



## העתידין דר' דוד פסיג מדווח על העתיד

דוד פסיג, בעל תואר שלישי בחיזוי מאוני' מינסוטה שבארה"ב מתמחה בחיזוי טכנולוגי. דר' פסיג הוא חבר סגל בכיר באוני' בר אילן החוקר ומלמד עתידים טכנולוגיים שונים והשפעתם על החברה, הכלכלה וההון האנושי העתידי. דר' פסיג עוזר לארגונים לעתד את תהליכי קבלת ההחלטות בעזרת טכניקות חיזוי.

<http://www.passig.com>

אורסט מגאזין לשעות הפנאי של המנהל — טור # 7 ינואר 2002

## מבוא להערכת עתידים

לשמחתי, תופס חקר-העתיד תאוצה במדינת ישראל, אף כי באיחור מה מאשר בשאר העולם המערבי. העובדה, שהכנסת חוקקה זה עתה חוק המקנה סמכויות ל"נציג הדורות הבאים" לעכב כל חקיקה שיש לה השלכות שליליות על דורות העתיד תוכיח. אלא, שבמצב זה מוצאים אופורטוניסטים רבים כר פורייה להכתיר עצמם כ"עתידנים". הפעם החלטתי להעניק לכם כמה כלים כדי לבחון ביתר תבונה את התחזיות שתשמעו מפי דוברי העתיד למיניהם. לצערי, יש ויהיו לא מעט אנשים שיציגו עצמם בפניכם כ'עתידנים' אחרי שיקראו כמה ספרים של אלון טופלר!



## מתודולוגיות

אני מכיר למעלה מ-350 מתודולוגיות בעזרתן עורכים עתידנים תחזיות. אלה כוללים שיטות מחקר המשתמשות במודלים סטטיסטיים מאוד מורכבים, מטריצות ואף בשיטות איכותניות (תסריטים וכדו'). אפשר למצוא באתר שלי ([www.passig.com](http://www.passig.com)) תחת התפריט "חקר העתיד" חומרים למכביר בנושא זה. אפשר גם לקרוא (שם) [ספר בעריכתי](#) בו סיכמתי 18 טכניקות חיזוי עבור הקורא העברי. כל טכניקה מסוכמת בספר במספר עמודים קצרים. יש בידי ספר אחר בו ערכתי 70 טכניקות חיזוי אך הוא עדיין לא ברשת.



את הרציונאל שמאחורי כל כלי המחקר של חקר העתיד ניתן לסכם במספר משפטים. הנחת היסוד של העוסקים בתחום זה כ-60 שנה היא כי אם יש אבולוציה אזי סביר לטעון שיש הגיון באבולוציה. מה שחוקרים רבים, אם כן, ביקשו לעשות הוא לפתח טכניקות בעזרתן ניתן לזהות את דפוסיה ההגיון במערכות שונות. ברגע שהצליחו לזהות דפוס כלשהו במערכת כלשהי, בין אם זו מערכת פיננסית, אקולוגית, חברתית או טכנולוגית, הם עימדו את הדפוס הזה במודלים, נתנו למודלים מהימנות ובעזרת המודלים הללו ערכו תחזיות. במילים פשוטות יותר הם עזרו לארגונים שונים בכך שהם העריכו עבורם מה יהיה השלב הבא במערכת שלהם. לאמיתו של דבר, חקר העתיד הוא ענף של חקר האבולוציה.



מאז מלחמת העולם השנייה, כאשר תחום חקר העתיד החל את דרכו כדיסציפלינה אקדמית, נערכו תחזיות רבות בתחומים שונים. בשנות התשעים בדקו חוקרים שונים את מהימנות המכלול הגדול של המודלים והתחזיות שנערכו בעזרתם ומצאו כי המהימנות עומדת על 60%-70%. משמע, כשישים אחוזים מהתחזיות שנערכו מאז מלחמת העולם השנייה התאמתו. אני תקווה שנתון זה אינו קל בעיניכם!

מעתה, אם כך, תעמדו על זה שכל תחזית שתבוא בפניכם תלווה במספר מילים על כלי המחקר בו היא נערכה. אך החשוב מכל הוא שהתחזית תלווה בכמה מילים על מהימנות הכלי.

## זמן עתיד



כפי שחוקרים רבים עסקו בתחומים שונים של העתיד, הם גם התמחו **בטווחים** שונים של העתיד. העתידנים פיתחו חמישה טווחים של עתידים שונים ונתנו להם שמות שונים—ממש כפי שלאסקימוסים יש שמות שונים ללובן של הקרח.

