



מתי נרפא את עיוורון הצבעים?

והאם הליקוי המשונה הוא בעצם נכס

האם עיוורון צבעים הוא נכות? עיוורי צבעים דווקא מתגאים בכך שהמושג משמש לעתים מילה נרדפת לאובייקטיביות. אלברט שווייצר, חתן פרס נובל לשלום ועיוור צבעים בעצמו, אמר פעם שאופטימיסט הוא אחד שרואה הכל בירוק, פסימיסט רואה רק אדום, ואילו עיוור הצבעים הוא זה שיכול להתבונן במציאות לאשורה.

בהקשרים מסוימים זו אפילו לא מטאפורה. עיוורי צבעים שמתקשים להבחין בין גוני אדום וירוק הם נכס עבור חילות מודיעין: הם מזהים טוב יותר את המיטות של צבעי הסוואה. ואולי זה גם ההסבר האבולוציוני להישרדות התכונה בהיקפים כאלה.

הדמעות והתגובות הרגשיות של המצולמים בסרט הקצרצר מעידים שחרף היתרונות וגאוות היחידה, היכולת להבחין ביותר צבעים חשובה מכפי שהערכנו. זוכרים את הסערה ברשת סביב השמלה בצבעי שחור-כחול (או שמא היה זה לבן-זהב?). צבעים הם לא רק קישוט, הם חלק חשוב בתפיסה שלנו, כלומר במציאות כפי שכל אחד חווה אותה. מגיע להם יותר כבוד.

לדוגמה, הזיהוי שאנחנו מייחסים לעבר, הודות לדימוי הקולנועי, שלפני החיים פעם היו בשחור-לבן, הוא בעוכרינו. סבא רבא חי כנראה בעולם צבעוני לא פחות משלנו.

לצבע גם חשיבות מסחרית רבה, ומאז חורי בחירת הצבע של כל מוצר ואריזה מסתתרים מחקרי שיווק וניסויי שטח. הצבעים של גוגל, הגוונים המדויקים שמוזהים עם חברות הסלולר, גוני הירוק בטקטורים של ג'ון דיר ובאוטובוסים של אגד, הכתום של מתנגדי פיגועי גוש קטיף, התכלת של הדגל – כולם הונדסו בדקדקנות, ומשרתים מטרות.

לכן אותו סרטון, שבו החברות EnChroma ו-Valspar מציגות עיוורי צבעים מביטים בעולם לראשונה מבעד למשקפיים המיוחדים, הוא יותר מהכרזה על גארג'ט חדש. זה פרק חדש.

אפשר להתעדכן במצב חקר עיוורון הצבעים ושלל הפיתוחים והאפליקציות שעוסקות בו ומסייעות ללוקים בו בכתובת color-blindness.com.

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



אחי עיוור צבעים. גם סבי היה כזה. יש לי עוד כמה בני משפחה וחברים דלטור ניסטים. יצא לי לתהות איך העולם נראה דרך עיניהם, ואולי אף להקניט אותם בצחוק על המגבלה המוזרה ("לא, העניבה הירוקה לא מתאימה לחולצה האדומה שלך").

תחקיר שנערך אחרי תאונת רכבות קטלנית בש" בדיה בסוף המאה ה-19 תלה את האשם בנהג הקטר, שהיה עיוור צבעים. מאז עיוורי צבעים מנועים מל עסוק בשורת מקצועות, הבולט שבהם הוא טיס. עובד דת טריוויה נחמדה, אבל עד לאחרונה לא ייחסתי לה חשיבות או עניין מיוחדים. ובוה, מתברר, אני פספסתי את הצבע.

סרטון לשיווק משקפיים מיוחדים שמאפשרים לעיוורי צבעים, באופן חסר תקדים, לראות כרגיל (<http://bit.ly/C-Blind>) ריגש אותי, וגם בהחיר לי כמה דברים: ראשית, מדובר בתופעה נפוצה. כ-8% מהגברים בעולם, וכחצי אחוז מהנשים, יותר מ-300 מיליון בני אדם, הם "מוגבלים צבעית" או "מעוכבי צבע". הם לא רואים את העולם בשחור-לבן, אלא לוקים בסוגים שונים של קשיים בהבדלה בין גוונים. הגנים שמייצרים את תאי החישה שמוזהים צבעים בעין נישאים על כרומוזום ה-X. לנקבות יש שניים ממנו, לזכרים רק אחד, ולכן הם מועדים יותר לבעיות בתחום.



