



איור: ערן מנדל

איך פרחים יודעים מה השעה?

איך חרציות יודעות שלילה? הן משתנות גם בחדר עם אור. ורד

חרושת לחלבונים. הוראות ההרכבה נמצאות בד"א, אך ההחלטה מה להרכיב ומתי נשלטת בידי שלל גורמים חיצוניים, שחלקם חלבונים בעצמם. וזה כל מה שנדרש כדי לבנות שיעון.

זה נראה בערך כך: התא מייצר חלבון מסוג מיוחד, נקרא לו "חלבון א". הריכוז של א' הולך ועולה, עד שמתשישו, בכמות מס' פקת, הוא גורם לתא להפסיק לייצר אותו ולעבור לייצר חלבון אחר, נקרא לו "חלבון ב". וכשהריכוז של ב' מגיע לשיא הוא מורה לתא לעצור ולחזור לייצר את א'. וחוזר חלילה. כמו מטוטלת. כדי לדעת מה השעה, הגוף צריך רק למדוד את ריכוז החלבונים. המערכת האמיתית הרבה יותר מסובכת, ומעצבת יותר גנים ויותר חלבונים, אך הרעיון הכללי זהה: התא מודד את התפוקה של עצמו כדי לדעת כמה זמן עבר.

השיעון הזה לא מדויק במיוחד, ומוכן שגם אורך היום והלילה משתנים מעונה לעונה וממקום למקום, אז צריך לעדכן אותו בהתאם לאותות חיצוניים. האות העיקרי הוא אור השמש: כשהוא פוגע בעין שלנו, או בעלי החיגנית, הוא גורם לתאים לייצר קצת יותר מחלבון אחד ופחות מהאחר, ובכך מעכב או מאיץ טיפה את מחוגי השיעון הפנימי. זה עובד נהדר בשינויים קטנים, אבל כשאת טסה לקצה השני של העולם זה עושה לך ג'ט לג. בואי נראה מה יהיה המצב בעוד כמה מיליוני שנות אבולוציה.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

ורד היקרה,



עוד לא נתקלתי בחרצית שמי שתנה בלילה, אבל שמעתי על קרובי משפחה שלה שמשתנים, כלומר מר נסגרים, או שומטים את עלי הכותרת שלהם כדי להתגונן מהטל או מחרקים ליליים שלא נכללים בתפריט ההאבקה של הצמח. דוגמה בולטת, שמתבלבב לת לפעמים עם החרצית, היא החיגנית הצהובה-לבנה, הנפוצה במישור החוף. החיגנית פוקחת את פרחיה עם עלות השחר, תכונה שהקנתה לה את השם האנגלי "דייז", כנראה שיבוש המילים Day's Eye. ואכן, החיגנית משמרת את הרגליה גם בחדר סגור, ללא מחזורי אור וחושך.

אבל למה להרחיק לכת? גם את תשמרי את מחזור השינה שלך באותו הדר סגור. בלי לה תתעייפי ותירדמי, ובבוקר תתעוררי. אני שים סבורים לתומם שהם הולכים לישון כי הגוף שלהם התעייף מעבודת היום הקשה, אבל האמת היא שתירדמי בערך באותה השעה גם אם תרבי כל היום במיטה. לא מתעייפים מאובדן אני רגיה. מתעייפים כשהשיעון הפנימי אומר שהגיע הזמן.

השיעון הפנימי הזה, בן 24 השעות, התפתח באינספור יצורים. הוא לא נראה כמו שיעון קיר, אבל זה שיעון לכל דבר, עם מנגנון גשמי שעשוי מאבני היסוד הבסיסיות של החיים. התא החי אינו אלא בית



דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

איך כבר שכחנו את נפאל?