1. טווח מיידית—עד 5 שנים. אנחנו משאירים את זה, בד"כ, ליועצים ארגוניים או למתכנני תוכניות חומש.
2. טווח קצר—5 עד 10 שנים. מרבית התחזיות הנפוצות בציבור מתייחסות לטווח זה. לא קל להשפיע על העתיד בטווחים אלו, משום שעד אשר מבינים את ההשלכות של התחזית ועד אשר מסכמים אסטרטגיה לניהול המגמות, ההחלטות שלנו כבר לא רלוונטיות כי העתיד הזה בינתיים השתנה.
3. טווח בינוני—10 עד 30 שנה. זה הזמן הסביר ביותר לעריכת תחזיות ולתכנון על סמך מגמות. ניתן להשפיע על העתיד בטווחים אלו בצורה משמעותית.
4. טווח ארוך—30-50 שנה. תכנון לאומי חייב לקחת בחשבון מגמות בטווחים אלו.
5. טווח ארוך מאוד—מ-50 שנה ועד 100 שנה. הוגים ואנשי עסקים יחידי סגולה עוסקים בהערכת מגמות בטווחים אלו. למשל, התאגיד היפני בשם מצושיטה נעזר בעתידנים שיעריכו עבורו את ההזדמנויות העסקיות בטווחים אלו. הם היחידים העומדים לקצור רווחים נאים מהשקעותיהם לפני 25 שנה בסין בעקבות הצטרפותה להסכם הסחר העולמי. העתידנים שלהם חזו את המגמה הזו לפני כ-50 שנה. לקח למצושיטה האיש עצמו 20 שנה לתפור את המהלכים הפוליטיים עם אנשי הממשל בסין ועוד 25 שנה לתחילת קציר הפירות. סביר להניח כי הם ייהנו מהמעמד המיוחד במשך העשור הבא עד אשר המתחרים יישרו קו איתם. מישהו פעם העיר לי: חוכמה גדולה, מצושיטה -- מצאו שיטה!

מעטה, אם כך, תעמדו על כך שכל תחזית שתבוא בפניכם תלווה בהגדרה מדויקת של הטווח בו היא ניתנת.

## שתי קטגוריות

החלק הבא במבוא הקצר הזה, שאני תקווה כי יוכל לעזור לכם להעריך עתידנים, ידוע רק ליודעי ח"ן של חקר העתיד. המתודולוגיות מחולקות לשתי קטגוריות עיקריות. הקטגוריה האחת של טכניקות חיזוי כוללת בתוכה כלי-מחקר בעזרתם אנו מנסים לחקור מגמות שכבר "נולדו". הקטגוריה השנייה כוללת בתוכה כלי-מחקר בעזרתם אנו מנסים לחקור מגמות שטרם נולדו או מגמות "בעיבור".

## העתיד כבר כאן

מגמות שכבר נולדו: למשל, ניתן לערוך תחזית עם מהימנות גבוהה (מעל לממוצע) ולזהות מה יהיה גודל מחזור הגיוס לצה"ל באוגוסט 2017, שהרי, הם כולם כבר נולדו. בשכלול פרמטרים כמו תמותת ילדים, נשירה, השתמטות, וכדו' ניתן להעריך נכוחה את גודל מחזור הגיוס הנ"ל. 99.9% מהתחזיות שבאות לידיעתכם נכללות בקטגוריה זו. חוקרים בסך הכל מטילים את ההשלכות של המגמות לטווחים שונים ומגישים בפניכם את התוצאות.

מגמות בעיבור: בעזרת שיטות מחקר חדישות יותר ניתן לזהות מגמות שהסימנים להן חלשים ובלתי ברורים. למשל, ניתן לזהות כיום [טכנולוגיות](#) אשר סביר מאוד כי יתפתחו אף כי מרבית המומחים יטענו כי טכנולוגיות אלו הן בלתי אפשריות במערכת החוקים הפיסיקליים המקובלים כיום, או, לערוך תחזיות כלכליות בלי להסתמך על מדדים אקונומטרים מטעם הלשכה לסטטיסטיקה.



חקר מגמות בעיבור נעשה על ידי יודעי דבר בלבד. במצבי אי ודאות הולכים וגוברים, ארגונים הרוצים לא רק לרכב על גלים אלא להוביל בהם יכולים להיעזר בקטגורית כלי-המחקר הזו. מעטה, אם כך, תבקשו מ'העתידן' לערוך עבורכם תחזית של מגמות הנמצאות בעיבור. בפעם הבאה אציג בפניכם דוגמא לחקר מגמות כלכליות בעיבור.