים ששימוש בסיומות אלו לא הוגן ואולי אף מטעה, משום שמטבעות של אגורה אחת או של 5 אגורות אינן קיימות וכך לא ניתן לקבל עודף מדויק. לאחרונה אף גברה התחושה שהקמעונאים ורשתות השיווק בישראל הגבירו את השימוש שהם עושים בסיומות מחירים אלו, ונראה שהשינוי בתקנון היה פועל יוצא של תחושה זו.

שינוי התקנון מעלה שאלות מעניינות. מה היתה הסיבה לפופולריות של סיומת 9? האם לציבור יש העדפה לסיומת 9? מה ההשפעה של סיומת 9 על הדינמיקה של שינוי מחירים? מה צפוי לקרות כתוצאה מהתקנון החדש? האם הספרה 9 עומדת להיעלם מנוף הקמעונות הישראלית?

### הספרה 9 דומיננטית בשני מובנים. ראשית, מרבית המחירים מסתיימים בספרה 9. שנית, שינוי המחיר הכי נפוץ הינו כפולה של 10, מה שמשמר את הסיומת 9. ממצא זה מדגיש את החשיבות הרבה שקמעונאים מייחסים כנראה לסיומת 9

הסברה היא שהשימוש בסיומת 9 במחירים החל בסוף המאה ה-19 ובתחילת המאה ה-20, כאשר חנויות הדולר – אלה שמכרו כל פריט ב-1 דולר – התחילו להיות נפוצות בארצות הברית. לדעת כמה חוקרים, לחנויות אלו היתה בעיה: קופאים לא תמיד דיווחו על העסקות. מתברר שכשמישהו שילם, למי של, 3 דולר עבור שלושה פריטים, הקופאים לעתים נהגו לשלם את הכסף לכיסם. הקונים לא שמו לב. הם שילמו, והלכו לדרכם כי לא היו צריכים להמתין לעודף. הפתרון שבעלי חנויות הדולר מצאו לבעיה זו היא לקבוע מחיר של 99 סנט לכל פריט, במקום דולר אחד. כך, על מרבית העסקות, הקונים היו זכאים לקבל עודף (סנטים בודדים), דבר שהכריח את הקופאים לרשום את העסקה (הרי כדי לתת עודף צריך לפתוח את הקופה).

רק מאוחר יותר, עם התפתחות הקמעונות המודרנית, החלו מחירים עם סיומת 9 להיות נפוצים מעבר לכך. הסיבה לכך היתה הסיומת 9. החוקרים הסיקו שסיומת 9 מביאה לגידול בביקוש, אם כי נמצא שעוצמת השפעה זו תלויה בהקשר. נמצא למשל שסיומת 9 היתה יותר אפקטיבית אם השמלה הספציפית היתה פריט חדש בקטלוג. אם, לעומת זאת, היא שווקה גם בקטלוגים קודמים, אז ההשפעה של סיומת 9 על המכירות היתה



צילום: עופר וקנין

"מחסני מזון" בירכא. עיבוד אינפורמציה סלקטיבי

מתונה יותר. בנוסף, נמצא שכאשר המחיר עם סיומת 9 הופיע בצירוף המילה "הנחה" או "Sale", האפקט סיביות של הסיומת היתה נמוכה יותר.

הספרות האקדמית מציעה כמה הסברים אפשריים לעובדה שלסיומת 9 יש השפעה כזו. ייתכן שהשימוש בגורמים במחירים המסתיימים ב-9 לקידום מבצעים ומכירות, ותהליך של למידה לאורך זמן, הביאו להבנה ש"אם המחיר מסתיים ב-9 אז הוא חייב להיות נמוך". וכך אנשים מפרשים מחירים המסתיימים ב"9" כ"מחירים טובים/נמוכים".

