



איור: ערן מנדל

## האם אנחנו מכבידים על כדור הארץ?

האם כדור הארץ נעשה כבד יותר ככל שהאוכלוסייה גדלה, בניינים נבנים וחפצים מיוצרים? האם מישהו יודע בכמה כבד יותר? והאם המשקל הגדל יכול להסיט אותו ממסלולו? ואדים

ערכה גסה לפי קצב ההתחממות הנוכחי, אנו מרוויחים כך משהו כמו 150 טונות בשנה. גם חומר מגיע אלינו. מהחלל החיצון. ורור בו לא מגיע כמטאוריטים עצומים כמו המפץ לצת בת עשרת אלפים הטונות שפגיעה בהרי האורל לפני כמה חודשים, אלא בצורת אבק כבידת כדור הארץ הופכת אותו לשואב אבק קוסמי, ורסיסי חומר מהחלל נוחתים אצלנו ללא הרף ומוסיפים לנו – בהערכה עוד יותר גסה, כי קשה למדוד אבק – 50 אלף טונות בשנה.

**באותו הזמן** אנו מאבדים חומר. ורובו לא מגיע מדברים שאנו משגרים לחלל (רובם מכריע בלאו הכי נופל באיזשהו שלב בחזרה לארץ), אלא מהי שכבה העליונה והדלילה ביותר של האטמוספירה שמתעקשת לזלוג לאטה לחלל. מדובר כמעט אך ורק בשני הגזים הקלים ביותר – הליום, זה שגורם לבלונים לרחף במסיבות, ומימן, זה שהיה גורם לספינות אוויר לרחף ולפעמים גם להתלקח. ובהערכה גסה אנו מאבדים ככה 1,500 טון הליום ו-100 אלף טונות מימן בשנה. לפי ההערכות האלה, כדור הארץ לא נעשה מסיבי יותר. להפך, השנה הוא יאבד בערך 50 אלף טונות. משהו כמו מיליונית של מיליונית של מיליונית של מיליונית של האחוז ממשקלו. לא הייתי דואג בקשר למסלול.

פינות אוויר לרחף ולפעמים גם להתלקח. ובהערכה גסה אנו מאבדים ככה 1,500 טון הליום ו-100 אלף טונות מימן בשנה. לפי ההערכות האלה, כדור הארץ לא נעשה מסיבי יותר. להפך, השנה הוא יאבד בערך 50 אלף טונות. משהו כמו מיליונית של מיליונית של מיליונית של מיליונית של האחוז ממשקלו. לא הייתי דואג בקשר למסלול.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

### ואדים היקר

פריחת הנרל"ן לא משפיעה על המסה של כדור הארץ יותר משבניית ארמונות חול משפיעה על כמות החול בעולם. אף אחד לא מייבא חומרי בניין מעולם אחר – זול יותר להשתמש בחומרים מקומיים. וכששלושה ק"ג של תינוק בוקעים ממעי אמו, זו מסה שהיא קלטה מהסביבה, בעיקר באכילה ונשימה.

חלקים מהמסה של כדור הארץ משנים מצב צבירה. רוב החומר המוצק בצמחים, לדוגמה, מגיע מהאוויר ולא מהאדמה. צמחים הופכים גז למוצק, וכשאתה מעכל אותם חלק מהמורצק הופך בחזרה לגז. אלא שכל הגזים האלה מגיעים מהאטמוספירה ונפלטם לאטמוספירה, שהיא חלק מהמסה של כדור הארץ.

**זה לא** אומר שהמסה של כדור הארץ עומדת במקום. ראשית, כדור הארץ קולט ומאבד אנרגיה מסוגים ומקורות שונים, בעיקר קרינה מהשמש. ואף שלא כולם יודעים זאת, אנרגיה שווה למסה. כשאתה מוסיף למשהו אנרגיה – אם אתה טוען סוללה, דורך קפיץ או מחמם מים – אתה גם מוסיף לו קצת מסה. זה הוכח ונמדד. כדור הארץ נעשה מסיבי יותר כשהוא מקבל אנרגיה מהשמש. רובה מוקרן בחזרה לחלל כחום ואור, אך כרגע, בשורה התחתונה, כדור הארץ מקבל יותר מאשר פולט. בגלובלי, הוא מתחמם. ובה

