

איור: עיר מנדל

איך סיבוב בטרייה משיב אותה לחיים?

בשלט, כשנגמרות הסוללות, למה כשמסובבים אותן במקום באורח פלא הן מספיקות לעוד שמונה ימים? נס פך הסוללה? **דין הבר**

אחרים, פחות אלימים, שלא רוצים להיגייב אחד עם השני. חומרים אדישים יותר. מתישהו הסוללה הופכת אדישה לגמרי, ואז שום אמונה טפלה לא תעזור. או שנפרדים ממינה בידדותיות או שמזרזים בה חשמל שהופך את התגובות וטוען אותה מחדש (את זה, אגב, אפשר לעשות גם עם סוללה רגילה, "לא נטענת", אלא שזה גורם לעתים קרובות לפיצוצים ושפריצים של חומצה, או עדיף שלא).

אבל הרבה לפני שהסוללה הופכת כולה אדישה, נוצרים בה כייסים של חומרים אדישים שמשתקים אותה. ואז היא מתחילה לגמגם. וכשאתה מנער אותה, מסובב אותה או נוגס בה אתה מסייע לכיסי האדישות להתפזר. בנוסף, אתה נוגע בסוללה ולכן מחמם אותה (חום מזרז את התגובות הכימיות), אתה מחכך את המגעים זה בזה ולכן מנקה אותם, ומעל הכל, בכלל בלי לשים לב, אתה מחכה בסבלנות. והזמן הוא הטריק הגדול מכולם.

בכמה שניות שאתה מרקד לך עם הסוללה, אף אחד לא מחבר בין הקטבים שלה. כיסי האדישות מתפזרים ומתערבבים בסביבה גם בלי נייעור, והחומרים המגיבים שבה, דלילים ככל שיהיו, מצליחים לבצע את זממם בעוד כמה אלקטרונים. בדיוק מספיק בשביל לכבות את הטלויזיה וללכת לקרוא עיתון.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

← לא נס, דין היקר
רק חוקי הטבע. שלט מגמגם מעורר תסכול, ותסכול מניע אנשים לנסות דברים מוזרים. יש מי שמושב את הסוללות, יש מי שמושב אותן לצדדים, יש מי שמנער אותן, ויש אפילו טיפוסים שנושכים אותן מעדנות. אנשים עושים דברים כאלה גם כשהם לא מועילים – זה כוחן של אמונות טפלות – אך במקרה הזה כמעט כל הטריקים עובדים. לפחות מדי פעם.

בתוך הסוללה (תא אלקטרוכימי, לשוחרי המדע) מסתתרים מיני חומרים אלימים כמו חומצות ובסיסים ומתכות רעילות וכל מה שצריך כדי להפוך את לעיסת הסוללה לרעיון רע במיוחד. וכשהחומרים האלה מממשים את האלימות הטבעה בהם וממסים או מגבשים זה את זה, הם תורשים אלקטרונים מצד אחד של הסוללה ומדביקים אותם לצד השני.

כך נוצרים הקטבים – קוטב אחד עם מחסור באלקטרונים וקוטב שני עם עודף. ברגע שמחברים את שני הקטבים בגשר שעליו אלקטרונים יכולים לנוע בחופשיות (מדענים קוראים לגשר כזה "חומר מוליך", חשמלאים קוראים לו "חוט חשמל") הם שוצפים מהצד השופע לצד המורעב. ואם הגשר הזה עובר לך דרך השלט, השלט פועל.

התהליכים הכימיים משנים את מרכיבי הסוללה והופכים אותם לחומרים



דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

כמה כדאי להתלהב?

פרופסור יקר, כתבת שההנאה שלנו מושפעת מהציפיות. לדוגמה, שניהנה יותר מיין אם קראנו עליו ביקורת טובה. אך מה לגבי ציפיות גבוהות מדי? קרה שהמלצתי לחברים על סרט והם אמרו: "הוא לא היה משהו, ציפינו ליותר". האם ההתלהבות שלי הזיקה? **עומיד**

עומיד היקר,

האינטואיציה שלי אומרת לי שכן. כשאני מתלהב בהגזמה ממה שהו, אני גם חושש שאני יוצר אצל אנשים ציפיות מוגזמות, ושכתוצאה מכך הם בסוף ייהנו פחות מהחוויה. לדעתי ציפיות מוגזמות יכולות לשנות את החוויה שלנו במידה מוגבלת, נניח ב-20%. כלומר כל עוד הציפיות המוגזמות נמצאות בטווח הזה, הן יכולות "למשוך" את החוויה ולהשפיע עליה. אבל כאשר הן מוגזמות, נגיד מוגזמות ב-60%, הפער בינן לבין המציאות מוביל לפגיעה בהנאה. אם אתה רוצה שהחברים שלך יפיקו מהחוויה את המרב, אז אל תתבייש, תגזים. אבל לא יותר מדי.

