

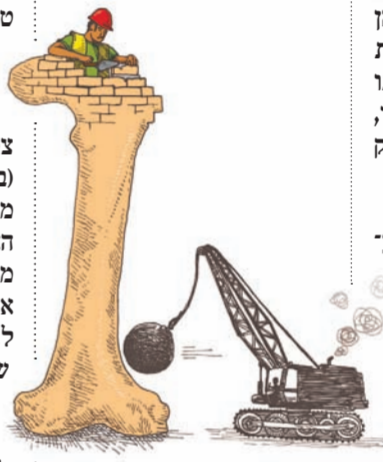


## מה עושות העצמות בלילות?

הן נהרסות ונבנות מחדש. אם יש לנו מזל

את העצמות שלנו אנחנו מכירים בעיקר מתצלומי רנטגן, ומהרגעים הנדירים שבהם פצפוף או סרק גורים עלינו כאב נורא חוסר נידודות. רוב האנשים חושבים עליהן כעל הלקק הדומם ביותר בגוף - מערכת התמיכה הפנימית שאמורה לעזור לנו במעלות התנגדות. הן לא בדיוק איבר, הן אינן פועמות. למעשה, נרמה שהן רק מבנה שתומך בנו מבפנים.

מובן שהן הרבה יותר מכך. העצמות הן בני החרושת השמורים שבהם מיוצרים תאי הדם החרשים של הגוף והמקורפנים - יחידות החי"ר של המערכת החיסונית. הללו נוצרים במח העצם, ויוצאים דרך המעטה - לא דרך נקבים או מעברים, אלא ממש דרך התאים. תאי הדם הטהורים האלה הם הסיבה שהשן תלת מח עצם נותנת לאנשים ססובלים ממחלות דם את הסיכוי לשרוד. אבל לא רק מח העצם רוחש ודינמי. גם מעטה העצם משתנה כל הזמן - ובכל רגע. התאים שמהם העצמות עשויות אינם סתם "אבני בניין" שקטות, אלא תאים שמרכיבים מערכת שעוסקת בתהליך אינסופי של הרס ובנייה מחדש.



נתועותנו יוצרות לחץ קבוע על העצמות. הלחץ הזה חיוני, כי בלעדיו עצמותינו היו נעשות שבריריות - כפי שקרה לאסטרונוטים הראשונים שבילו פרקי זמן ממושכים בחלל, ללא חשיפה לכוח המשיכה. כיום אסטרונוטים נדרשים לבלות מדי יום כמה שעות בפעילות גופנית אינטנסיבית כדי לשמור על מסת השרירים והעצמות שלהם. מצד שני, הלחץ הזה גם גורם ללא הרף לשחיקה וסדקונים קטנטנים בעצמות.

תאים מיוחדים בשם אוסטאוקלסטים (ביונית: "שוברי העצמות") לועטים את מערכת השלד שלנו כאשר אנחנו ישנים שינה עמוקה, וגורמים לעצמות "להשתייף" בעדינות מעצמן. במקביל, תאים בשם פיברובלסט (ביונית זה משהו בסגנון "רוקמי העצמות") פולטים חלבוני סידן קשים, ותאי האוסטאובלסטים ("מנביטי העצמות") מסייעים להניח מחדש את הומומר ולארוג את העצם, בתהליך שקצת מזכיר יצירת לבנים. בקיצור - מהר בבוקר העצמות שלכם יידאו קצת אחרת.

התכונה הזאת - דרך אגב - היא הסיבה שהרהר תרבויות הצליחו ממש לעצב את העצמות של בנייהן: בני שבט הצ'ונג נדרשו בחיים תוכלו להיעור במחשבה על מה שהעצמות שלכם עוברות על בסיס יומיומי. עוצמה אמיתית נמצאת בנכונות לפרק ולבנות מחדש כל מה שיש לנו.

