



איור: ערן תמנד

## מה צובע את האש?

גיא וינר

למה ללהבת הנר יש כמה צבעים?

החום שלהם בצורת קרינה, וטיב הקרינה תלוי במידת החום. אפילו הגוף האנושי, בטמפרטורה הצנועה שלו, פולט קרינת תת-אדום (ולכן מצלמות תת-אדום רואות אנשים בחושך). כשהחום עולה לסביבות אלף מע"לות צלזיוס האור הנפלט נהיה אדום, וכש-מחממים עוד הוא נהיה כתום, צהוב ואז לבן. ולכן כשמחממים משהו מאד מאד אומרים ש"מלבנים" אותו. ואם לאנשים שהמציאו את המילה הזו היתה טכנולוגיה לחמם דבי-רים אפילו יותר, הם היו רואים שהלבן הולך ומכחיל, ואז ממשיך אל הסגול והעל-סגול.

ואז במקום נורות ליבון היו לנו נורות "סיגול".

**כשמחממים חומר, הקרינה שנפלטת ממנו הופכת בשלב מסוים לאור אדום, כתום, צהוב, ואז לבן. הלהבת הנר אינו בדיוק אש, אלא חלקיקי פיח שהתחממו עד כדי באור צהוב**

וזו ההפתעה הגדולה של הנר. רוב האור והצבע שהוא מפיץ לא מגיעים ישירות מהבעייה, אלא דווקא מהחומר-החום, שלא נשרפים. ולכן הלהבת הכיריים, שבווערת בשלמות, גם כמעט לא מאירה וגם לא מטנפת לנו את הסירים. ונורות כן, אך גם ללהבת הנר יש תקווה. בתנאי כבידה רגילים, החום העז מציף את חלקי-קיקי הפיח שהנר מייצר כלפי מעלה, ובכך הוא גם

מעניק ללהבת הנר את צורתה האופיינית וגם "מבריק" את הפיח הרחוק מהלהבה. אבל בחלל, הרחק מכבידתו של כדור הארץ, דברים חמים לא עולים למעלה (בלי כבידה אין בכלל "למעלה"), וכשמדליקים נר בחללית חלקיקי הפיח לא בורחים. הם נשארים סביב הלהבה ובווערים עד הסוף, מה שמשאיר אותנו עם להבה כחולה, עגולה ונקייה, והרבה יותר יעילה.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

### גיא היקר,



הגורם העיקרי לצבען של להבות הוא המבנה הפנימי של חומרי הבעירה והדרך שבה הם מתפרקים ומתרכבים מחדש כששורפים אותם. לכן חומרים שונים מעניקים ללהבה צבעים שונים. נחושת, לדוגמה, מעניקה ללהבה צבע ירוק, בעוד אשלגן צובע אותה בסגול ענוג. מדענים משתמשים בעובדה הזאת כדי לקבוע ממה מורכבים דברים, מדגימות במעבדה ועד לכוכבים רחוקים.

### כשאתה מדליק נר,

החום גורם ל"שעווה" של הנה, שלמעשה נקראת "פראפיין" ומיוצרת מנפט, להתאדות ולהפוך לגז דומה מאד לגז בישול (מדענים וחברות אנרגיה קוראים לזה "גז פחמימני"). וכמו גז בישול, כשהגז הזה בוער הוא מפיץ צבע כחול. וזה הצבע שבבסיס הלהבה. אלא שגז בישול נקי ואחיד בוער כמעט עד תום, ואילו בפראפיין חלק מחומר הבעירה בורחים לפני שהם מסיימים לבעור. ואז הם משתחררים בתור חלקיקי פחמן קטנים שמתפזרים

זרים בחלל לפני שהם מספיקים להישרף. אנחנו קוראים לחלקיקים האלה "פיח". הם אלה שמשחירים את שולי הקדירה (או אפשר את האצבע שמעבירים בלהבה), ואפשר לראות אותם בוקעים בזרוף דק מקצה הלהבה. אבל האמת היא שאפשר לראות אותם גם בלהבה עצמה. הלהבה הצהובה של הנר אינה תוצר ישיר של האש עצמה, אלא אינספור חלקיקי פיח מלובנים. או מצוהבים, ליתר דיוק.