ואכן, יש עבודות אמפיריות שתומכות בהסבר זה. נמצא שמחירים עם סיומת "99" נפוצים יותר במי קומות שבהם מנסים למקד את תשומת לב הקונים למחיר הנמוך של המוצר. לעומת זאת, במקומות שבהם רוצים להדגיש יותר את איכות המוצר, יש שימוש רב יותר במחירים עגולים, ללא ספרות הס' נטים. למשל, במסעדות מזון מהיר בארצות הברית, מקובל לתמחר את המשקאות ומנות האוכל במחירים 0.99 דולר, 1.99, 2.79, 4.89 וכו'. לעומת זאת, במסעדות יוקרתיות יותר, משתמשים במחירים עגולים כגון 6, 12, 27 דולר, וכו'. איי-ההתעסקות בספרות הסנטים משמש כאות לאיכות המוצר/השירות. אופן הצגת המחיר – "12", "12 דולר", "12.00" או "12.00 דולר", גם הוא משפיע על הפרשנות שאנו נותנים למחיר ועל ההחלטה האם וכמה לרכוש, למרות שמי דובר באותו סכום.

הסברים אחרים מבוססים על ההשערה שאנשים לעתים קרובות נוטים לעגל מחירים כלפי מטה באופן לא מודע, ולכן במוחם המחיר של 9.99 דולר נתפס כקרוב יותר ל-9 מאשר ל-10. אפקט זה יכול לייצר אשליה שהמוצר זול יותר ממה שהוא באמת. השאלה הנשאלת היא מדוע אנשים עושים טעות גסה זו ביידיעה שהם חוזרים עליה שוב ושוב? הם הרי יודעים ש-9.99 הרבה יותר קרוב ל-10 מאשר ל-9? אולי הם מרמים את עצמם? אולי זו הדרך שלהם להצדיק את הרכישה?

הסבר אחר קשור לאופן שבו אנשים מעבדים

אינפורמציה נומרית. מקובל לחשוב שאנשים נוהגים לעבד אינפורמציה נומרית משמאל לימין. מה יקרה במצב כזה, אם אנשים ישימו לב רק לחלק מהספרות ויתעלמו מהספרות האחרונות, למשל ספרות האג'רות? רציונל אפשרי להתנהגות מסוג זה היא מגבלת הזמן או מגבלה קוגניטיבית. בקנייה שבועית גרדי לה בסופרמרקט אנו קונים עשרות ולעתים אף יותר פריטים, וכדי לעשות החלטות מושכלות צריך לשים לב למחירים שלהם, ואולי אף לעשות השוואות עם מחירים של פריטים דומים, או עם המחירים בשבוע שעבר, או עם המחירים של רשת שיווק אחרת וכו'. כל זה דורש זמן שלא לכל אחד יש (וזמן יש שימושים אלטרנטיביים, "עלות אלטרנטיבית" בלשון כלכלנים – Opportunity Cost), הרבה סבלנות שגם אותה לא לכל אחד יש, וכן מאמץ קוגניטיבי – ולא כל אחד רוצה להתאמץ.

באופן יותר כללי, תיאוריה זו טוענת שבחיי היום יום אנו מוצפים בכמות אדירה של אינפורמציה, ודרך מעשית להתמודד עם עומס זה היא פשוט לא לשים לב לחלק מהאינפורמציה. זהו סוג של עיבוד סלקטיבי של אינפורמציה ("חוסר תשומת לב רציונלית" בלי שון כלכלנים – rational inattention). לדוגמה, מרביתנו לא קוראים עיתון מההתחלה עד הסוף, אלא בוחרים לקרוא רק את המאמרים המעניינים אותנו. עיבוד אינפורמציה סלקטיבי, לפי טענה זו, נעשה כמודע ולכן הוא "רציונלי". העובדה שבתהליך זה, אם הוא אכן מתרחש, אנו שמים לב יותר לספרות השמאליות של המחיר מאשר לספרות הימניות, מאשי רדת את רציונליות המכניזם – כי בדרך כלל הספרות השמאליות שבמספר (כאשר המספר מייצג כמות פיי זיקלית או כלכלית כלשהי), חשובות יותר מהספרות הימניות. כלומר, ספרות המאות מייצגת כמות גדולה יותר מספרת העשרות. לכן, כאמצעי חיסכון בזמן ובמאמץ, אם אנו מתעלמים מחלק מהאינפורמציה על המחירים, עדיף שנתעלם מהספרות הימניות של המחירים, כי הנזק שייגרם לנו מהחלטה שגויה בשל