**הנטייה של עצמות הגוף להיהרס ולהיבנות על בסיס יומיומי אפשרה לכמה תרבויות לעצב את גולגולות בנייהן, ולהפוך אותן למאורכות ושטוחות מאחור, או לרחבות במיוחד**

ד"ר מועלם הוא מומחה לביולוגיה אבולוציונית ומתאר רב המכר "זווקא החלשים שורדים" שאלות לשון מועלם: asksharon@calcalist.co.il



## מי רשאי לשמור מאיתנו סודות?

לאינטלקטואלים המובילים יש תשובה מפתיעה

פרשת אתר ההדלפות ויקי ליקס, מעצר מפעילי ג'וליאן אסאנג' והשאלה אם האתר מסייע לדמוקרטיה או לטרור הציתו דיון מחדש בסוגיית הסודות וההצדקה שבה שיפתם. הדיון הזה הגיע אל קבוצות של אנשים מהחכמים בעולם: כותבי מגזין האינטלקטואלים המקוון Edge.org.

האתר Edge.org מפרסם מפעם לפעם שאלה והן, ומפנה אותה לאנשים כגון אבי הפסיכולוגיה ההתנהגותית וזוכה פרס נובל לכלכלה דניאל כהנמן, נביא המשבר הכלכלי ומחבר "הברבור השחור" נאסים טאלב, י"ד איגור האינטרנט הערי למי לשעבר אתר דייטון, ממציא הב לוגים וטכנולוגיית RSS דייב וינטר, ועוד שלל סופרים, פילוסופים ודמויות מפתח בהיסטוריה של האינטרנט. לעתים התשובות מתפרסמות כרצף מאמרים, ולעתים, כמו הפעם, כרשיה מרתקת.

**השאלה הטעונה, שהוצגה הפעם על ידי בכיר דיסני לשעבר וסמנכ"ל חברת הפטנטים הגדולה אפלייד מינרס דני היל, קצרה וקולעת: מי זכאי לשמור סוד? ובחובה - מתי מותר לחשוף סודות ומתי חובה לחשוף אותם? איך יודעים אם**

**מי שציפה בכלל בשקיפות פרופ' דניאל כהנמן הזכיר שסודות חיוניים למשא ומתן נאסים טאלב כתב שהדלפת סודות לריבון, יש שהשוו בין סודות של הפרט**

השיפתם היא מצווה או בגידה והרי, ואת זה היל לא צריך היה לכתוב, כל כך הרבה מחיינו הכלכליים, הביטחוניים והאישיים תלויים ביציבות המנגנונים וההסדרים ששומרים פטים מסוימים בסוד. אך מאידך גיסא, המדע, הנאורות, העיתונות, ההשכלה ותיקון עוולות דורשים פתיחות, ידע והגבלת הזכות לסודיות. והאם המצב הרצוי הוא זה שבו יש "מירוץ חימוש" תמידי בין המסתירים למגלים ובין המצי פנינים למפצחים? האם התחרות הזאת היא מעין יד נעלמה של הקידמה החברתית, וכל תוצאה היא לטובה?

**קל לצפות שהאנשים שמרחיבים את גבולות המחשבה, את edge של האנושות, יתמכו בשקיפות ובאורורם של כמה שיותר סודות. לכן כמה מהתשובות באתר מפתיעות. פרופ' כהנמן, למשל, מוכיר שסודות הכרחיים לקיום משא ומתן, שהוא כלי חשוב ליציאה מעימותים וממצבי משבר. גילוי סודות מסחריים הוא צעד התקפי של ממש, וגילוי סודות מדינת ביותר היתה של יוצר הסרטים היר לום. טאלב, שבספריו כתב שהכישלונות הגדולים בהיסטוריה התבססו, ולנצח ית בססו, על נטייתנו להישען על מעט מדי מידע, תוקף את הרומנטיקים שתומכים באוטופיה של חופש המידע ומריעים למרדפי הסודות. הכוח בכל מקרה יהיה בידיו של משהו. כאשר הסודות נשמרים בידי משל המוקרטי, לדמוקרטיה תהיה השפעה גדולה יותר. אחרת, המכריעים יהיו ההאקרים. ניקולס קאר, סופר ופרשן טכנולוגיה מהנחשבים בעולם, מזכיר את החשיבות של סודיות הפרט ועד כמה היא**