מה הלאה אחי רז

בילד: Bryan Derballa (Rolling Stone)



לייף האקינג: איך הוא טס

אתם מקנאים בבן שלאפיג. הוא משתייך לקומץ אנשים שלא משלמים על הטיסות שלהם. וזה לא שאחרים משלמים עליו. בן הוא האקר טיסות. הוא מנצל את הביורוקרטיה של חברות תעופה כדי להתעופף במחלקות ראשונות בלי להוציא סנט, ועושה את זה בסטייל. סיפור לא ייאמן באדיבות "רולינג סטון".

<http://bit.ly/Fly-Hacker>



דן אריאלי

מומחה להחלטות חשובות

איך להתרגש יותר מט"ו באב?

פרופסור יקר, החברים שלי ואני שונאים חגי אהבה שרירותיים ומאולצים כגון ולנטיינס ודומיהם. איך נוכל לשנות את הגישה שלנו ולגרום לימי אהבה להיות משמעותיים יותר?

פ' היקה

מה שמפריע לך הוא ככל הנראה לא השרירי תיות של חגי אהבה כמו ולנטיינס (וט"ו באב). אחרי הכל, כל החגים, המועדים וימי הזיכרון מתקיימים בתאריכים שרירותיים, מיום הכיפורים עד הסילבסטר, ורוב האנשים לא מתלוצצים עם זה. נראה שמה שמפריע לך הוא התחושה שמישהו מנסה למכור לך משהו, שהחגים האלה נולדו כמזימה במוחם הקודח של מנהלי שיווק בחברות תכשיטים, שוקולד ופרחים, או לפחות טופחו על ידם. הצד הממוסחר הוא כנראה מה שגורם להסתייגות שלך.

אז יש לי הצעה. הרשה לי להציע דרך אחרת למסגר את היום: מניסיוני רוב האנשים, רוב הזמן, הם לא רומנטיים מספיק. לעתים קרובות מדי אנחנו לוקחים את בני הזוג שלנו כמובנים מאליהם. חוסר תשומת הלב והיחס האגביים מיתרגמים פעמים רבות לעלבונות, ריבים וסבל משותף. וכשמנסים לפשט את הבעיה לרמה הבסיסית ביותר, לחלק שתלוי רק בנו, אנחנו פשוט לא עושים מספיק. אפילו לא זוכרים סתם להתקשר – כדברי חוקר הכלכלה התנהגותית הנודע סטיבן וונדר – כדי להראות כמה אכפת לנו. ודווקא מפני שאנחנו מאתגרים רומנטיות, תסכים איתי שלא זיקו לנו כמה תזכורות וכללי טקס שיעודדו אותנו להפגין יותר חיבה לאנשים שבחיינו. חשוב שאהבה תבוא מבפנים, אבל חשוב לא רק להרגיש אותה אלא גם להפגין אותה, ולזה לא זיקו תזכורת, רות, בדיוק כמו לכל דבר חשוב אחר.

אז נסה לחשוב על יום האהבה כעל מניגון שנתי שעוזר לך לחשוב על האנשים האהובים עליך ביותר ולהעניק להם קצת יותר תשומת לב.

ואז נשארת שאלה מהותית אחרונה אחת: למה יש רק ט"ו באב אחד בשנה, וולנטיינס אחד בשנה? האם אנחנו לא זקוקים ליום כזה לכל הפחות פעם בשבוע?