← **הקצה חומר למחשבה**

← **הקצה חומר למחשבה**

חוסר המודעות לספרות הימניות יהיה קטן יותר.
מה עם העדפות הציבור? מחקרים שהתמקרו במי צבים שבהם לציבור ניתנה היכולת להחליט באופן חופשי על המחיר שברצונם לשלם, מצביעים על כך שלאנשים, לפחות במצבים אלו, יש העדפה ברורה למחירים עגולים. במחקר שפורסם השנה על ידי קבוצת כלכלנים ופסיכולוגים בראשות מיכאל לין מאוניברסיטת קורנל, בחנו החוקרים התנהגות קונים בשלושה מצבים שבהם היה להם חופש לבחור את המחיר שהם שילמו.

במדרגם אחד, לציון מלאת שנה להפצת משחק המי חשב "The World of Goo", החליט היצרן לאפשר לאנשים להוריד את המשחק באיוה מחיר שרצו ולשי לם באמצעות PayPal. מתוך 65,535 קונים שנגדמו, יותר מ-60% בחרו לשלם מחיר עגול (עם סיומת .00 או סיומת .50). במדרגם אחר, החוקרים בדקו 9,384 קבלות על תשלום במסעדה בעיר Poughkeepsie במדינת ניו יורק, ובחנו את התפלגות הטיפים שהי סועדים העניקו למלצרים. נמצא שב-73% מהמקרים, הסועדים שילמו טיפ בסכום עגול (כפולה של דולר שלם) ו-8% נוספים שילמו טיפ עם סיומת 50, כלוי מר יותר מ-80% מהאנשים בחרו באופן חופשי לשלם סכום עגול כתשר. במדרגם שלישי, נבחנו המחירים שאנשים שילמו במשאבות דלק בשירות עצמי באי חת מתחנות הדלק במדינת ניו יורק. מתברר שמתוך 1,301 קונים שבמדרגם, 56% שילמו מחיר עגול ו-4% נוספים שילמו מחיר עם סיומת 50. בנוסף, החוקרים מצאו ש-7% מהקונים שילמו מחיר עם סיומת 01, מה שקרוב לוודאי מצביע על הנטייה שלהם לעצור את המשאבה בדיוק בסיימת 00. המסקנה של החוקרים היא שהציבור מראה העדפה ברורה למחירים עגולים.

## נתונים מרשתות שיווק ישראליות שבדקנו מראים שתדירות השימוש בספרה 9 גבוהה בישראל באותה המידה כמו בארצות הברית. הדבר נכון גם לגבי תופעת "התזוזה שמאלה" של הספרה 9, למשל בפרסומות של מכוניות, דירות וכדומה

ומה לגבי ההשפעה שיש לסיומת 9 על הדינמיקה של שינוי במחיר? כדי לענות על שאלה זו, ערכתי מחקר רחב היקף בשותפות עם קבוצת חוקרים ביני לאומית מאוניברסיטת מינסוטה, אוניברסיטת טקסס אייאנדיאם, אוניברסיטת קוריאה ואוניברסיטת סיי נגפור. למחקר שלנו היו כמה מטרות. ראשית, רצינו לראות באיזו מידה נפוצים מחירים עם סיומת 9. שנית, רצינו לבחון תיאוריה פופולרית במאקרוי כלכלה הטוענת שמחירים המסתיימים בספרה 9 "קשיחים" יותר, כלומר משתנים בתדירות נמוכה יותר, מאשר מחירים המסתיימים בספרות אחרות. שלישית, רצינו לבחון את הדינמיקה של שינויי מחירים וההשפעה של סיומת 9 על דינמיקה זו.

