



איור: עירן מנדל

עדיף מים מינרליים?

בלדד היקר, האם מים מינרליים באמת בריאים יותר ממי ברז, או שחברות המים המינרליים הגשימו את החלום של כל איש מכירות – למכור קרח לאסקימואים?

בדרך כלל לציון גבוה יותר ממים מבוקבקים. זו גם תשובה לכל מי שטוען שהוא קונה מים בבקבוק כי הם יותר טעימים. זה הכל בראש. התוסף השני הוא פלואוריד, ובאמת שמ' גיעה לו תשובה שלמה, אך על רגל אחת: פלואוריד מופיע באופן טבעי במים, בכמויות משתנות, ובמקומות שבהם יש במי השתייה יותר פלואוריד יש פחות עששת. החישוב הבסיסי מראה שעל כל שקל שמשקיעים בהפלרה חוסכים כ־40 שקל בטיי פולי שיניים, ועל סמך ההיגיון הכלכלי הזה חויבו הרשויות לוודא שיש במי הברז מספיק פלואוריד. על מי הבקבוק מעולם לא היה כזה פיקוח. לאחרונה החוק הזה בוטל, מה שאומר שעומד לצמוח פה דור חדש וחופשי עם הרבה יותר בעיות שיניים, אבל כך או אחרת – מחקרים רחבים וממושכים מראים שהפ' לרה לא מפחיתה מערכם הבריאותי של המים. להפך.

מעניין לציון שלפני כמעט 20 שנה נערך בפילנד מחקר פוקח עיניים שגילה שהפחד מפני הפלואוריד גורם לשפע של סימפטומים גופניים, בלי קשר להימצאותו במי השתייה. וזה בעצם הסוד הגדול, התבלין הסודי שבעזרתו אפשר למכור לאסקימואים קרח. קוראים לו "פחד", ובמקום להוסיף אותו למים מטפטים אותו ישירות למח שלך. לבריאות.

שאלות לבלדד השוחי: askbidad@calcalist.co.il

דוד היקר,
קרח לאסקימואים. אין שום סיבה להאמין שמים בבקבוק עדיפים על מי ברז. למעשה, חלק עצום מהמים המינרליים שלנו מגיע בלאו הכי מאותם מי תהום, ולפעמים אפילו מאותה באר שממנה שואבים את מי הברז. בקצ' ריז מתקלחים במי עדן ובמטולה מדיחים את האסלה עם מי נביעות. שאר מי הברז, דרך אגב, מגיעים בעיקר מהתפלה – שמספקת מים נקיים במיוחד. בכל מקרה, כש' ממליצים ברדיו להרתיח את מי השתייה בגלל זיהום שהתגלה באחת הבארות, דע שהזיהום פגע במי הבקבוק שהופקו מהבאר באותו יום לפחות באותה מידה שפגע במי הברז.

שני המקורות נא' לצים לעמוד פחות או יותר באותם תקנים ול' עבור פחות או יותר את אותן בדיקות. לפני כמה שנים בית משפט הכריח את חברות המים המינרליים להת' קיז מסננים במפעלים שלהם, מה שאומר שכיום שני המקורות עוברים גם פחות או יותר את אותו סינון. ובכל זאת, יש הבדל. יש שני דברים שנמצאים לעתים קרובות בברז, ועשויים להיעדר לחלוטין מהבקבוק. ראשית, מתחילת המאה ה־20 נהוג להוסיף כלור למי שתייה ציבוריים. קשה להפריז ביעילות של הטריק הזה למניעת תחלואים, ולפני שתאמר "איכס כלור" דע שבמבחינה טעימה עיוורת מי ברז זוכים



דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

האם יש תרופת בזק לדחיינות?

אני אוהב את העבודה שלי ורוצה להתקדם בה, אבל הסיכויים נמוכים כי אני דוחה כמעט הכל, כל הזמן, ולא מצליח להפסיק. יש לך עצה? ת'

24

25

אורניום חושך

ת' היקר, אתה לא לבד. דחיינות היא דוגמה אחת מני רבות לאופן שבו בני אדם יכולים לפעול בניגוד לטובתם האישית ולאינטרסים ארוכי הטווח שלהם. לא פלא שאנחנו מקדישים חלק ניכר כל כך מהחיים שלנו למלחמה בהתנהגות הלא רציונלית הזאת, ובפיתויים בכלל.