פרופסור יקר, בכל פעם שמתרחש אסון טבע כמו רעש אדמה או מגיפה מתעורר דיון על איך ממגרים את הבעיות האלה, ואחרי שבועיים כולם שוכחים. אלה נושאים כבדי משקל, של חיים ומוות, לפעמים של אלפי אנשים. למה הזיכרון שלנו בנושאים האלה הוא לטווח קצר כל כך? איך משאירים אותם במוקד העניינים? איך

איך היקרה,

הבעיה פה היא לא של זיכרון אלא של רגשות. בכל פעם שאנחנו צופים בטלוויזיה בתמונות האסון הרגשות שלנו מתעוררים ואנחנו רוצים לפעול. אבל אי אפשר להישאר נסער כל כך הרבה זמן רצוף. לאורך זמן הרגשות נרגעים, כלומר אכפת לנו פחות.

בעיית זיכרון היה קל לפתור. יש הרבה דרכים להזכיר לאנשים דברים חשובים. אבל עדיין לא יודעים איך להצית מחדש רגשות ששכחו. אז מה אפשר לעשות? אני הייתי מציע להגות מבעוד מועד הצעת חוק לטיפול במקרים כאלה, כזו שתחייב אנשים או מוסדות לבצע פעולות מהותיות – ולשמור אותה במגירה עד המשבר ההומניטרי הבא. כשהוא יפרוץ ועוצמת הרגשות תהיה גבוהה, או אז יהיה הזמן לשלוף את הצעת החוק ולהעביר אותה. כך לא נצטרך לסמוך רק על הרגש והזיכרון.

כמה אמריקאים מעלימים מסים?

מהו שיעור האמריקאים שמרמים בתשלום המס?

אני לא בטוח, אבל הוא כנראה גבוה: מחקר של מכון Pew גילה שרשות המסים האמריקאית הפסידה ב-2010 270 מיליארד דולר בשל "תת-דיווח". וכמו שהסאטיריקן האמריקאי וויל רוג'רס אמר לפני אי אלו עשורים, "מס הכנסה מייצר יותר שקרנים מאשר גולף". אני מסכים איתו. מסים לא רק יוצרים שקרנים, אלא ממש הורגים. בארצות הברית יום הגשת דיווחי המס הוא 15 באפריל, ומחקר רפואי מ-2012 גילה שדווקא מספר התאונות הקטלניות באותו יום גבוה ב-6% לעומת ימים אחרים, כבר 30 שנה. העלייה הזאת לא חלה על אנשים בפנסיה, ומי חמירה עם הזמן, במקביל להפיכת מערכת המס האמריקאית למורכבת יותר. אז אני לא יודע כמה מרמים, אבל אני מקווה שהשנה אנשים נזהרו יותר.

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



מהפכת טוויטר הבאה – בשכר?

ולמה שקיפות היתה תמיד הפתרון לאי-שוויון

נראה שהתרגלנו לשכר שנקבע לפי מגזר. כבר עשורים אנו שומעים שוב ושוב שנשים, עולים, בני מיעוטים ועוד קבוצות באוכלוסייה משתתפים פחות ממקביליהם שמשתייכים לקבוצות הזכרים-אשכנזים-חילונים. גם כשהתפקיד ודרושותיו זהים, אשה תקבל בממוצע פחות מגבר, בן מיעוטים יקבל בממוצע פחות מבן למגזרי האליטה.

אנחנו מכירים את התירוץ: חופשות לידה ארוכות קוטעות את הקריירה לנשים, רקע השכלתי חלש בולם חלק מיוצאי הפריפריה. או הטענה שמי שמגיעים ממעמדות מוחלשים – לרבות, בהקשר הזה, נשים – זהיר יותר בעת מיקוח על השכר, בעוד שזכרים לבנים מורגלים בהתמקחות ואף זוכים להערכה על יכולות המשא ומתן שלהם. התוצאה היא הנצחת הפערים. ויש גם מי שמחפשים נתונים שיפריכו את הדעה הרווחת ויראו שמגזרים מוחלשים כלל אינם מופלים, או שההטיה היא דווקא לרעת האליטה. כך או אחרת, אחד הגורמים שמנציח