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



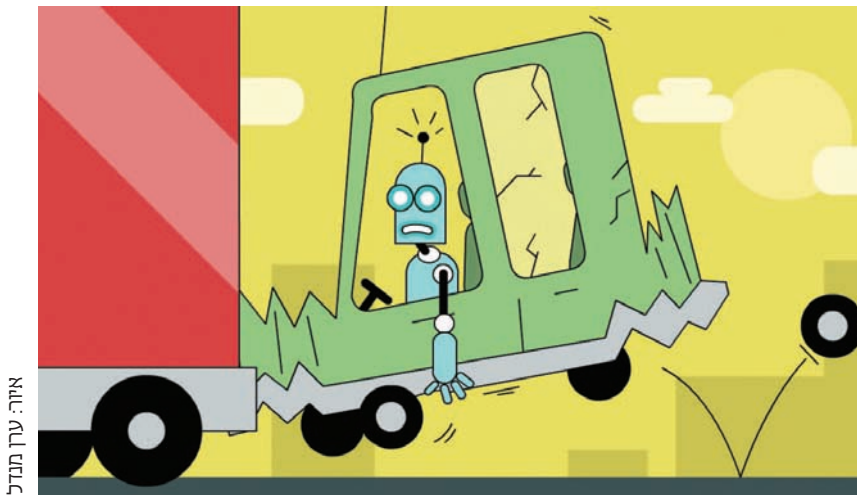
אחרי כל השנים: עדיין כועסות

לא מעט ספיני-אופים רשמיים היו ל"אנגרי בירדס", אבל אף לא אחד מהם היה משחק המשך של ממש. כל זה משתנה ממש היום, 30 ביולי, כשהסיקוול הרשמי יכה בחופי החנויות של אפל ואנדרואיד. Rovio הפינית לא שחררה יותר מדי מידע, כך שלא נותר אלא לחכות ולראות אם העולם מוכן לעוד מאותו דבר.

<http://bit.ly/A-Birds2>

האם אפשר לבטוח במכונית ללא נהג?

האם כלי תחבורה שנשלט בידי מחשב יטעה פחות, ויעשה פחות תאונות, מכלי תחבורה שנשלט בידי אדם? האם יש הצדקה, בטיחותית או אחרת, לנהג בשר ודם?



איור: עיר מנדל

אוהד היקר



אחת השאלות שתופסות הכי הרבה תשומת לב בזמן האחרון היא מה בדיוק מחשבים יכולים ולא יכולים לעשות. האם מחשב יוכל ליצור אמנות? להתחזות לאדם? לחוות רגשות? העיתונים, הספרים ובתי הקולנוע מלאים בהשערות, ולאף אחד עדיין אין תשובה. למרבה המזל, נהיגה היא דבר הרבה יותר פשוט מרגשות, ולכן לשאלה שלך יש תשובה פשוטה וברורה: כן. למחשבים יש פוטנציאל לנהוג הרבה יותר טוב ובטוח מבני אדם.

בתור התחלה, המחשב לא מוגבל

לשתי מצלמות די חלשות שמקובעות במרחק של כ־6 ס"מ זו מזו מאחורי השמשה הקדמית. הוא יכול להיש" תמש בשלל חישנים ברגישויות ומיקומים שונים, מגג הרכב ועד לפנים המנוע. נכון, חישנים מתקלקלים, אבל חישן מקולקל קל לגלות ולהחליף, וככל שמפ" זרים יותר מהם כך מתגמד הסיכוי שכולם ייכשלו בו בזמן. בנוסף, המחשב לא מתעייף, לא שוגה בהערכת גודל הרכב או מהירותו, זמן התגובה שלו הרבה יותר טוב משלנו, והוא מסוגל לשלוח הודעות לחברים שלו בלי להוריד את העיניים מהכביש.

והכי חשוב, המחשב לא שוגה בהערכת יכולותיו

המכוניות ללא נהג של גוגל היו מעורבות עד כה ב־14 תאונות, כולן קלות ולא באשמתן, וזאת לאחר שנסעו על פני 1.5 מיליון ק"מ, חצי מיליון רמזורים ו־180 מיליון מכוניות אחרות

שלו. בסקרים מדעיים בערך 90% מהנהגים מדווחים שהם נוהגים טוב יותר מהממוצע (בעוד ההיגיון דורש שבערך 50% ינהגו פחות טוב). זה אומר שלפחות ארבעה מכל עשרה נהגים לוקים בעודף מסוכן של תחושת ביטחון. למחשבים יש צרות משלהם, אך סטטיסטית הם טועים הרבה פחות.

