



# למה לא רואים בטלסקופ את הדגל על הירח?

איתן חן



**איתן היקר,**  
ארצות הברית הותירה כמה דגלים על הירח, ולפחות אחד מהם נצפה לפני כמה שנים בטלסקופ חודי. אלא שהטלסקופ היה קרוב מאד לירח, על סיפון הגשוש הירחי צ'אנדריהאן 1. מכרור הארץ אגחנו עדיין לא מסוגלים לראות את הדגלים הארוכים.

**"האבלי", הסלב של הטלסקופים, מצויד בקצת פחות מ-2.5 מטרים. אם תכוון אותו לכדור הארץ הוא יוכל רק בקושי להבחין בעיתון שבידך. והוא קטן מאותה סיבה שהדגל קטן: היה צריך לדחוס אותו לרכב חלל**

שמתקע עם אור נראה ולא, לדוגמה, עם גלי רדיו) זה להגדיל את התמונה. וכאן המגבלה של הטלסקופ. הגדלת פעם תמונה במחשב די מחר התמונה מאבדת חדות ומי תחילים לראות את הנקודות מהן היא מורכבת: הפיקסלים. בטלסקופ קורה דבר דומה, הפיקסלים נקבעים על ידי גודל הערשה. כשגלי אור מתנגשים זה בזה הם משתנים ומתעוותים. פיזיקאים קוראים לזה "אתאבכות", וזה מה שמגביל את יכולתו של הטלסקופ (בהנחה שהערשה אינה פגומה מדי ושתנאי הראות טובים) להפריד בין גלי אור שמגיעים מכיוונים שונים ולהפוך אותם ל"פיקסלים" במקומות יחידים, כך גלי האור שעוברים בה נדחקים יותר ומתאבכים זה בזה. לטלסקופ ממוצע אין שום קושי לקלוט אור שמגיע מרגל על הירח, אבל הוא זקוק לחתיכת ערשה ענקית כדי להבדיל בינו

לכיון האור שמגיע מהקרקע סביב הדגל. אני אחסוך ממך את המתמטיקה ואספר לך שכדי להבחין מכדור הארץ בדגל ירחי באורך של 125 ס"מ (אני בטוח שהאמריקאים היו מעדיפים משהו גדול יותר, אך אין הרבה מקום מיותר ברכבי חלל) צריך ערשה בקוטר של כ-200 מטר. וזה ייתן לנו תמונה שבה הדגל בגודל "פיקסל" יחיד.

**הסלב של הטלסקופים,** טלסקופ החלל "אבלי", מצויד בערשה בקוטר של 2.4 מטר רים שמאפשרת לו להבחין על הירח בפריים שקוטרים כמאה מטר. אם תכוונו קרוב יותר, לכדור הארץ, הוא יוכל להבחין בקושי בעיתון שבידך. "האבלי" קטן מאותה סיבה שהדגל קטן, היה צריך לדחוס לרכב חלל. אך גם הערשת הגדולה בעולם נעצרת סביב קוטר של עשרה מטרים. לפחות במקרה הזה, הגודל כן קובע.

שאלות לבלדד השוחי: askbildad@callist.co.il



# מה בין שלטון לשיגעון?

ולמה הדגולים שבמנהיגים סבלו מהפרעות אישיות



מועמר קדאפי הוא מהמנהיגים ששברו שיא בהתנהגות חריגה. הוא גם אחד המנהיגים מאריכי הימים ביותר. משך ישיבתו על כס השלטון בלוב ארוך לפחות כמו המונטיון של חוסר השפיות שלו. גם עריצים רבים אחי רים, כמו היטלר, סטאלין וסדאם חוסיין זכורים כחולי נפש, ובה בעת כבעלי כושר הישרדות מדהים בצמרת. צירוף מקרים? על דוד המלך מסופר במקרא שהתחזה למשוגע כדי להיחלץ מצ'פרוניו של אכיש מלך גת. על פי חז"ל, היו לאכיש אשה ובת ששתיהן היו משוגעות, ולכן, אף על פי שהיה לאכיש חשבון ארוך עם דוד על חיסול גיבורו גלית, הוא העדיף לגרש שו מעל פניו באמירה האלמותית: "החסר משוגעים אנכי".

