



# איך כוכבי הלכת קיבלו צורת עיגול מושלם?

אנה היקרה, ראשית, דקדוק קטן: צורת כוכבי הלכת אינה עיגול מושלם.

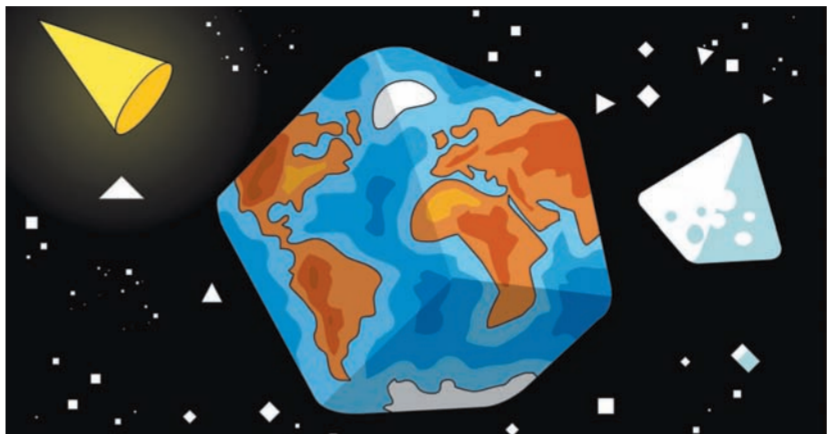
עיגול הוא צורה דו-ממדית. שטוחה. צד רחם של כוכבי לכת ושל כוכבים בכלל היא כדורית. והם אינם מושלמים. כדור הארץ, לדוגמה, פחוס מעט, כאילו מישהו דחס את הקטבים פנימה. ואף ללא הפחיו, עיגול מושלם דורש שלא יהיו הרים, גבעות או אפילו גלים בים. ובכל זאת, הכדור שלנו מאד מאד קרוב לשלמות.

לו היית בונה דגם תבליט מדויק של כדור הארץ בגודל כדור ביליארד, הר האורסט היה בליטה של כמה אלפיות המילימטר והכדור שלך היה עומד בתקנים המחמירים ביותר של התאחדות הביליארד העולמית. וכל זאת נכח הכבידה.

דברים נמשכים זה לזה. זה חוק טבע. ככל שהמסה שלהם גדולה יותר וככל שהם קרובים יותר, כך הם נמשכים זה לזה חזק יותר. וככה נוצרים ביקום גושים, כמו כוכב הלב שביילת יותר מדי ומן מחוץ למקרה. צברים של חומר שנמשכים יחד בכח הולך וגדל לעבר מרכז משותף. ברגע שמצטבר מספיק חומר באותו

אור, הכח הזה נעשה חזק דיו כדי לרוסס את החומר ולשנות את צורתו. אם תיקח גוש אדמה ותלחצי אותו בין כפות ידיך כשאת מפעילה לחץ שווה (פחות או יותר) מכל הכיוונים, תקבלי כדור קטן ונאה של אדמה רחוסה. הכבידה עושה את אותו הדבר, רק במפנים. היא מושכת את החומר שנמצא בצדדים לעבר המרכז ורוססת אותו.

כשחומר נדחס הוא מתחמם, וככל שיש יותר חומר ולכן יותר כבידה, יש יותר לחץ יותר חום. וכשהחום והלחץ עולים במידה מספקת, האטומים שמרכיבים את החומר מתחברים זה לזה בתהליך שנקרא "היתוך גרעיני" ויוצרים חומרים חדשים. מימן הופך להליום ומשחרר, אגב אורחא, מספיק חום כדי לגרום לעוד אטומים של מימן לעבור היתוך. עוד היתוך, עוד אנרגיה, עוד קוראים לזה "תגור" בת שרשרת. וככה כוכבים נולדים באמת. לא עם הודעות SMS (ובעברית: מסרונים).