כשרברים מתחממים הם פולטים את



## דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

### איך לגרום לשכנים לנקות אחרי הכלב?

פרופסור יקר, בבניין שלנו יש הרבה אנשים שלא אוספים את הצרכים של הכלב שלהם, והמנקה של הבניין קיבל תוספת תשלום על איסוף הצואה. יש גם קנס מוסכם לבעלי כלבים שלא אוספים. אבל כדי להטיל את הקנס צריך לתפוס את בעלי הכלב בשעת מעשה ולדווח עליו לוועד, וזה לא ממש עובד. מה עוד אפשר לעשות?

### רחל היקרה,

על המצב שאת מתארת יכולים להשפיע שני כוחות: הכוח החיובי של נורמות חברתיות, והכוח השלילי של הרתעה.

במה שנוגע להנחלת נורמות, הרבה מחקר רים גילו שאנשים פועלים פחות מתוך מחויבות לאיזה חוק או כלל, ויותר מתוך מה שנראה להם נכון מבחינה חברתית. המשמעות היא שאם בעלים של כלב, אפילו כאלה שסתם עוברים במקום, יראו בחצר של הבניין שלך הרבה צואת כלבים, הם יתרשמו שזו מסורת מקומית וירגישו שו נוח להמשיך אותה ולהשאיר מזכרת. נקיפות המצפון יתחילו רק אם הם יראו גינה נקייה. כלומר, כשזה מגיע לנורמות חברתיות מפרי הכללים פועלים באופן אנוכי, וגם מגבירים את הסבירות שאחרים יפעלו כמותם. מצד שני, אם תעבדו יותר כדי לשמור על גינה נקייה ולבסס נורמה טובה, ההתנהגות הטובה כנראה תשמר את עצמה.

ובנוגע להרתעה, עם עוברי אורח אין הרבה מה לעשות, אבל יש משהו מעניין שאת יכולה להנסות עם השכנים לבניין. כרגע נראה לי שב"משחק" הנוכחי בעלי הכלבים מנסים ללכלך בסתם, והמודיעים של הוועד מנסים לתפוס ולהעניש אותם. אני מציע לך לשנות את כללי המשחק ולהפוך אותו, במקום משחק בין בעלי הכלבים לבין הוועד למשחק בין בעלי הכלבים לבין עצמם. נגיד שיהיה תקציב איסוף צואה, שממנו ישולם כסף לפי מספר הפעמים שהיה צריך לאסוף צואה, והכסף שיישאר יהיה תקציב לפינוק הכלבים של הבניין. אם בכלל חודש יישאר סכום לא מבוטל של כסף, אז אפשר יהיה לקנות להם הרבה חטיפים והפתעות. אם לא יישאר כסף הכלבים לא יקבלו כלום. כך, מי שלא יאסוף אחרי הכלב שלו יפגע בכל בעלי הכלבים. פתאום הוא ישלם מחיר אישי וחברתי, תן, ואולי יתחיל בדרך פלא לזכור לקחת שקית ניילון כשהוא יורד למטה.

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



# פייסבוק טוב למשרד?

והאם הוא הטטריס החדש או הטלפון והמייל החדש?

פעם, עם כניסתך למשרד, כל משרד, ראית על מסכי המחשבים חלון של סוליטיר או טטריס. היום זו המסגרת המוכרת של פייסבוק, וכמו טטריס בעבר, גם הרשתות החברתיות חלחלו עמוק לא רק למחשב במשרד אלא אל כל המכשירים הניידים, וכמו עם טטריס, כעת גם ארגונים עסקיים, אוניברסיטאות וצבאות מתלבטים איך להגיב למשחתת הזמן, פיריון העבודה ותשומת הלב הזאת.

**באפריל השנה** מיקרוסופט העולמית ערכה סקר בקרב 9,908 עובדי ידע מ-32 מדינות – 311 השיבו מישראל – בנושא השימוש ברשתות חברתיות והיחס אליהן (לינק לתוצאות הסקר: <http://is.gd/fHML4q>). התוצאות לא מפתיעות: 84% מהעובדים בעולם – מברזיל עבור דנמרק ועד סין – גולשים מהעבודה לרשתות חברתיות. שלושה רבעים מהם עושים זאת מדי יום. לפי הסקר, מעסיקי העולם מודעים לתופעה ומודאגים ממנה. בשליש מהארגונים כבר ניסחו תקנות ומדיניות פנימית שמגבילות את השימוש

**במרכז אירופה, לפי ממצאי הסקר, חושבים שרשתות חברתיות אינן ראויות למשרד. אבל 80% מהסינים, ההודים והקוריאנים תומכים בשימוש בהן לצורכי עבודה וקידום הקריירה, וכך גם 46% מהישראלים**