**ג'ון פ' קנדי סבל ממחלה שהוסתרה וטופל בתרופות רבות. לינקולן, גנדי וצ'רצ'יל היו אובדניים וניסו לשלוט די בנפשם לפחות פעם אחת. לינקולן אף טופל באמצעי בריאות הנפש שהיו נהוגים אז: מקלחות קרות, הקזת דם ובלעית גלולות כספית**

ממרים היסטוריים. אל האחרונים מצטרף קצת הפסיכיאטר הבכיר נאסיר גיימי (nassirghaemi.com) שלפני כמה שבועות פרסם ספר חדש שמסביר מדוע דווקא אי-שפיות היא מר כיה חיוני למנהיגות טובה, בעיקר בשעת משבר. הקשר בין טירוף להצטיינות במי בחגי ההיסטוריה אינו מובן מאליו, ולכן מרתק לראות את גיימי מראה איך תנור דות בין מצבי רוח קיצוניים הן שנקשרות בריאליזם, אישיות מחושלת ויצירתיות, שקשה למצוא בקרב האנשים המיושבים בדעתם. רגעי הגדולה המזהירים ביותר של מנהיגות, הוא מראה, מתאפשרים בד כות מחלות נפש. הספר "First Rate Madness" (טי"ו רופ ממדרגה ראשונה) משלב בין ניסיונו המקצועי הרב של גיימי, שמגיע לא רק ממעבדות מחקר אלא גם מעבודתו כמר נהל מחלקות בריאות הנפש בבתי חולים אוניברסיטאיים גדולים, לבין הקירה וניתוח היסטוריים שלא מותרים על אף ארכיון ואף מסמך, ולעיתים קרובות צור ללים לתיקים רפואיים היסטוריים ועוד כים דיאגנוזות לממצאים של רופאי נפש מעשורים ומאות עברו. פרק אחר פרק, גיימי מלמד שגיבורים מלב הקונצנוס, ממהטמה גנדי ועד מרטין לותר קינג, מווינסטון צ'רצ'יל ועד ג'ון פ' קנדי, סבלו מנפש מעוררת. קנדי טופל בתרופות רבות, ובעיותיו הבריאותיות, וגם הנפשיות, הוסתרו מעין הצ'יבור. ליי נקולן, גנדי וצ'רצ'יל היו אובדניים, וניסו לשלוט די בנפשם לפחות פעם אחת, ולי עתים יותר מאחת. לינקולן עבר טיפולים נפשיים מהסוג שהיה מקובל בשעתו –

מקלחות קרות, הקזת דם ובלעית גלולות כספית. ואצל גנדי גיימי נאלץ להיאבק בחומות פרטיות שמשפחתו הציבה, ול נתח את אישיותו ואת הדיכאון ההרסני שממנו סבל רק על סמך מידע היסטורי גלוי ועל סמך ניתוח מחלת הנפש של בנו, הארייל. **אצל מנהיגים מצטיינים** אחרים תועדו תנודות חדות במצב הרוח וגם שימוש בתרופות פסיכיאטריות חזקות, ובמינונים גבוהים. לעומתם, הוא מראה איך נוויל צ'מבר ליין, ראש הממשלה הבריטי הכושל שנתן את צ'כוסלובקיה להיטלר, היה יציב בני פשו, וחלש כמנהיג. גם ג'ורג' בוש וברק אובמה זוכים מהפרופסור לשבחים על שפיותם, אך לביקורת על תפקודם הפרי ליטי. גם בקרב גנרלים ממלחמת האזרחים באמריקה ובקרב מנהיגים עסקיים מהמאה ה-20 יש דוגמאות מעניינות למטרופים שהצליחו ושפויים שכשלו. לא ברור אם גיימי ממליץ לחפש את המנהיג הישראלי הבא בנהג, ואם הוא אומר שרק שם ימצאו מי שמטרופים דיים לזהות אינשים והומניטיות ולפעול לפיהם. גם קשה להגיע למסקנה חדשה לגבי מחלות נפש, אם כי הספר נותן הודמנות לחשוב עליהן באור אחר מהמי קובל. אבל לבטח מי שיראה את התמונה הברורה שגיימי מצויד לא יבזו למנהיג מטורלל כמו קדאפי, אלא יראה מה באמת אפשר ללמוד ממנו.

