



איור: עירן תנדל

למה חם לנו כשרק 30 מעלות בחוץ?

אם טמפרטורת הגוף שלנו היא בערך 36.6 מעלות, למה חם לנו כשהטמפרטורה בחוץ נמוכה יותר, נניח 30 מעלות? **יואל**

אפילו כשבחוץ יש חמסין של 35 מעלות, אתה עדיין מאבד בשיטתיות קצת יותר חום ממה שאתה קולט מהסביבה. אבל רק קצת. וזו בעצם התשובה לשאלתך. הקצת הזה לא מספיק כדי להיפטר מכל החום שאתה מייצר. יש לך "משכורת" קבועה של חום שמיוצר ללא הרף, ואם אתה לא מצליח להיפטר ממנה מספיק מהר החשבוך שלך תופח ואתה הולך ומתחמם. ואם זה לא עוזר אתה חוטף מכת חום. הדופק עולה, הראש כואב ומסוחרר, ועלולות לצוץ לסבול הזיות, פרכוסים ולבסוף גם מוות.

לא פלא שלגוף יש שלל מנגנונים כדי לווסת את הסיפור הזה. לדוגמה, אם אתה מתקרר יותר מדי אתה מתחיל לרעוד כדי שהשרירים שלך ייצרו יותר חום; והשערוך שלך סומרות בניסיון לשמור עליו כולו; והמח שלך גורם לך לסבול מה-קור כדי שתדליק תנור או תלכש סוודר. ואם אתה לא מצליח לאבד חום בקצב מספק אתה מזיע, ואז הזיעה מתאדה ומקררת אותך (זה עובד פחות טוב כשיש הרבה לחות באוויר, ולכן יותר חם לנו כשלה). ואם זה עדיין לא עובד, המח שלך גורם לך לסבול מהחום, כדי שתחפש צל או תלך לטבול בים לפני שייגרם לך נזק. טבילה נעימה.

עליו כולו; והמח שלך גורם לך לסבול מה-קור כדי שתדליק תנור או תלכש סוודר. ואם אתה לא מצליח לאבד חום בקצב מספק אתה מזיע, ואז הזיעה מתאדה ומקררת אותך (זה עובד פחות טוב כשיש הרבה לחות באוויר, ולכן יותר חם לנו כשלה). ואם זה עדיין לא עובד, המח שלך גורם לך לסבול מהחום, כדי שתחפש צל או תלך לטבול בים לפני שייגרם לך נזק. טבילה נעימה.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

יואל היקר,

הסיבה היא שהחום האמיתי בא מבפנים. האינטואיציה שלך בנוגע להפרש בין הטמפרטורה של הגוף לזו של הסביבה נכונה, אבל היא לא מביאה בחשבון את הגורם הכי חשוב: הגוף החי מייצר חום כל הזמן. כל תזווה, כל נשימה, כל פעימת לב וכל מחשבה מחממים אותנו מבפנים. וזו לא סתם צורת דיבור, המח שלנו, שאחראי לכחמישית מצריכת האנרגיה של הגוף, מייצר כמויות עתק של חום.

כשחם בחוץ, החום שאתה פולט לסביבה לא עומד בקצב של החום שאתה מייצר. יש לך "משכורת" קבועה של חום, ואם אתה לא מוציא אותה מספיק מהר החשבוך תופח

החום הפנימי הזה, כמוכך, הוא שמאפשר לגוף פנו לשמור על טמפרטורה גבוהה יותר מהסביבה. ההמספר המדויק משתנה מאדם לאדם, עולה ויורד במשך היממה, ומשתנה נה בעד חצי מעלה מיום ליום, אך הממוצע נשאר

סביב 37 מעלות צלזיוס. ואל תדאג, 36.6 מעלות זה עדיין בסדר גמור. בעיקר אם מודדים את החום דרך הפה, שמתקרר מהאוויר, ולא דרך נקב אמיץ יותר. הנקודה החשובה היא שאתה כל הזמן מייצר חום, וזה אומר שאתה חייב לפלוט חום החוצה, אחרת החום יצטבר בלי סוף. למרבה השמחה, הפיזיקה לטובתך: ככל שמשוה חם יותר, כך הוא פולט יותר חום. וכיוון שאתה יותר חם מהאוויר סביבך, אתה פולט אליו יותר חום ממה שאתה קולט ממנו.



דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

איך לגרום לנהגים לא לחתוך?

פרופסור יקר, בספר "האמת על באמת" כתבת על חוסר יושר של אנשים טובים. פתאום חשבתי שאנחנו נתקלים בזה בכל יום בכביש: כשנהגים חותכים או לא נותנים זכות קדימה. האם זו תופעה דומה? ואיך גורמים לנהגים להיות "ישרים"?