פסיכולוגים וכלכלנים חקרו את התופעה הזאת, ונכון לעכשיו נראה שהדרך הטובה ביותר להילחם בדחיינות היא להציב לעצמנו חוקים, גם אם זה נשמע מלאכותי.

ישנו ספר בשם "הפסיכולוגיה של ב'פ סקינר". בספר הזה המחברים וויליאם אודור נהיו וקיל פרנסון מבארים ומפרשים את התורה של סקינר, אחד מאבות הפסיכולוגיה הביהביוריסטית, אבל הם גם כותבים שם קצת על סקינר האדם ועל חייו. באחד הפרקים הם מספרים שהפסיכולוג הנודע קבע לעצמו חוק שלפיו הוא התעורר בכל יום בחמש לפנות בוקר, ובשעתיים הבאות עסק אך ורק בכת' בה. פייסבוק ואימיילים לא היו קיימים אז כדי להסיח את דעתו, אך עדיין לא היו חסרים פיי' תויים. ובכל זאת סקינר דבק בהתחייבות שלו. חוקים ברורים ומנוסחים היטב, כאלה שכור ללים שעות ברורות וכללי עשה ואל תעשה ברורים, הם יעילים כי הם לא משאירים לנו ספק לגבי השאלה אם עמדנו בהם או לא. כתוצאה מכך אנחנו מרגישים רע כשאנחנו מפרים אותם ומרגישים טוב יותר כשאנחנו עומדים בהם. בעיקר כשהעמידה בהם מובילה להישגים, לדוגמה בעבודה.

לפיכך אני מציע שתנסח לעצמך כמה חר' קים, ותוודא שהניסוח שלהם ברור ונוקשה ולא מותיר לך מקום לפשרות. ליתר ביטחון בקש גם מחברים ובני משפחה לראות אם אתה עומד בהם, ולנווף כך כשאתה לא.

דרך אגב, סקינר היה מדען משכמו ומעלה, והיה אלוף בתכנון חייו ובשליטה בסביבה שלו. אך אם הוא היה חי היום, אני בספק אם הוא היה מצליח לעמוד בפני קנדי קראש.

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



מתי למדנו לחשוב במדע?

והאם ניתן יום אחד סוף סוף לעובדות לבלבל אותנו

דברים מצחיקים קורים כשהציבור הרחב והמדענים נפגשים. העוסקים במחקר מדעי יודעים שמטח לחמם תלוי ברצונו הטוב של הקהל הרחב. רוב תקציבי המחקר מגיעים מכספי מסים, ותחושת הציבור כי המחקר המדעי מועיל לחייו משפיעה. המדענים יודעים זאת. אבל יש גם חשדנות הרדית. רבים משליכים על מדענים סטריאוטיפים של מגדלי שן מנותקים ומרדפים יקרים, ארוכים וחסרי תכלית אחרי שיגעונות קטנים. המדענים מצדם לא חוסכים מההמון את חוות דעתם, המתנשאת לעתים, על השכלתו וכישוריו האינטלקטואליים של האדם הממוצע.

המתח הזה אינו חדש. כבר בימי הביניים דנו בחיכוכים בין "הגלימה והקהילה" (town and gown). ב-1355 המתח הזה הגיע לכלל אלימות, כשכפריים חמושים בקשתות וחצים הסתערו באישון לילה על העיר האוניברסיטאית אוקספורד וירו ללא אבחנה במלומדים המקומיים.

מכון המחקר האמריקאי Pew פרסם בא-

בסקר של מכון Pew נמצא שהציבור מייחס חשיבות למחקר וכבוד לחוקרים, אבל כשניגשים לדבר על מתצאי המדע הציבור שולל רבים מהם ללא אבחנה ובלי לייחס חשיבות לנתונים

חרונה ממצאי סקר מקיף במיוחד שחושף את עומק הפערים בדעות ובתפיסת העולם בין מדענים והציבור הרחב. הסקר הקיף כ-2,000 נשאלים שמייצגים את האוכלוסייה האמריקאית, ועוד יותר מ-3,000 מדענים שקשורים בארגון היוקרתי האגודה האמריקאית לקידום המדע (AAAS). השאלות הקיפו קשת רחבה של נושאים, מכלכלה וניהול משאבי הטבע ועד ההתייחסות לעצמי.