במחקר השתמשנו בשני בסיסי נתונים גרדי לים במיוחד. בסיס נתונים אחד התייחס לארבע חנויות גדולות השייכות לרשת שיווק מזון גדולה, "Dominick’s", שפועלת באזור שיקגו בארצות הברית. בסיס הנתונים הכיל כחמישה מיליון מחירים שבועיים עבור 16,105 מוצרים ב-29 קטגוריות שוי נות במשך שמונה שנים, מ-14 לספטמבר, 1989 עד ל-8 למאי, 1997. הקטגוריות כללו דרגני בוקר, עוגיות



סניף מגה בשכונת יד אליהו בתל אביב. הסיומת 9 מהווה חסם לשינוי מחיר צילום: תומר אפלבאום

המספרים 5 ו-0 נחשבים ליותר נגישים קוגניטיבית בהשוואה למספרים אחרים.
בבדיקת ההתפלגות של שתי הספרות האחרונות, נמצא ש-15% מהמחירים מסתיימים ב-99 סנט למי רות שתיאורטית, ההסתברות לכך היא רק 1%, משום שישנן 100 סיומות דריספרתיות אפשריות.

מחירי מוצרי אלקטרוניקה בחנויות מקוונות הראו התנהגות דומה. סיומת 9 היתה הסיומת הכי נפוצה כספרה האחרונה, והסיומת 99 היתה הכי נפוצה בשתי הספרות האחרונות. גם התנהגות של ספרות הדולרים (שאותה בדקנו רק עם נתוני מוצרי אלקטרוניקה) הצביעה על התנהגות דומה. הסיומת 9 היתה הכי נפוי צה בספרת הדולרים האחרונה והסיומת 99 היתה הכי נפוצה בשתי ספרות הדולרים האחרונות.

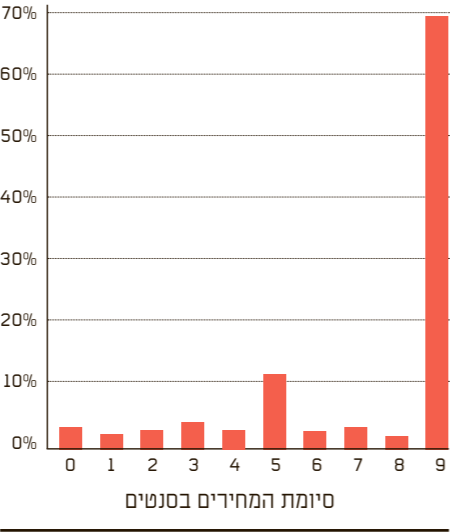
ממצא מעניין נוסף שלנו הוא שתדירות השימוש בספרה 9 לא יורדת עם עלייה ברמת המחירים, רק המיקום שלה משתנה. למשל, מחירם של מוצרי מזון שהם זולים יחסית, היו 1.79 דולר, 3.89 דולר, 5.99 דולר וכו'. אך במקרה של מוצרי אלקטרוניקה, מצאנו שמחירים רבים מסתיימים גם ב-0 וגם ב-00. מתברר שבמקרים אלו המחירים היו 1,899.00 דולר, 4,149.00 דולר, וכו'. כלומר, הספרה 9 עדיין הופיעה, היא פשוט "זזה" שמאלה מספרות הסנטים לספרות הדולרים.

השאלה הבאה ששאלנו היא כיצד הסיומת 9 משפיעה על הדינמיקה של שינויי מחירים. לשם כך היי שבנו את הסתברויות המעבר מסיומת אחת לשנייה בעת שינוי מחיר, כלומר בדקנו את הספרה האחרונה במחיר לפני ואחרי השינוי. נמצא שהשינוי הכי נפוץ היה בכפולות של 10, ממחיר עם סיומת 9 למחיר חדש שגם לו סיומת 9 – למשל מ-1.39 ל-1.49 דולר, מ-2.59 דולר ל-2.89 דולר וכו'.