חופי רפאלי הוא ראש מרכז שגיא ובית הספר לניהול באוניברסיטת חיפה sheizaf.rafaeli.net

## מה הלאה

אחר רז  
עדכונים מהשטח



### 1. ניו מדיה: ספריה למוציאים עצמאיים

No Layout הוא המקום לפרסם בו את מגזין האופנה המתחרתי או ספר האמנות יוצא הדופן שלכם, או לשלוח אליו את מה שכבר הוצאתם ונשכח במזרה. כתבי העת מובאים שם בעיצוב המקורי, כפי שהודפסו, והפריסה נטולת ההיררכיה של החומר מעודדת חיטוט ונבירה אחר אוצרות מעוררי השראה.



nolayout.com

### 2. הברקה: מכונת הקשת בענן

כעשור מחיינו הקדיש פרופ' מייקל מקין ליצירת מכונה שתחקה אחד מפלאי הבריאה - הקשת בענן. התוצאה היא מערכת מורכבת של ממטרות שיוצרות קשת בגובה שתי קומות. היא תוצר על גג המרכז לאמנות עכשווית באומאה, נברסקה (I) ותופעל פעמיים ביום, למשך רבע שעה.



http://gizmo.do.eOK1i0

### 3. אתר: מי יעלה איתי למטוס?

חדש שמטרתו לחבר בין אנשים על פי מספר הטיסה שלהם, כך שכולם יוכלו להתחיל את ההתעלמות המופגנת משאר הפרוצופים העייפים סביבם הרבה לפני העלייה למטוס. ובכל זאת, לכו תזעו. דברים משוגעים יותר הצליחו.



http://www.planely.com

### 4. חתנה מקורית: שעונים ממוחזרים

Stuff Made From Stuff היא חנות מקוונת למוצרים ממוחזרים, אבל בלי האפיל המנג'י שיש לרוב החנויות האלה. יש שם בעיקר שעוני קר שעשויים מפטיפונים, גלגלי אופניים ושאר פטנטים. 29 דולר לשעון.

http://etsy.me/g3HTnb



### 5. לאייפד: צבעי פנדה דיגיטליים

האייפד אמור היה להציל את העשיית המחשבות, אבל המימון בינתיים מתברר שכוח האדיר הוא במציאת תעסוקה לילדים ומניעת הנזק ההיקפי שהם יוצרים בבית. ColorStudio מבית גריפין וקריאוולה משלב חומרה ותוכנה - במקרה הזה עמודי צביעה ועט ייעודי לאייפד - שביחד אמורים ליצור תחליף הולם ונקי למכשול הסכנות שטמונות בחוברת הצביעה והטושים של ימים עברו.

http://bit.ly/1XgU3



### 6. ספר: איך האופנה מתחברת לטכנולוגיה

הספר "Functional Aesthetics" של סבין סימור מוקדש לנקודות המשק המתברות והולכות בין אופנה וטכנולוגיה. סימור סוקרת את החידושים האחרונים בתחום הטכנולוגיה הלבשה, בהם נורות LED שזורות בעפעפיים מלאכותיים וקחים דיגיטליים שמוטמעים בתוך הבד. 37 דולר באמזון.

http://amzn.to/dTYBrc

### 7. אופנה: מעיל גשם ספורטיבי

מגזין האופנה "Freshness" ראה בטרנז'י קוטא החדש של נייקי שילוב מבריק בין אופנה מסורתית לספורטיבית. מלבד הכיס המציק עם הריצ'רץ' זה לגמרי משהו שיכול לעבור סויר עסקי בסיסי של לונדון ומשם להמשיך ישר לניו יורק.

http://bit.ly/emPnYn