איך לצאת מניו יורק בשלום?

הקריירה של בני בן ה-35 מקרטעת, אבל הוא מפרד להתחיל מחדש במקום אחר כי כמו כל תושב ניו יורק, הוא כנראה מאמין שרק שם יש עבודה. איך לשכנע אותו לנסות לעבור? **ברברה**

ברברה היקרה,

אני חושד שבנך סובל משתי הטיית בקבלת החלטות. הראשונה היא הטיית הסטטוס קוו, כלומר הנטייה להתייחס למצבנו הנוכחי כב"רירת המחדל, ולתפוס שינויים כדבר שלילי. השנייה היא הטיית חוסר יכולת ההסתגלות, כלומר הנטייה לראות החלטות גדולות כגון ילדים או מעבר דירה כדרמטיות ומאיימות מכפי שהן באמת. עם שתי ההטיית האלה, החשש של בנך ברור.

אם תגדירי מראש את המעבר כ"ניסיון לכמה חודשים", הסטטוס קוו של בנך ישתנה, מ"ניו יורקי" ל"ניו יורקי שזמנית גר במקום אחר", וההחלטה לא תיראה לו מורכבת ובלתי הפיכה. לאורך זמן סביר שהוא יתרגל למצב החדש, וכבר לא ירצה לחזור.

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

28
29

אורניום חושך

מי יתנדב להציל את הרשת?

על מניפסט למרד שמסתתר בספר נעורים

מתכנתים, לפי ההגדרה המבו- דחת, הם מכונות שהופכות קפה לתוכנת מחשב. אבל מי שמכיר רים כיום את המאבק לחופש ברשת, מאבק שהוא מירוץ בין הפוליטיקה והטכנולוגיה, בין האילוף והשחרור, יכול לחשוב על כמה הגדרות הרואיות יותר. נפגשתי במשל למאבק הזה בספר מדע בדיוני שהתפרסם לפני שלושה שבועות בארצות הברית, "Homeland" שמו, פרי עטו של הבלוגר וסופר המדע בדיוני הנמרץ קורי דוקטורוב. הספר העפיל בתוך ימים לצמרת רשימות רבי-המכר, בין השאר הודות להצלחת ספר קודם של דוקטורוב, "Little Brother", שבו מככבות אותן דמויות.

"הומלנד" הספר הוא מותחן לבני נוער שעוסק במלחמה בין טובים ורעים. הטובים, האקרים צעירים, מגייסים את יכולותיהם הטכנולוגיות כדי להיאבק בקואליציית רשע שמורכבת מסוכנויות שיטור אפלות וגור- מי תעשיית נשק. במאבק הזה, כמו בספרים קודמים של דוקטורוב, הטכנולוגיה האישית מנצחת את המערכת השתלטנית, וההצפנה בידי האזרח היחיד גוברת על מתקני האזנה והציתות של כוחות הרשע. בפרפראזה על

הנספח האחרון בספר הוא המרגש ביותר. אהרון שורץ, פעיל דמוקרטיית רשת שהתאבד, כתב בפשטות: "This is real". סיפור המתח הזה קורה באמת. אבל כך גם התארגנות הנגד

המשפט "לא הטנק ינצח אלא האדם", דוקי- טורוב מאמין שחלוצי הטכנולוגיה והמתכנ- נתים הפרטיים תמיד יקדימו את התאגידים והממשלות שרוצים לנכס את הטכנולוגיה לעצמם.

הנמשל של הספר הזה, המאבק המ- ציאותי שמתנהל סביב החופש ברשת, מע- ניין לא פחות מהעלילה הבדיונית. דוקטורוב, בן לניצולי שואה, מעורכי הבלוג המ- צליה בוינג בוינג ובעל הבלוג craphound.com, מוכר כאקטיביסט לחירות האינטרנט ודובר קולני נגד זיהויים ביומטריים למי- ניהם וחוקי הקניין הרוחני. הוא גם שם בולט בהגות כלכלית חדשה, ה-Post-Scarcity, או ה"בתר-מחסור" (לאחר המחסור). תורת הכלכלה נולדה מלכתחילה כדי להתמודד עם בעיית המחסור, אך במה שנוגע למידע בעידננו, בעיה זו כבר לא תקפה. בעידן הש- כפול והאחסון הדיגיטליים יש דווקא שפע ועודף של מידע, ולהתמודדות עם שפע נחוצה התארגנות כלכלית וחברתית אחרת מזו שנדרשת בכלכלת מחסור. וניסיונות השתלטות של מנגנונים מיושנים שמתמחים בניהול מחסור יגרמו לפספוס גדול.