יש תשובה, או לפחות ניסוי שעשוי להציע תשובה. איילת ואורי גניזי מאוניברסיטת קליפורניה בסן דייגו חברו לבעל יקב אמריקאי כדי לגלות מה המחיר המשתלם ביותר עבור בקבוק קברנה. הם הציעו את אותו הבקבוק במחירים שונים בימים שונים: ביום אחד תמורת 10 דולר, באחר תמורת 20 דולר ולעתים אפילו ב-40 דולר. הם גילו שהביקוש לייז נפל כשהמחיר היה 40 דולר, אבל הגיע לשיא דווקא כשהוא היה 20 דולר. הבקבוקים ב-20 דולר נמכרו טוב יותר מהבקבוקים ב-10 דולר. וקרה עוד משהו מעניין: הלוקחות ששילמו 20 דולר על בקבוק נתנו לייז ציון טעם גבוה יותר מזה שייחסו לו לוקחות שקנו אותו במחירים אחרים.

### יוני היקר

יש תשובה, או לפחות ניסוי שעשוי להציע תשובה. איילת ואורי גניזי מאוניברסיטת קליפורניה בסן דייגו חברו לבעל יקב אמריקאי כדי לגלות מה המחיר המשתלם ביותר עבור בקבוק קברנה. הם הציעו את אותו הבקבוק במחירים שונים בימים שונים: ביום אחד תמורת 10 דולר, באחר תמורת 20 דולר ולעתים אפילו ב-40 דולר. הם גילו שהביקוש לייז נפל כשהמחיר היה 40 דולר, אבל הגיע לשיא דווקא כשהוא היה 20 דולר. הבקבוקים ב-20 דולר נמכרו טוב יותר מהבקבוקים ב-10 דולר. וקרה עוד משהו מעניין: הלוקחות ששילמו 20 דולר על בקבוק נתנו לייז ציון טעם גבוה יותר מזה שייחסו לו לוקחות שקנו אותו במחירים אחרים.

תיאור הניסוי הזה מופיע בספר חדש על כלכלה התנהגותית בשם "The Why Axis", שחיברו אורי גניזי וג'ון ליסט והתפרסם לפני חודשיים. בספר הזה הם מתארים ניסויי שטח שמטרתם לבחון שאלות רבות מחיי היום יום – מיין, דרך אהבה ועד התנהגות במקום העבודה. העצה המרכזית שהם מספקים בספר היא שאנחנו צריכים לערוך עוד ניסויים.

וזה מה שאני מציע לך לעשות: בפעם הבאה שאתה מגיע למסעדה הזמן שתי כוסות של יינות שע"ש שויים מאותו סוג ענבים, אחד במחיר בסיסי ואחד במחיר גבוה יותר; בקש מהמלצר לא לגלות לך איזה יין נמוג לאיזו כוס ובדוק אם אתה יכול לנחש לבד מהו היין היקר יותר.

מובן שאם אתה עורך ניסוי כזה פעם אחת בשני סוגי יין בלבד, אי אפשר לומר שהתוצאה היא הוכחה מדעית למשהו. תמיד יכול להיות שהיה לך ניחוש מוצלח או שהמסעדה גובה דווקא על היין הפשוט מחיר גבוה יותר.

לכן אני מציע שתעשה את הניסוי הזה כמה וכמה פעמים. ההנחה שלי היא שתגלה שהיכולת שלך לזהות את המחיר הראוי לייז לא שונה בהרבה משל כל סועד אקראי אחר, וזה אומר שהברדל של כמה שקלים לא בהכרח מלמד על הברדל דומה באיכות.

פרופ' אריאלי הוא חוקר כלכלה התנהגותית ומחבר רבייהמכר "לא רציונלי אבל לא נורא" ו"האמת על באמת". שאלות לדן אריאלי: askdan@calcalist.co.il



## דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

## כמה להוציא על בקבוק יין?

פרופסור יקר, אני אוהב יין טוב, אבל בכל פעם שאני במסעדה אני תוהה מה הסכום ההגיוני לשלם על בקבוק. יש לך תשובה? יוני



# הרשת יורשת את הוליווד?

ואיזו אזהרה משמיעה אימפריה שוקעת



הסרט "מנותקים", שיעלה בקרוב בכתי הקולנוע, הוא דרמה מותחת וקצבית על החיבור והניתוק האנרי שביעין הדיגיטלי. הוא שזור יחידו שלוש סיפורים אנושיים שבהם הצרות נכנסות אל חייהם של הגיבורים דרך, ובגלל, הרשת. יש בו בני נוער שמתעללים זה בזה באמצעות רשתות חברתיות, גנבי זהויות שמסתתרים בקבוצות תמיכה מקוונות, משפחות שהקשרים בהן מתערעים – בין בני הזוג ובין ההורים לילדים – בגלל התקשוריות אינטימיות ברשת. הוא מציג את היחסים בין אמצעי תקשורת ותיקים יותר, כמו עיתונות טלוויזיונית, לבין תופעות חדשות שהאינטרנט מביא, וגם נוגע במאפיינים אפלים כגון פרופיליה ואלימות.