ד' היקרה,

שאלה מצוינת והקבלה חשובה. לחתוך בכביש זה אמנם לא בדיוק רמאות, אבל יש קווים דומים. גם זו התנהגות אנטי-חברתית של אנשים נורמטיביים – הרי רוב הנהגים חושבים שהם טובים וזהירים מהנהג הממוצע. הבעיה מתחילה כשהפקים באמת גורמים לנו איחור לעבודה ומוציאים אותנו מהכלים, ואז נהגים "ישרים" בוחרים בהתנהגות לא מוסרית.

את זה בדיוק חקרתי לי אביב ורותם רט, שתי סטודנטיות לפסיכולוגיה מהמרכז הבינתחומי בהרצליה. שתיהן למדו בסמינר שהעביר עמיתי ד"ר שחר אייל, ונחשפו שם לניסוי שערכנו ובו אנשים שהתבקשו להיזכר בעשרת הדיברות רימו אחר כך פחות מאנשים שלא נזכרו בהם. רותם ולי רצו לבחון אם "תמרור אזהרה" מוסרי כזה פועל גם בכביש, ויכול לגרום לנהגים להתנהג יפה יותר לנהגים אחרים.

הן ערכו ניסוי בנקודה עמוסה בכביש החוף, לפני מחלף פולג, שבה נוצר פקק מדי בוקר. מתברר שנהגים רבים עוקפים את הפקק דרך תחנת דלק סמוכה, וכך גם עוקפים מכוניות שהיו לפניהם וגם מחמירים את הפקק כשהם משתלבים. במחקר מקדים עלה שנהגים רואים את זה כהתנהגות לא מוסרית. רותם ולי גם בדקו מדי יום, לאורך שבוע, כמה כלי רכב ביצעו את העקיפה בפראקי זמן נתונים.

באישור משרד התחבורה ותחנת הדלק, הסטודנטיות תלו שלט גדול שעליו הודפס המשפט "החתכת וגם עקפת?". בצמוד לו הוצג שרטוט של העקיפה שהנהגים מבצעים, ולידה הכיתוב "האם באמת תתדלק?". כל מה שנשאר היה לספור כמה נהגים חותכים כשהשלט מוצב.

תוצאת הספירה עונה לשאלה שלך: בימים שבהם השלט היה תלוי פחות נהגים עקפו דרך תחנת הדלק. ההבדל הגיע לכמעט 25% יומיים אחרי שהשלט הוסר מספר העוקפים חזר לתקנון. כעת דמייני שבמקום שלט מאולתר היה שלט מואר וגדול.

המחקר הזה מראה שאפשר לעורר אצל אנשים את הקודר האתי ולהזכיר להם את הערכים המוסריים שלהם עצמם. גם בכביש.

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



מה אפשר ללמוד מספאם?

ואיך הטרדה הופכת גם לסכנה וגם לשגרה

← תוכן זבל, "ספאם", הוא שם עצם, פועל, וגם שם תואר. מקורו בקור פסאות שימורים של בשר טחון משומר, מה שקראו אצלנו "לוף". מערכון של מונטי פייתון על ארוחות בוקר אנגליות הכניס את המושג לתודעה בהקשר של הצפה. ובעידן האינטרנט הוא הושאל ככינוי להררי המסרים הלא רצויים, בעיקר פרסומות באימייל, שסותמים את ערוצי התקשורת החדשים.

באופן אירוני, הספאמים הם אלה שמגשימים הפוטנציאל שבאינטרנט. הם מנצלים עד תום את התשתית, ולומדים ומשכללים את הטכנולוגיה שלהם בזמן אמת. והם יישארו איתנו לעד

ספאם הוא כבר לא רק דואר אלקטרוני. הוא נפוץ ומתגבר גם בתוכנות מסרים מיידיים, בהודעות SMS פרסומיות, בבלוגים בדויים, בחשבונות טוויטר שמופעלים בידי תוכנות שכבר מכונות SpamBots, בסטטוסים שיווקיים, פרסומיים ואחרים של רשתות חברתיות כגון פייסבוק, בשיחות טלפון שמתבררות כהודעה מוקלטת, בתוצאות חיפוש שמופיעות בראש רשימת התוצאות אך מובילות למסקות לינקים או לאתרי מכירה ותדמית. ישנם אפילו "ספרי ספאם", לדוגמה כאלה שבהם מידע מוויקיפדיה נאסף ונערך בגסות באמצעות תוכנות אוטומטיות,

בפרסומות מציקות אלא בסכנה הולכת וגדלה, שכן דואר זבל הוא הערוץ שבו פורחת תעשיית גניבת הזהויות ושתילת הסוסים הטרויאניים. וככל שעוד היבטים מחיינו, מהתקשורת שלנו ומהפיננסים שלנו יעברו לרשת, כך פגיעתו של הספאם ושל האיומים שהוא מטפח תלך ותרע.