דוקטורוב עושה שימוש אמן בסוגה של מדע בדיוני כדי לקדם את עמדותיו הפולי- טיות, וכמה היבטים בספריו כנראה קרובים יותר למציאות מאשר לבדיה. לכן מעניין במיוחד לקרוא את הסיפופות (appendices) של ספרו החדש. בנספח בן כמה עמודים שלו הוא קורא "ביבליוגרפיה" הוא מפרט כלים שיעזרו לקורא להצטרף ל"כוחות השחרור" של האינטרנט: האתר codeacademy.com

שמלמד לתכנת, הארגון torproject.org שעוזר בגלישה אנונימית, מערכת ההפעלה החופשית ubuntu.com והארגון למלחמה בצנזורה .eff.org. הנספח גם מכיל הסברים על שימוש מושכל בוויקיפדיה (כמה מהם שונים מה"עצות" של מערכת החינוך הפר- רמלי, שבה הוא מזולזל).

שני נספחים אחרים נושאים אופי אפילו יותר פוליטי ומופגן. אחד מהם נכתב בידי ג'ייקוב אפלכאום, איש אבטחת מידע המ- זוהה עם ארגון ההדלפות ויקיליקס. אפל- באום כותב: "אוטופיה היא בלתי אפשרית, אבל מי שאיננו אוטופיסט הוא שמוק", ובהמשך מזהיר מפני הדיקטטורה שתיווצר כשהאינטרנט יישלט בידי תאגידים וממשלות, וקורא לנוער, בעיקר לנוער, לה- תארגן, לתכנת, להצפין ולהיאבק כדי שה- מידע לעולם לא יילכד, יינעל ויתמסחר.

הנספח האחרון לספר הוא המרגש ביותר. זהו חיבור קצר, בן ארבעה עמ- דים, שכתב פעיל דמוקרטיית הרשת אהרון שורץ, כמה חודשים לפני שהתאבד במה- לך משפט שנוהל נגדו. האישום היה ש- יי מוש במחשבים אוניברסיטאיים כדי להפיץ באינטרנט מאמרים אקדמיים המוגנים ב- כויות יוצרים. שורץ כתב בפשטות: "This is real". כלומר, הסיפור המבהיל של דוקי- טורוב אינו סתם בדיה מבררת. אבל כך גם התארגנות הנגד. ובסופו של דבר הטובים ינצחו. ואנחנו צריכים מתנדבים.

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

תורת המספרים

הסטטיסטיקה של החיים

כל כך מהר התעייפנו?

באופן אירוני, הרבה מהפכות בעבר הסתיימו בכך שהממסד והמדינה התחזקו, ומעמדם התבסס. האם זה גם גורלה של מחאת האוהלים מקיץ 2011? סקר של המכון הישראלי לדמוקרטיה שפורסם בסוף השנה שעברה וניסה לברר מתי, אם בכלל, יחזרו האזרחים לרחובות, גילה שככל הנראה הם לא יעשו זאת. אף על פי שהישראלים מעריכים שיכולתם להשפיע הולכת ופוחתת, רמת האמון במדינה ומוסדותיה עלתה.

גל חן

עמדות הישראלים על יחסי הפרט והמדינה בסוף 2012, ובהשוואה לתקופת מחאת האוהלים

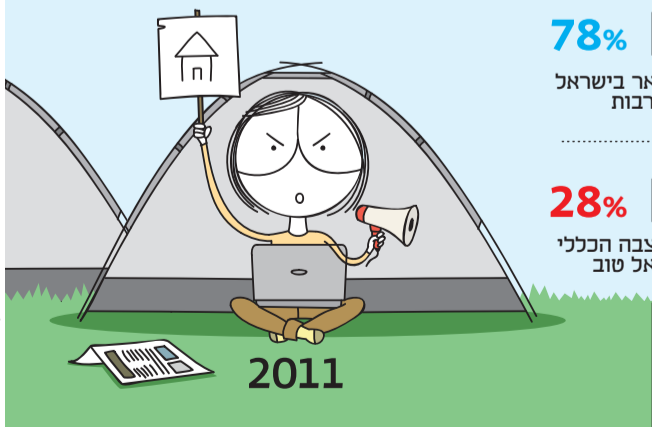
63% | 71%
חושבים שביכולתם להשפיע

71% | 78%
חושבים שפוליטיקאים פועלים לטובתם האישית יותר מאשר לטובת הציבור

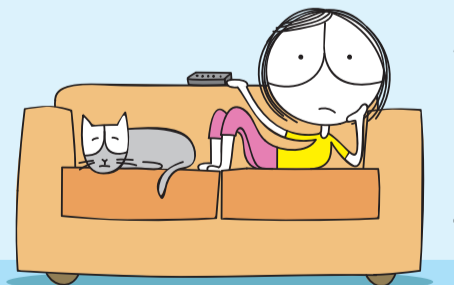
78% | 72%
רוצים להישאר בישראל שנים רבות

28% | 38%
חושבים שמצבה הכלכלי של ישראל טוב

נתונים: המכון הישראלי לדמוקרטיה | אינפורמיקו: מיכל פדון



2011



2012