זהו קרב בין ענקים: נורמת תלוש השכר מול כוח הפומביות של הרשת. ימים יגידו אם זה מה שיסיים את קיפוח הנשים והמגזרים החלשים

חים פערים ואפליה הוא החשאיות. שיטת הפרד ומשול. הרבה נשים משתכרות פחות ממקביליהן הגברים פשוט כי אינן יודעות זאת. הרבה בנים לשכבות חלשות לא מקבלים תנאים שווים גם כי בכוואם להתמקח הם אינם יודעים אפילו כמה לבקש. הנורמות לרוב מתגייסות גם הן לעזרת החוקים. מעסיקים אוהבים את קשר השתיקה סביב גובה השכר, ואת האווירה שלפיה חשיפת השכר אינה נאה, מנוגדת לחווה העבודה או אפילו לא חוקית. כך, דרך הבושה שבתלוש, אלייטות השכר מגנות על עצמן בפני העובדים שרווקים מהצלחת.

לפני שבוע בדיוק, לרגל 1 במאי, נולד ברשת גל חדש שעשוי לסרוק את חומות קיפוח השכר. לורן ווסוינגל, מתכנתת מפנסילבניה, פרסמה במגזין המקוון "Model View Culture" קריאת קרב נגד נורמת השתיקה. במאמר "בוואו נדבר על המשכורת" (לקריאה: <http://is.gd/OZYd9x>) היא חשפה את תפקידה, משכורתה – עשרת אלפים דולר בחודש, סכום שכדי להגיע אליו החליפה שלושה מקומות עבודה והתמקצה במשא ומתן – וקראה לכל מי שהאי-שוויון מפריע לו לעשות את אותו הדבר: לחשוף את תפקידו ומשכורתו, ולהפיץ את בשורת חיסול הטאבו, שמשרת רק את החוקים. הקריאה האנרכיסטית פגשה הרבה אוזניים כרויות. כימים הבאים נרשמו בטוויטר אלפי ציוצים שבהם אנשים חשפו את תפ

קידם וגובה שכרם, תחת התגית #talkpay. רבים הגיבו, כמה מהם בתימהון: "אני עובד/ת שנים בתפקיד זהה ומרוויח/ה אחרת לגמרי". כמה חברות בעלות מערכת שכר שקופה חשפו אותה ברשת. כתבת במגזין המוביל "Wired" הקדישה כתבה שלמה להיסטוריית התלוש שלה, מגזינים נוספים סיקרו את התופעה ואת השלכותיה האפשריות, ונכון לרגע רדת הגיליון לדפוס, הגל לא שכר. אמנם יש אתרים ותיקים שמוקדשים לשקיפות, לרבות שקיפות שכר. ראוי להזכיר את אתרי הסדנה לידע ציבורי פה בישראל, ואת האתר glassdoor.com המספק מידע ספציפי על משכורות בעולם וגם בארץ. אבל החידוש הפעם נטוע בויתור על האנונימיות, בעמידה האישית מאחורי התשובה, בסיון שחושפי המשכורות נוטלים על עצמם, וביעוצמה הרבה יותר שהחשיפה העצמית מעניקה לטענות.

זהו דו-קרב בין ענקים: נורמת השתיקה סביב תלוש השכר, ומולה כוח הפומביות של הרשת. ימים יגידו אם גל השקיפות יצליח לסיים את שלטון השתיקה והטאבו. גם אם כן, יידרשו ימים נוספים כדי לדעת אם יותר שקיפות אכן תביא לשיפור ביכולות המיקוח, שלא לדבר על השגת השוויון. אבל מה שביטוח, השבוע החולף לימד אותנו שלרשתות חברתיות יש, אולי, פוטנציאל חתרני נוסף.