יוצא שהספרה 9 דומיננטית בשני מובנים. ראשית, מרבית המחירים מסתיימים בספרה 9. שנית, שינוי המחיר הכי נפוץ הנו כפולה של 10, מה שמשמר את הסיומת 9. ממצא זה מרגיש את החשיבות הרבה שקי מעונאים כנראה מייחסים לסיומת 9.

מצאנו גם שסיומת 9 אכן מהווה מעין "מחסום" לשינוי מחירים. מחירים המסתיימים ב-9, 99, 9.99

### שכיחות הספרה האחרונה במחירים של מוצרי מזון, אדה"ב '89-'97



מקור: Levy, Daniel, et al. 2001.

ו-99.99 משתנים בתדירות נמוכה יותר ממחירים שמסתיימים בספרות אחרות, תופעה המכונה "קשיי חות מחירים" (Rigid Prices או Sticky Prices) בספרות הכלכלית. כלומר המחירים "נתקעים" בסיומות אלו ו"לא זזים" משם בקלות. עם זאת, נמצא שכשמחירים אלו כן משתנים, אז השינוי בהם גדול יותר מאשר מחירים עם סיומת אחרות.

המסקנה שלנו היא שמחירים עם סיומת 9 נפוי צים מאוד, והקמעונאים משתדלים לשמרם גם כשהם משנים את המחירים. בנוסף, מצאנו שמחירים עם סיומת 9 קשיחים יותר. ממצאים אלו רלוונטיים למי שק הישראלי משום שתהליכי תמחור וקביעת מחירים בישראל רומים לתהליכים מקבילים בארצות הברית, כולל תדירות השימוש בספרה 9.

נתונים מרשתות שיווק ישראליות שבדקנו מראים שתדירות השימוש בספרה 9 גבוהה בישראל באותה המידה כמו בארה"ב. הדבר נכון גם לגבי תופעת "התיזוזה שמאלה" של הספרה 9, למשל בפרסומות של מכוניות, דירות וכדומה. שאלה מעניינת היא כיצד תשפיע החובה להשתמש רק בסיומת 0 על המחירים. ברור שיישום התקנה החדשה יביא לסיומה של סיומת 9 בספרת האחרות. אך קרוב לוודאי, שהספרה 9 תמי שיק לככב, אולי אף בקצב מוגבר יותר, בספרת העשי רות ושמאלה ממנה, כפי שממצאי מחקר זה מנבאים. ומה קורה בעולם? מחירים עם סיומת 9 נפוצים כיום בהרבה מדינות, אם כי יש יוצאים מן הכלל. מחקרים מראים שמחירים עם סיומת 9 נפוצים מאוד מלבד ישראל וארצות הברית גם בקנדה, גרמניה ובלגיה, אך פחות נפוצים בספרד, איטליה, פולין והונגריה. למרות כל התובנות ממחקרים אקומיים בנושא של סיומת מחירים והאפקטיביות שלהם, מתברר שיש גורמים נוספים, בעיקר תרבותיים ורתיים, שמשפיעים על שימוש במספרים שונים גם כסיומות מחירים וגם למטרות כלליות יותר. למשל בתרבות הסינית למי ספר 8 יש משמעות סימבולית מיוחדת, בגלל שהוא מסמל מזל טוב ולכן הסינים קושרים אותו להצלחה. במחקר שנערך ב-2001 גילו חוקרים שקרוב ל-50% מהמחירים במסעדות בהונג'קונג כללו את הסיומת 8

("סיומת מוצלחת" – Happy Endings בלשון החור" קרים). מגזין "טיים" דיווח ב-2004 שבקוינו של מלון Sands Macao במקאז, הטריו המנצח של מכוונת המול, 777, הוחלף ב-888. לא מפתיע אפוא, שטקס פתיחת אולימפיאדת הקיץ שסין אירחה באיצטדיון הלאומי בכייג'ינג, החל בתאריך 8.8.2008 בשעה 08:08:08 בערב בריוק.