האמריקאים והקנדים. עוד התפלגויות מעניינות: צעירי העולם אוהבים רשתות חברתיות יותר מהמבוגרים. גברים יותר מנשים. כמחצית מעובדי הסקר טור הפרטי בעד רשתות חברתיות, לעומת רק כ-37% מעובדי הסקטור הממשלתי בר-חבי העולם – כאילו כרמוז לכך שהממשלות עדיין, אולי, קצת מנותקות מהעם. מסקנות עורכי המחקר הן כי צריך להגדיר מדיניות ותקנות לניהול הנוכחות של עובדים ברשתות חברתיות, ולא כדאי, בהכרח, להגביל את השימוש ללא בחינה והירה. לא כל מה שנראה כבזבוז זמן הוא אכן כזה. הרבה איומים וסכנות חבויים בתוך רשתות חברתיות, אבל כך גם הרבה הזדמנויות, והשותפים והמתחרים כבר נמצאים שם. אם כי בדברנו על שותפים, כדאי לזכור שעורכי הסקר ומנתחי התוצאות עובדים עבור חברה שמחזיקה מניות בפייסבוק, אבל עם או בלי אינטרסים, אפשר לראות שכשם שהטלפון והדואר האלקטרוני שינו, כל אחד בדורו, את קצב העבודה ואופייה, כך גם הרשתות החברתיות הממוחשבות מעצבות מחדש את התהליכים, הקשרים, המודעות ותפיסת העולם של עובדים. וכשם שניסיונות לפקח על השימוש בטלפון או באימייל לא עמדו בקצב המציאות, כך ראוי להתייחס למדיניות שמנסה לתקן את אמצעי התקשורת הצומח ביותר בעולם.

ברשתות חברתיות בעבודה. 40% מהמעסיקים, עם זאת, חושכים שבין עובדי ארגונים אין זרימת מידע מספקת, ומאמינים שמערכת תקשורת פנימית דמוית רשת חברתית יכולה לסייע בכך. כשליש מהנשאלים, לפי תוצאות הסקר, הצהירו כי היו מוכנים לשלם מכיסם תמורת שימוש בכלי רשתות חברתיות, אם הדבר היה מסייע להם בעבודתם. הסקר ערך גם השוואות בינלאומיות: היפנים, השווייצרים, הגרמנים והאוסטרים הם בין הממעייטים בשימוש ברשתות חברתיות, גם לצרכים אישיים. רבע מהנשאלים במדינות הציר האלה, ואף פחות, משתמשים ברשתות חברתיות כדי להגדיל את רשת הקשרים המקצועית שלהם. פחות משישית מהם דיווחו כי הסתייעו ברשת חברתית למציאת עבודה, לאיתור עובדים או למעקב אחר מתחרים. המובילים בשימוש ברשתות חברתיות הם המשיבים ממקסיקו, טורקיה וסין. אצלם, יותר מ-60% מהמשיבים משתמשים ברשתות חברתיות למשימות עבודה, לרבות עבודה משותפת על מסמכים, תקשורת עם לקוחות וספקים, גיוס עובדים וחיפוש מעסיקים.

**ישראל, בהתפלגות הזאת, קרובה יותר לסין מלשווייץ. 46% מהישראלים סבורים שרשתות חברתיות תורמות לעבודה. בקרב הסינים, ההודים, הרוסים, המקסיקנים והקוריאנים השיעורים גבוהים בהרבה – עד 80% משתמשים ברשתות חברתיות לעבודה ולקידום הקריירה, לעומת רק רבע עד שליש מהגרמנים, ההולנדים, הצרפתים, השווייצרים,**

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

## תורת המספרים

הסטטיסטיקה של החיים

### "עצמאית מחפשת גבר חזק"

איזה כוח חזק יותר כיום – העלייה במעמד האשה או הצורך לשמר תפקידים ותפיסות מסורתיות? עיון בשאלון הנשים השנתי האחרון של המגזין "TresSugar" ו"AskMen", שמכיל עשרות שאלות במגוון נושאים, מגלה שלשאלה הזאת אין תשובה ברורה, ולמעשה נדמה שהנשים האמריקאיות כיום נמצאות בדיסוננס מסוים.

גל חן

תשובות נשים אמריקאיות לשאלות המגזין "TresSugar"

תווים: Jul 2012, TresSugar, אינופורטקור, מיכל פדכון