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

תורת המספרים

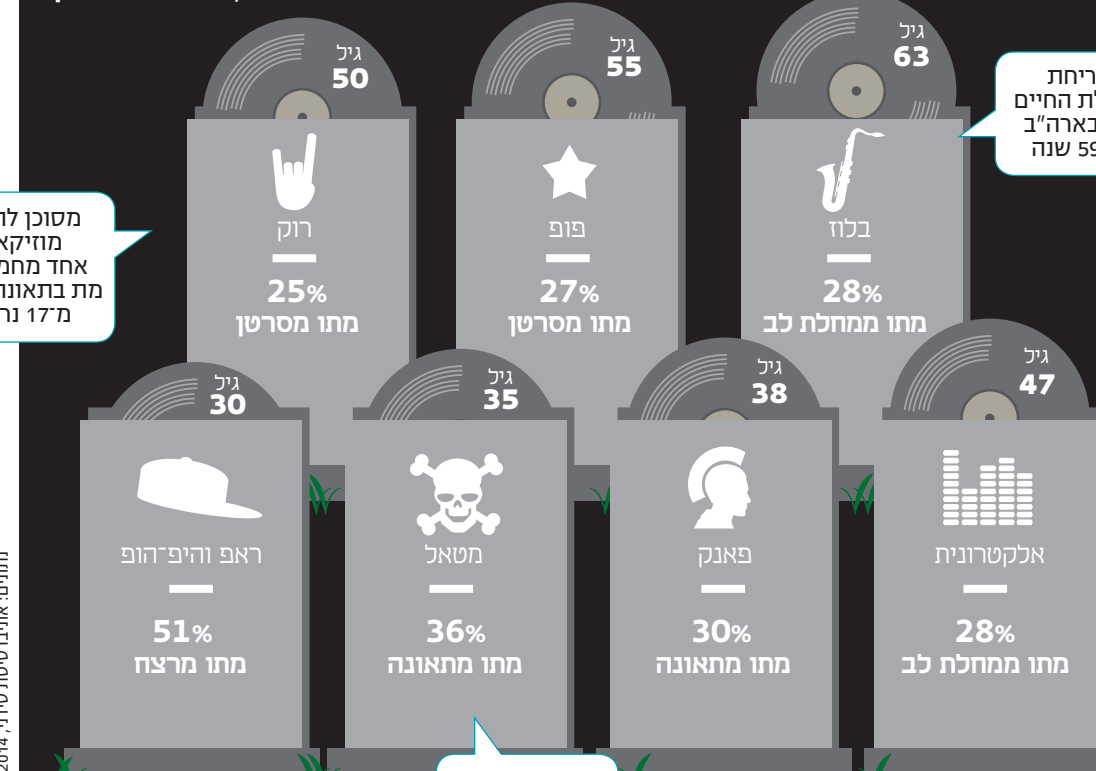
הסטטיסטיקה של החיים

רוקרים מתים לחיות?

פעם בכמה זמן מיתוס מתגלה כאמיתי. כזה הוא מיתוס המוזיקאים שמתים צעירים. פרופ' דיאנה תיאודורה קני, פסיכולוגית מאוניברסיטת סידני, סקרה את תוחלת חייהם ונסיבות מותם של 12,665 מוזיקאים שמתו בין השנים 1950-2014. היא גילתה קשר נחרץ בין הערכים והתכנים של סוגות מוזיקה שונות לבין נסיבות חייהם ומותם של האמנים המובילים בז'אנר. כיום, לדוגמה, תוחלת החיים הממוצעת בארצות הברית היא 79 שנה. תוחלת חייהם של אמני ראפ, היפ הופ ומטאל היא פחות ממחצית.

גל חן

תוחלת החיים הממוצעת וגורם המוות המוביל של זמרים פופולריים שמתו בשנים 1950-2014, לפי סוגות המוזיקה



מסוכן להיות מוזיקאי: אחד מחמישה מת בתאונה. אחד מ-17 נרצח

במקום השני: התאבדות (19%)

נתונים: אוניברסיטת סידני, 2014