אמונות במספר מזל נפוצות גם במקומות אחרים. בתרבויות מסוימות אפילו הצליל שבו אנשים מביטאים את המספר יכול לשמש כסימן למזל טוב או רע. לדוגמה, בקנטוניזת (אחת מהשפות המדוברות בסין), הספרה 8 נחשבת סימן להצלחה משום שהיא נשמעת כמילה "תתעשר" או "תתרבה" (fa בקנטוניזת). לספרה 8 יש משמעות סמלית חשובה גם ביפן, משום שהספרה 8 כפי שכותבים אותה ביפנית דומה להר, ולכן יפנים מקשרים ספרה זו לצמיחה ולשגשוג, ברומה לאופן שבו אנו מתייחסים ביהדות למספר 18 המסמל "חיי". זו הסיבה שחברות טיסה רבות מעניקות את המספר 888 לטיסותיהן מסין ומיפן ובחורה אליהן. במדינות אלה יש המקפידים להשתמש בספרה 8 עד כדי כך שמחירי עסקות גדולות (למשל רכישת מכרי ניח, בית וכו') לעתים קרובות מכילים ארבע, חמש ושש ספרות 8, ולפעמים אף יותר. כל המרבה בהן, הרי זה משובח.

באותו אופן, יש מספרים שתרבויות מנסות להתרחק מהם. למשל, הארכיטקטים של מגדל Masquerade, שנבנה כתוספת למלון Rio בלאס וגאס ב-77, החליטו לדלג על קומות 40-49 משום שהספרה 4 בסניגית נשמעת כמו המילה "מוות". לכן, מעליות המגדל עולות מקומה 39 ישר לקומה 50. כמוכן, ישנו גם המספר "13", המספר חסר המזל האולטימטיבי. אכן, בהרבה מכנים במזרח אסיה חסי רה גם קומה 13.

ולבסוף, ברצוני לשתף את הקוראים בתובנותי האישיות ממחקרים אלו. ראשית, הייתי חושב פעמיים אם ללכת או לא לרופא שיניים שבאתר האיניטרנט שלו מופיע "טיפול שורש במבצע – רק השבוע ב-749.99 שקל". מצד שני, הייתי גם מהסס לקבוע פגישה עם רופא עיניים להתייעצות בקשר לניתוח לתיקון ראייה, אם שיטת התמחור שלו היא "עין ראשונה – מחיר מלא, עין שנייה – בחצי מחיר". אך הייתי שוקל בחיוב אפשרות זאת אם המנתח היה מציע לי דיל יותר טוב, למשל "1+1".

עם זאת, גיליתי שסיומת 9 יכולה לשמש גם אותי בעבודתי כמרצה באוניברסיטה. לפני כמה שנים הנחיתי קבוצת סטודנטים לתואר ראשון בקורס סמינריון שנה ג'. את עבודת הסמינריון הסטודנטיים כתבו בנושא של סיומת 9 בחנויות של רשתות השיווק שופרסל ומגה. הציון שהעבודות הטובות ביותר קיבלו היה 99. ■

<span></span>	<span></span>
הכותב הוא פרופסור לכלכלה באוניברסיטת בר אילן. המאמר מבוסס על מחקר אקדמי שלו בשותפות עם חוקרים נוספים, ופורסם ב: Levy, Daniel, D. Lee, H. Chen, R. Kauffman, and M. Bergen, (2011), "Price Points and Price Rigidity", Review of Economics and Statistics 93, 1417-1431. קישורית למאמר אפשר למצוא באתר של פרופ' לוי בכתובת: http://econ.biu.ac.il/en/levy	