כוכבי לכת נוצרים בעיקר מהשאריות שניתזות מהכוכב בעת לידתו. חלק מהשאריות ניתזות מספיק חזק כדי להשתחרר מכח המשיכה שלו לחלוטין. וחלקן נשארות באמצע, רות כמו אבק סביב הכוכב, אך גם במרק הזה נוצרים גושים, הודות לכבידה. הגושים האלה לא גדולים מספיק כדי להתחיל עוד תגור בת שרשרת גרעינית, אך הם מספיק גדולים בשביל שהכבידה תקנה להם צורה עגולה. למעשה, זו בריוק ההגדרה של כוכב לכת: גוף שמימי שנע במסלול סביב כוכב, או משהו שהיה פעם כוכב, ושהמסה שלו מספיק גדולה כדי שחומר יימנע לצורה כדורית, אך לא מספיק גדולה כדי להתחיל תגובת שרשרת גרעינית. תנאים מושלמים להתפתחות חיים. כאלה אנו, כמו חזקה של שלושת הרובים: טוב לנו באמצע.

שאלות לבלדד השוחי: askbildad@callist.co.il



# מה עקום בשכל הישר?

הדרך לדעת שחיוזי הוא שגוי – הוא נשמע הגיוני

פיגועי 11 בספטמבר היו הפיגוע, אבל התחקירים והני תוחים שבאו אחריהם ידעו לתארם כמובנים ובלתי נמנעים. המשבר הכלכלי הפתיע את העולם, וזכה גם הוא להסבר הגיוני בדיעבד. וכן גם מלחמת יום הכיפורים, הקמת מדינת ישראל, ובצעם רוב ההתרחשויות בעלות המשי מעות: ככולן בני האדם שולו בחיווייהם והצטיינו במתן הסברים מלומדים לאחר מעשה. למה אנחנו כל כך רעים בלבנא, ולא לומדים מההסברים שנתנו בדיעבד?

תשובה מוכרת אחת היא תיאוריית "הברבור השחור" של נאסים טאלב, שגורסת שאנחנו רואים כה מעט מפריטיה הרבים של המציאות ויודעים כה מעט מה עיקר בה ומה טפל, עד שניתנו חינו פשוט לא דלבנטים. תשובה אחרת מציע בימים אלה הסוציולוג האוסטרי לי וחבר מכון סנטה פה לחקר מערכות מורכבות דאנקו וואטס בספרו החדש "Once You Know the Answer" (ובתרגום חופשי: "הכל ברור ירגע שכבר יודעים את התשובה"). וואטס הוא בין היתר ראש המעבדה לחקר הדינמיקה החברתית והבין

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את תשובתו של וואטס סוקר תופעות שגלדוול ואחרים נגעו בהן, ומראה שוב ושוב שהסיפורים הנחומים לעיכול הם הלקיים ומסולפים, ושחזרה אל פרטי המציאות מציגה תמונה מורכבת ומסופפת, שבה המציאות פעמים רבות דווקא סותרת את השכל הישר.

הכשל אינו במחשור במידע. אנו מו צפים במידע, וישנם כלים לנתחו בזמן אמת. הכשל שלנו הוא בשכל הישר ובי כבליו המבלבלים. בחולשתנו לסיפורים שנשמעים טוב, ושהמציאות שמוחוץ למר חנו אינה שותפה להם. בעבודת המחקר של תלמידיי ושלי, כמו גם וואטס בעבודתו, אנו מרמים עצי מנו לעתים קרובות לארכיאלוגים שחיי קרים את עידן הסייבר. את המידע הדי החברתיות – פשוט אינם נכונים, ולבטח אינם מגלים מה קרה באמת. סיפורים שני שמעים טוב הם בריוק זה – סיפורים. המ ציאות נוהגת לפי כללים אחרים לגמרי, והרבה פחות אסתטיים.