באופן אירוני, ברונטון כותב, הספאמים הם אלה שמגשימים באופן המוחלט ביותר את הפוטנציאל שבאינטרנט. הם אלה שמגיעים אל כולם, שמנצלים את קלות הפצת המידע, שאוספים נתונים, לומדים את קהלם ומשתכללים כל הזמן, שמתנסים בטכנולוגיות חדשות, ושמנתפנים הודות להמונים. בפוסקטיבה מעט סוטה, הוא כותב, הספאמים הם תכליתם של תשתית האינטרנט.

ספרו של ברונטון הוא סקירה היסטורית וטכנולוגית מרתקת, וקריאה מומלצת לאנשי טכנולוגיה. אבל עצם קיומו הוא אמרי: זהו עוזר להבין שהספאם יישאר בחיינו, כנראה לעד, ושהחדשנות והקידמה בו יהיו הטרדה והסכנות שלנו. האלמנט הניגודי שמנסות להבריח ירושות עתק והסקרים הטלפוניים האוטומטיים ימשיכו להתקדם ולהשתכלל. וכפי שנכתב באחת הביקורות על הספר: יום אחד יהיה ספאם גם בחלל, ואולי זה מה שסוף סוף ישכנע חייזרים מפחידים שלתקוף אותנו זה בזבוז זמן.

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

והספר מוצע בתשלום באמזון ומקודם בדרכים שונות במנועי האתר. 40 השנים האחרונות ידעו לפחות שלושה גלים של ספאם אלקטרוני: מתופעה ששורשיה במתיחות של חובבי מחשבים, דרך תהליך תיעוש ואוטומטיזציה, ועד התארגנות ברמה של ארגונים חובקי עולם לדואר זבל.

זו אינה תופעת טבע. הספאם אינו מחויב המציאות. למעשה, היבט מרתק של שגשוגו הוא שיתוף הפעולה שהוא זוכה לו מכולנו. החל במגוון השותפים לתעשייה, שכמו באגרות ובסיפורי הפיתוח שמופיעים בתוכני הודעות הזבל, כך גם הם מקובצים ממקומות שונים: החל במתכנתים ועורכי דין, יצרני תרופות ומשווקי פורנו, ספקולנטיים של מניות ולוחמי חופש; וכלה בלקוחות התעשייה הזאת – אנחנו, האנשים הרגילים שבסופו של יום כן מקליקים על מספיק קיטורי פיתוי כדי לפרנס את הספאמרים. על אחד מ-100 אלף, אבל כשאין עלות כלכלית למשלוח של מסר נוסף, והתעשייה שולחת כ-10 טריליון הודעות בשנה, די בכך.

ההיסטוריה העשירה של הספאם נפרסת בספרו החדש של פיין ברונטון, מומחה לטכנולוגיות מידע מאוניברסיטת מישיגן בארצות הברית, "Spam: A Shadow History of the Internet" ("ספאם: היסטוריית צללים של האינטרנט"). ברונטון סוקר ומנתח את מירוץ החימוש הממושך של הספאם, המסננים מכאן ושיטות הויבול המתחדשות מכאן, ומנסה להראות לנו שמדובר לא רק

תורת המספרים

הסטטיסטיקה של החיים

הדוקיום מתחיל ברשת?

האם האינטרנט באמת הופך את העולם לכפר גלובלי ומחבר בין אנשים, או שהוא דווקא גורם לנו להתכנס בקהילות סגורות? הרעות חלוקות, אך סקר חדש של מכון PEW האמריקאי מחזק את הסברה שהאינטרנט מחבר ומקרב. תשובות של אלפי מוסלמים במדינות שונות בעולם גילו שבבעלי גישה לאינטרנט, שנחשפים יותר לתרבות המערב, גם מפתחים אליה גישה חיובית וסובלנית יותר.

גל חן

שיעור חובבי תרבות המערב בקרב מוסלמים כלא אינטרנט	מדינה (שיעור המחברים לאינטרנט)	שיעור חובבי תרבות המערב בקרב מוסלמים עם אינטרנט
49%	אינדונזיה (15%)	81%
39%	טורקיה (40%)	64%
37%	עיראק (15%)	55%
25%	מצרים (34%)	48%
25%	פלסטינים (50%)	48%
28%	ירדן (36%)	51%
19%	פקיסטן (7%)	35%

תמונים: PEW, מאי 2013 אינופורמטיקה: מיכל פזרון