עבור מחשב, נהיגה בטוחה היא אתגר קטן משנדרמה. כמות מצומצמת ודי פשוטה של חוקים. בני תמותה נד"קקים לניסיון וכישרון כדי לאמוד מרחקים ומהירויות ולנבא בשבריר שנייה איך המכונית תגיב לפקודות. מחשב מודד את המרחק בדיוק של סנטימטר בעזרת מכ"ם, פותר את המשוואות הדרושות, ועוד נשאר לו זמן

לחשב מה יקרה אם כל אחת מהמכוניות סביבו תעשה משהו בלתי צפוי. כך, רק לאחרונה גוגל דיווחה שהמ"כוניות ללא נהג שלה היו מעורבות ב־14 תאונות בלבד, כולן קלות, לאחר שנסעו על פני יותר מ־1.5 מיליון ק"מ של כבישים, חצי מיליון רמזורים ו־180 מיליון מכוניות אחרות. אף לא אחת מהתאונות נגרמה בשל טעות מחשב.

תאונות דרכים קוטלות כמעט מיליון וחצי בני אדם בשנה, ובכך הן אחראיות ליותר מ־2% מכלל מקרי המוות בעולם. בערך כמו סרטן ריאות. בניגוד לסרטן, יותר מרבע מיליון מהנקטלים הם צעירים בני 10 עד 19. ורובן המכריע של תאונות הדרכים – כל המחקרים מסכימים שמדובר ביותר מ־90% – נגרמו בשל טעויות ומגבלות אנוש.

נהיגה ממוחשבת תוכל לפתור הרבה בעיות. היא תצמצם עומסי תנועה ובעיות חניה, היא תאפשר להע"לות את המהירות המותרת ולהגיע ממקום למקום מהר יותר, ואני בטוח שהיא תמנע הרבה מתח אצל נהגים. אבל יותר מכל, היא תציל חיים בסיטונאות. ייתכן שלא ירחק היום ולתת לבן אדם לנהוג בכביש יהיה מעשה לא מוסרי. כבר היום זה קצת לא שפוי.

שאלות לבלדד השוחי: askbilidad@calcalist.co.il

3

עתידי: סריקה היקפית

מהפכת משקפי המציאות המדומה כבר פה, ועכשיו הגיע הזמן לתת לה דחיפה עם סורקים תואמים. אחרי שתחברו לאייפד את הסורק של Structure Sensor תוכלו למפות בצורה מדויקת את החדרים בביתכם, ליצור מודלים של אובייקטים ולשלוח למעצבים, ולסרוק את הגוף כך שאפשר יהיה לדעת איך הבגד יישב עליכם. 379 דולר.

<http://bit.ly/Struct-Sens>



4

סרט: ליאו הנוקם

ליאונרדו דיקפרי חוזר למדים התקופתיים באחד הסרטים המסקרנים של 2016, "The Revenant". הוא מגלם שם את יו ג'ואס, חלוץ אמריקאי בתחילת המאה ה־19, שיוצא למסע נקמה בחבריו שהפקירו אותו לאחר היתקלות עם דוב. אלחנדרו גונזאלס אינארטו ("בירדמן") מביים, טום הארדי בקאסט, ויש דיבורים על אוסקר. ינואר בקולנוע.

<http://bit.ly/Reve-Trail>



5

אמנות: חסר לך בורג

סבו של המאייר לי ג'ון פיליפס הלך לעולמו, והותיר אחריו ארון כלים מונומנטלי. המשימה שלקח על עצמו הנכד היא לתעד באיורים כל פריט ופריט בארון ההוא, עד רמת הברגים והאומים. הוא מעריך את היקף המשימה שלפניו בכארבע שנים, ואפשר לעקוב אחר ההתקדמות שלו בחשבון האינסטגרם שמוקדש למשימה.

<http://bit.ly/Philiphot>