**השנים שינו את היחס המעריץ של הקולנוע לאינטרנט. קומדיות כגון "יש לך הודעה" התחלפו בסרטים כגון "Catfish", שאלות מטרידות על הונאה, הונאה עצמית וקשרים בממד הדיגיטלי**

תרגום שמו של הסרט, "מנותקים", מרמז על מצבם של הגיבורים. השם באנגלית, "Disconnect", שראוי היה לתרגום "נתק" (שם העצם ומילת הציווי), עושה זאת באופן ישיר אף יותר ומעביר היטב את המציאות המדאיגה שמציירות העלילות המשתרגות והקצביות של הסרט: מציאות שבה המחשב והרשת יוצרים

לת האנונימיות, ההונאה וגם ההונאה העצמית ברשת, שמאפשרת (או לא מאפשרת) רומנטיקה מרחוק, הסרט הקצר והנפלא "Online Now", שאפשר לצפות בו בין השאר ביוטיוב, מכוון את עדשת המצלמה ואת חצי הביקורת ישירות לתופעת הנוכחות התמידית והפולי-פרטי, חלל ציבורי ורגע בחיים.

הקולנוע והאינטרנט אינם נטולי פניות. כל אחד מהם לוקה בניגוד עניינים כשהוא מתייחס לזולתו. כל אחד מהם, לכאורה, מתייחס אחרת אלינו, אל קהלו. את הקולנוע, וגם את הטל-ויזיה, חווים בהסבה לאחור. יושבים זמן מה, חשים מעורבות וריגוש, אבל לא באמת משתתפים. לעומת זאת, מול המסכים הקטנים רר כנים לפנים. כל חוויה נפרדת היא בת דקות, לעתים שניות, לפני שמחליפים אותה, וכל העת חשים מעורבים; מוסרים ויוצרים, ולא רק מקבלים וצורכים. פער הדורות מורגש במהות של שתי התרבויות.

**ואנחנו, שמאמצים את התרבות הצי-ערה בחיבוק שהיא אכן ראויה לו, צריכים אולי גם לעצור לרגע ולהרהר בעוד נקודת המיון בינה לבין הקולנוע. הקולנוע לא רק שיקף את החיים, אלא גם עיצב ושינה אותם, ולא תמיד באופן שאנחנו גאים בו. האם כעת האינטרנט הוא רק כלי שרת ומראה או שזו ההוליווד החדשה שלנו?**

אצלנו מצוקות חדשות ומערערים את המשע-נות הישנות שלנו.

המעמד של סרטים העוסקים באינטרנט מיוחד ורגיש. הם כמו אה גדול המגיב להצטרפות תינוק צעיר למשפחה, אך גם כמו עסק מבוסס שמתמודד עם הופעת מתחרה צעיר, מבריק ופופולרי. מחד גיסא, הקולנוע נדרש להצדיק את המוניטין שלו, לשקף את בכורתו באצילות, להתלהב ולבקר ביושרה אמנותית. מאידך גיסא, ההתלהבות מהאינטרנט היא אחד האתגרים של תעשיית הקולנוע.

**הקולנוע קיבל את האינטרנט בשנותיו הראשונות בסבר פנים יפות יחסית. סרטים מוקדמים מאוד, כמו "משחקי מלחמה" עם מת'יו ברודריק או "יש לך הודעה" עם טום הנקס ומג ראיין, ואפילו כמה מאוחרים יותר, כמו "הרשת החברתית" על מארק צוקרברג – הסתכלו על המדיום החדש ברכות, לפעמים אפילו בהערצה.**