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

להתעדכן 44 45



# 1

**יזומה: מקק ממתק**  
"האם העולם מוכן להתחיל לאבד חרקים?" שואל המגזין "אטלנטיק" בראיון עם הזימית ההולנדית מריאן פיטרס, בעלת חברת המזון Bugs Originals. החברה שלה, כמו שבט נישתם, משוקת להולנדים חטיפי ארבה, זחלים וחרקים בפורמטים קראנצ'יים במיוחד. המטרה של פיטרס? לחבב על הציבור את החרקים כחתיף בשר ייחודי לסביבה. להשיג בינתיים אך ורק ברחבי הולנד.

<http://is.gd/00RMKG>



צילום: שאטרסטוק, ailsutsky

# 2

**ידיאו: שלום, חברים**  
"מזוהן החפצים הנכחדים" הוא פרויקט סרטונים חדש באדיבות סטודיו גרמני כלשהו, שמוקדש לחפצים בתרבות הפופולרית שהיו זמינים עד. הסרטונים מעוצבים כסרטוני הדרכה ישנים, עם קריינות רובוטית, וכל אחד מהם מוקדש לאובייקט אחר. מכבבים: פלופי דיסק, טייפ רקורדר קומפקטי, מיקסר די, מחשבון מדעי ועוד.

<http://is.gd/cs99Ma>

# 3

**טרנד: כשניטשה טיפל**  
"הושיגטון פוסט" מקדיש כתבה גדולה במדור הליף סטייל שלו לטרנד מתחזה של יועצים ותפטלים בלתי פורמליים, שרותמים את הרקע שלהם בפילוסופיה כדי לעזור לאנשים שהפסיכולוגיה הסטנדרטית לא מתאימה להם. היועצים הפילוסופיים החדשים נעזרים בסארטר, אריסטו וחבריהם כדי לעזור בבעיות זוגיות, משפחה, עבודה וצרות ככליות. תכלס, כמו אלן גל, רק מעודן יותר.

<http://is.gd/Ys7e7c>

# 4

**רכב: גט סמארטר**  
פולקסווגן חשפה רכב קונספט חשמלי חדש המיועד לנוסע אחד בלבד. הדגם, Nils, שוקל 450 ק"ג ומגיע למהירות 130 קמ"ש. אבל הפיצ'ר המרכזי בו, פרט ללוק והאטיות העתידניים, הוא מהירות הטעינה של הבטרייה שלו: שעתיים של שיעיה, נשבעים הבחורים בפולקסווגן, ואחם מקבלים מצבר מלא שיטיע אותם 65 ק"מ. לא הרבה, אבל מושלם לחל אביב.

<http://is.gd/jeUeN8>



# 5

**עיצוב: שטרונג'רמקול**  
התגלחה החשובה לשאלת הטריוויה הפופולרית "מה קורה היום עם זיאן מישל ז'ארלי"? המוזיקאי הצרפתי נתן את שמו לרמקול גבוה, דקיק ויפהפה שמשמש גם כחנת עגינה לאייפון או אייפוד. הזיאן מישל ז'אר סאונד סיסטם מתגשש לגובה של מטר וקצת, והוא מעוצב כשופרת שקופה וארוכה, מהסוג שמכניסים לתוכו בעדינות מטענים ביולוגיים בסרטים לרבותם 800 יורו.

<http://is.gd/Q22aYE>

# 7

**למטבה: גליל מפיות**  
רכישת חובה חדשה בגורת האירוח והפיקניק היא המפיות האלה מבית MYdrap הספרדית, שעשויות 100% כותנה ומגיעות בדוגמאות עליות – ובגלילים של 12 יחידות נחלשות, עם פס הפרדה מקוקו אילח מגבות נייר. גיימיק חמוד ביותר. 28 דולר אונליין.

<http://is.gd/K1AcqD>

# 6

# לאייפון: ההתמכרות הבאה

אזעקת להיט חדש מבית חברת המשחקים HalfBrick, יוצרת משחק אינטנסיבי עם תחושת רטור מעודנת ושפע אבזרים והפתעות חמושים במנוע סילון. מטרותם היא, ובכן, להגיע כמה שיותר רחוק ולהרוג כמה שיותר אויבים בלי למות. מגיע עם אחריות כיף לחודשיים 0.99 דולר.

<http://is.gd/0SY1TN>