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

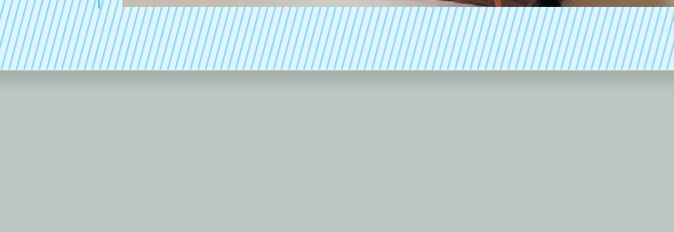
וואטס ממקד הרבה מביקורתו כעיתונאי מלקולם גלדוול, שרבי-המכר שלו "נקודת המפנה" תיאיר, כביכול, את

עיצוב: שופרמקול  
כפי שנרמז משמו ומצורתו, ה-MegaPhone משמש כמגבר טבעי לאייפון או לאייפוד. הוא עשוי קרמיקה, ואף שהצליל שהוא מפיק כנראה לא מוצלח במיוחד, מדובר בהברקה עיצובית שחשוב מאוד שתהיה בכל סכון או חלל משרדי.  
<http://is.gd/oAdgW0>

בישול: גברים – למטבח  
Eat Like A Man מבית המגזין "אסקווייר" מבטיח להיות "ספר הבישול היחיד שגבר צריך". הוא מכנס 75 מתכונים גבריים, ולצדם טקסטים (גבריים) על אוכל ואכילה. זה אומר, מן הסתם, הרבה בשר בכל מיני צורות, עם קצת פחמימות ליד. 17 דולר מאמזון.  
<http://is.gd/grbskw>

בירה: לנשים אמיתיות  
קורלסברג הודיית משיקה תחמונת חדש של בירה קלה לשתייה, שפונה במוצהר לקהל יעד של נשים עד גיל 35. מילא, אבל מה שחשוב באמת בסיפור הזה הוא העיצוב המושלם של כל העסק, שמשלב אסתטיקה של שמפניה ובית מרקחת. בקרוב, אולי, גם אצלנו.  
<http://is.gd/NdsHME>

ירוק: עץ מ-100% עיתון  
הסטודנט ההולנדי לעיצוב מיקה מייר הפך את היצירות ויצר עץ מנייר. כלומר, לא באמת עץ, אבל משהו ממש דומה. כדי להפיק את החומר הוא הדביק אכפי שכבות נייר והדק אותן במכש, והתוצאה, ששימשה אותו ליצירת רהיטים, מהפנטת.  
<http://is.gd/NWgCkV>



# מה הלאה



אחרי דעכונים מהשטח

חשבון נפש: למה שנאיים אינטלקטואלים

"מחוי ולמה בדיוק נגמר לנו מאינטלקטואליסטי, שואל ג'ון נוטון מעל דפי 'האובורבר' הבריטי ומביט בקנאה מעבר לתעלה, לצרפת, שם מלומדים דעתניים נחשבו מאז ומתמיד לנאובי הקהל. מאז אורול והאקסלי, הוא אומר, אין לאינטליגנציה הבריטית נציגות ארויה בשיח הציבורי, ומנסה להבין מה הביא לכך. נשמע מוכר, תכלס.  
<http://is.gd/WxM4fj>



עולם: מוניות ניו יורק  
החל ב-2014 יצטרפו תושבי ניו יורק להתרגל למוניות צהובות חדשות. המוניות מתוצרת ניסאן יציעו לנוסעים עמדת טעינה לסלונרי, אורות קריאה וכריות אוויר, והכי חשוב: גורה גבוהה, שאמורה להפוך את הישיבה מאחור למרווחת בהרבה.  
<http://is.gd/t0yDv8>

לאייפד: Angry Bird צמרירי  
Home Sheep, Home – גרסת האיפון למשחק המחשבה המצוין זוכה לביקורת נלהבות ברשת. המטרה היא להתגבר על המכשולים הרבים ולהחזיר את הכבשים שירלי, שון וטימי לביתם כמה שיותר מהר. 0.99 דולר.  
<http://is.gd/Mtkfmr>