נמצא שהציבור מייחס חשיבות רבה למדע ולמחקר, מכבד את העוסקים בהם ותומך בהם שקעות ממשלתיות נרחבות בתקציבי מחקר. הציבור והחוקרים שותפים לביקורת על הרמה הירודה של הלימודים בתחומי המדע והטכנולוגיה בבתי הספר, ותמימי דעים בנוגע לצורך להשקיע יותר במקצועות ליבה.

הרעות נסדקת כשמדובר בממצאי המדע עצמם, ומתפוררת בשאלות על איזו מדיניות ציבורית יש לגבש על בסיס הממצאים המדעיים. קבוצות רבות באמריקה מפגינות חשדנות כלפי חיסונים, מההמצאות המדעיות החשובות בכל הזמנים. המלצות הנדרשות שעשויות לפגוע בטווח הקצר במי קומות עבודה נתקלות גם הן בתגובות דחייה על הסף. והפערים מתחדדים ונעשים סוערים בשאלות על דעות וערכים: בשאלות על ניסויים בעלי חיים למחקר תרופות נמצא פער עצום בין גישת המדענים לגישת הציבור – כמחצית מהציבור מתנגדים באופן מוחלט לניסויים בחיות, לעומת רק 11% מהמדענים. בתחום האנרגיה, שני שלישים

מהמדענים תומכים בבניית כורים גרעיניים לייצור חשמל, לעומת רק כ-45% בציבור הרחב. לעומת זאת, הציבור תומך בקידוחי נפט באוקיינוס בעוד ששני שלישים מהמדענים מתנגדים לרעיון.

אחד הפערים הגדולים ביותר עלה בשאלות שנגעו לאוכל. 90% מהמדענים ביטאו אמון מלא בהנדסה גנטית של מזון – גם בשר וגם צמחים – בעוד שרק 37% מהקהל הרחב הצהירו שמוזן שכזה אמין עליהם. שנים של מחקרים, מעקבים והסברים נתקלו כאן בכיפת ברזל של דעה קדומה. הבדלים גדולים נמצאו גם בנושאי תקפות האבולוציה, הסיבות לשינויי אקלים והדאגה משינויים דמוגרפיים. המדענים דבקו שם בעמדות שמתבססות על נתונים, והקהל מיאן להשתכנע.

דמיון מרשים התגלה בנושאי חקר החלל. מאמצי המחקר של סוכנות החלל, מעטים ויקרים ככל שיהיו, זוכים כנראה ליהסי ציבור מוצלחים יותר מהמחקרים בביוטכנולוגיה או באקולוגיה. כשזה מגיע לחקר החלל, תשורת הציבור הרחב מהוות שיקוף כמעט זהה של התפיסות באקדמיה. ככל שנרחיק עדרו תנו תקרבה דעותינו?

אין מחקר דומה על עמדות בישראל. יהיה מעניין ללמוד אם גם אצלנו פעורה תהום כזאת, באילו נושאים, ומתי החברה הישראלית, הלך הרוח, אנחנו, מסרבים להיבלבל מעובדות.

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

תורת המספרים

הסטטיסטיקה של החיים

אללה עולה על אירופה?

אחרי פיגועי דאעש בלב אירופה איש כבר לא מפקפק באיום האסלאם הקיצוני. אבל מהם ממדיו? האם זו באמת תחילתה של השתלטות דמוגרפית? Ipsos MORI, חברה בריטית לסקרי שוק, בדקה ב-14 מדינות וגילתה שבוער שבציבור הרחב בטוחים שאירופה מוצפת מוסלמים, במציאות שיעורם זניח. הסקר הציג גם טעויות גדולות בהערכת שיעור הקשישים במדינות, ושיעורי המצביעים והמובטלים. מעניין מה זה אומר על תחושת השכנוע הפנימית בכל אחד מאיתנו.

שיעור המוסלמים במדינות שונות לדעת תושביהן, ושיעור המוסלמים האמיתי

מהו שיעור המוסלמים בישראל? נחשו, ובדקו בויקיפדיה