ואולם, ככל שהזמן חלף הופיעו יותר ויותר סדקים באחוזה המשפחתית, וסרטים החלו לבחון ברצינות גם היבטים מטרידים במדיום החדש. סרטים דוקומנטריים חדשים יותר עוסקים בהאקרים ובפעילות פלילית ברשת השחורה (Dark Net) – מערכת של דפדפינים מיוחדים, תוכנות הצפנה ואתרים נסתרים שבהם מתנהלת תקשורת אנונימית ומאובטחת. סרטים חדשים על אתר ההדלפות ויקיליקס מבקרים אותו ואת יוצרו ג'וליאן אסאנג'. הסרט "Catfish" מ-2010, שזכה בפרסים בפסטיבל סאנדנס ובפסטיבלים אחרים, נתן במה לשא-

פרופ' רפאלי הוא ראש המרכז לחקר האינטרנט באוניברסיטת חיפה  
sheizaf.rafaeli.net

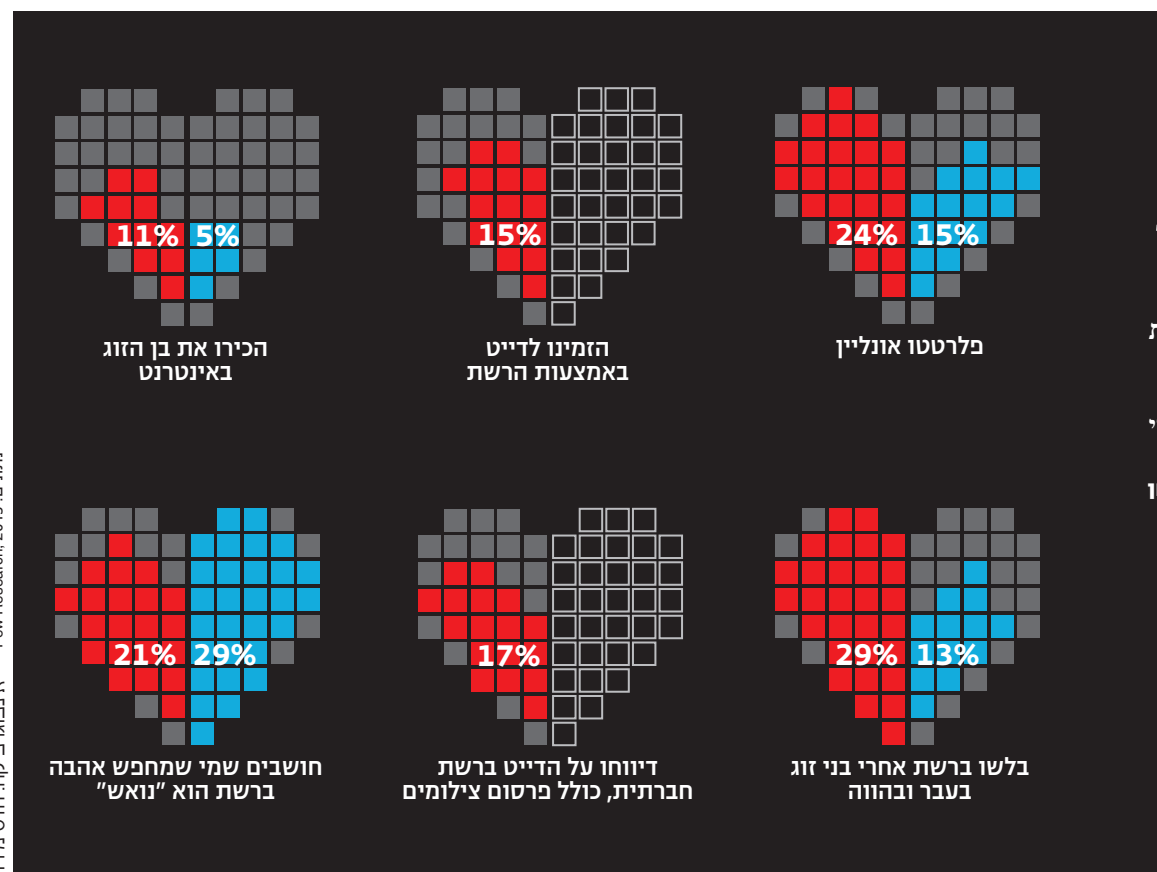
## תורת המספרים

הסטטיסטיקה של החיים

# האהבה נעשית דיגיטלית?

היכרויות ברשת הן לא תופעה חדשה. בארצות הברית – מובילת הטרנד העולמי וטרנדים אינטרנטיים באופן כללי – רשתות חברתיות ואתרי שידוכים תופסים מקום הולך וגדל בחיי החברה והרומנטיקה של גולשים רבים.

גל חן



2005 ב-  
2013 ב-  
אין נתון