

העתידין דר' דוד פסיג מדווח מסיליקון וואדי

<http://www.passig.com>

## המפץ שבדרך

מעט הם הספרים אשר עוד לפני שהם יוצאים ממכשך הדפוס הם מתפרסמים ומכים גלים ברחבי תבל. על ספר כזה ברצוני להקדיש את הטור הפעם.

עוד מעט וספרו הבא של [Ray Kurzweil](#) יהפוך לשיחת היום. לפניך הרעיון המרכזי שקורצווייל שוקד בימים אלו לפרוש בספרו אשר כנראה יראה אור בשנה הבאה. כותרת הספר כפי הנראה תהיה: The Singularity is Near. קראי והתחלי גם את/ה לנקוט עמדה.

קורצווייל, כיום בן 53, עוסק בעתיד זה למעלה מ-40 שנה. עוד בהיותו נער, בשנת 1965, קיבל אות הוקרה מהנשיא האמריקאי דאז לינדון ג'ונסון, והופיע בתוכניות טלוויזיה עם מחשב ביתי שבנה במו ידיו (עוד בטרם היה PC) כדי להלחין בעזרתו מוסיקה. מאז סיים את לימודיו ב-MIT ב-1970 הוא יזם וניהל שרשרת של



חברות מצליחות שפיתחו ומכרו טכנולוגיות יוצאות דופן בזמן: מכונות קוראות ומדברות עבור



Ray Kurzweil appeared on Steve Allen's I've Got a Secret program in 1965. Ray's secret? He invented the computer that composed the piano music he played.

עיוורים, פסנתרים דיגיטליים, תוכנות המופעלות בעזרת voice recognition, ועוד. בימים אלו הוא מנהל חברה על שמו [Kurzweil Technologies](#) הממוקמת לא הרחק מ-MIT והעוסקת בפרוייקטים מגוונים—החל בכלי למידה רפואיים וכלה בתוכנות המסוגלות לכתוב שירה. קורצווייל ידוע בעיקר במתקפותיו על התבונה המקובלת.

### [The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human](#)

[Intelligence](#) הוא הצליח להניע את אחד הדיונים הערים ביותר בשנתיים האחרונות בסוגיית עתידו של המין האנושי והטכנולוגיות שהוא מפתח (ראה טור מה-9.2000). אין ספק שספרו הבא יכה גלים ויעורר למחשבה מרחיקת לכת. כותרת הספר כבר מצביעה על כך. וכך גם הוא רואה את תפקידו.

ספרו ודאי לא יהיה שלם מבלי שיגרום לנו לזעזוע אינטלקטואלי.

בספרו The Singularity is Near הוא מתכוון לשים על שלחן הדיונים של כולנו את הטענה כי מתקרב היום בו קצב השינויים שלנו יכנס לסחרור אין סופי שיגרום למפץ חדש בתודעה האנושית. אחריו המין האנושי כבר לא יהיה דומה יותר למה שאנו מכירים כיום. הסיחרור האין סופי הזה מכונה במתמטיקה Singularity.

## Singularity

Singularity, במתמטיקה, היא אותה נקודה בה הופכת הנוסחה להיות אינסופית. קורצוויל מתכוון לטעון שקצב השינויים עומד להתקדם לנקודה שבה הוא יסתחרר מחוץ לגרף עד שיהפוך אינסופי. ממש כפי ש"חורים שחורים" (עוד סוג של singularity) בולעים את אורם, כך קצב התמורות מסתחרר מעבר לנקודה שאפשר איכשהו לחזות משהוא מעבר לה. במילים יותר פשוטות, העתיד מעבר לנקודה זו הופך לבלתי ניתן לחיזוי במונחים של היום. הרעיון הזה אינו חדש. עוד במאה ה-19 עסקו בו מספר הוגים ([Ada Lovelace](#)) אבל רק ב-1993 כאשר המתמטיקאי [Vernor Vinge](#) החזיר אותו לכתביו החל המושג לצבור תאוצה.

## המפץ הבא

קורצוויל כמו וינג' טוען שאנו נמצאים על סיפה של תקופה המקבילה לאותה נקודה בהיסטוריה בה החיים החלו להתפתח. כמו וינג', הוא צופה שזה יקרה תוך 40-50 שנה. זה ישפיע על כל דבר במחצית השנייה של המאה הזו. התמורות ינועו בקצב מעבר למה שאנו מסוגלים לתפוס במוחנו כיום. זה ישפיע על מהות האינטליגנציה האנושית עצמה. בעתיד הזה, לדעת קורצוויל, סימביוזה של אדם ומחשב תדחף לתמורות מרחיקות לכת במונחים עכשוויים. למשל, מדענים בעלי תבונה מוגברת ירפאו מחלות (גם זה לא יעבור בשקט) ויבטלו עבודות קשות. תרופות וננו-רובוטים שישכפלו את עצמם ינועו בתוך כלי הדם שלנו, ימנעו ממחלות להתפתח וישכללו את "החומרה הסופנית" שלנו עד למצב שזו לא תהיה יותר "בשר ודם" המוכרים לנו. טכנולוגיות סריקת מוח יבואו אח"כ כדי לרשום ולהעלות על מחשבים את ישותנו וכך נתחיל לחיות לעד. מבקרים ודאי יטענו נגדו שהוא בעצמו יצא מחוץ לגרף. שה"מין האנושי" (?) לא ייתן לזה להתממש, ועוד. הוא ודאי יטען נגדם שהם עוד יחיו כדי לראות את העתיד הזה! בחושבי על כל אלו אני נוטה להסכים עם קורצוויל ולו רק משום העובדה הפשוטה הבאה: מרבית המדענים בעולם לא התחילו לקלוט את המשמעות של קצב הייצור של המידע שהם עצמם אמונים על גילוי ופיתוחו. כיצד עומד הקצב עצמו להשפיע על כולנו? מה יהיה אופיו של המידע הזה כתוצאה מהחירות הגיאוגרפית בו הוא מתפתח? כיצד ישפיע אופי התעבורה של המידע במהירות האור (עוד מעט ומעבר לו) על המידע עצמו? אני נוטה להתחיל להאמין לרעיונות "המשוגעים" שעומדים להתפרסם בספרו ושרק חלקם המזערי מוזכרים כאן. אני ממליץ מאוד לבקר באתר [שלו](#) ולקרא יותר. למבקרים שם נכונה חוויה עתידית מיוחדת במינה (לא לדלג על Ramona - המארכת הדיגיטלית שלו). בכל מקרה כדאי שכלנו נתחיל לנקוט עמדה כי בנפשנו היא.