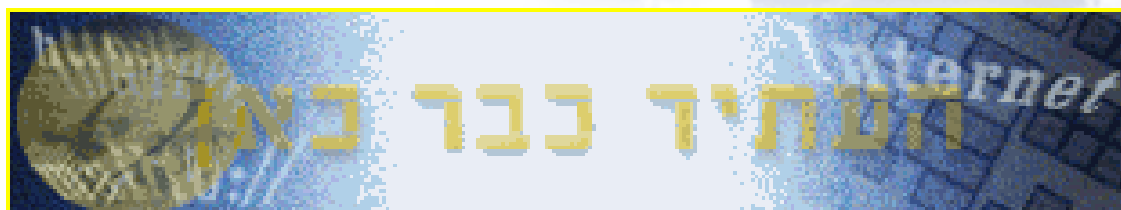


# ארבע אסטרטגיות לחקר העתיד

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065



ד"ר דוד פסיג עתידן, אוניברסיטת בר אילן

ראש המגמה לטכנולוגיות תקשורת

[www.passig.com](http://www.passig.com)



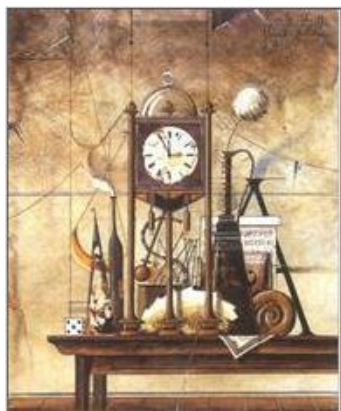
# כנגד תחושות בטן

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

חקר העתיד (Futures Studies) החל להתפתח בימי מלחמת העולם השנייה.

לאורך השנים, התפתחו מתודולוגיות בעזרתן עתידנים חקרו מגמות של עתידים בתחומים ובטווחים שונים.

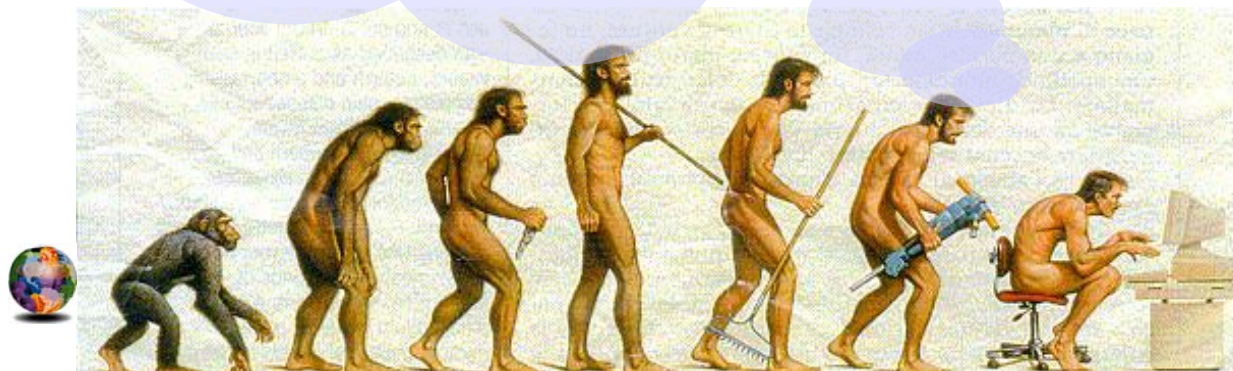
זאת בניגוד להוגים ולמנהיגים אשר חזו ופיתחו הערכות שונות של העתיד ללא כלי מחקר בדוקים.



# מוטת-זמן-עתיד

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

תודעה רפלקטיבית הקולטת  
את משך הזמן והמאורעות בו  
**לטווחים הולכים וגדלים**, והממחישה  
לעצמה את המשמעויות ארוכות  
הטווח של ההתרחשות.



# הגדרת מוטת-זמן-עתיד

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

היכולת לשנות את  
ההתנהגות בהווה  
לאור ההמשגה של  
העתיד.



# תחומי חקר העתיד - Futures Studies

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065



כלכלות ותעשיות עתידיות



טכנולוגיות עתידיות



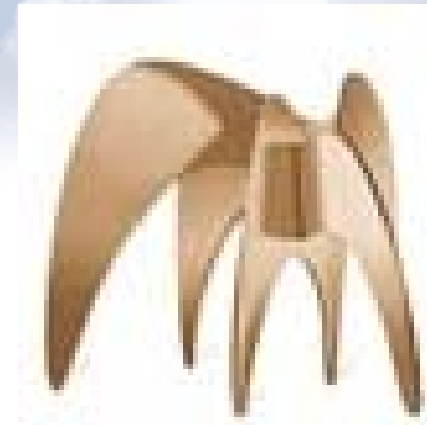
חברות וממשלים עתידיים



מדעים עתידיים



עתיד חקר העתיד



# טווחי זמן עתיד

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

Dedicated to the increase  
and diffusion of knowledge  
concerning the future  
of humanity



טווח מיידית: 0-2



טווח קצר: 2-5



טווח בינוני: 5-30



טווח ארוך: 30-50



טווח ארוך מאוד: 50-100



# ארבעה זרמים בחיזוי

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065



חיזוי מגמות



חקר תסריטים אפשריים



עיצוב דימויים עתידיים



חקר תסריטים בלתי אפשריים או טרופים

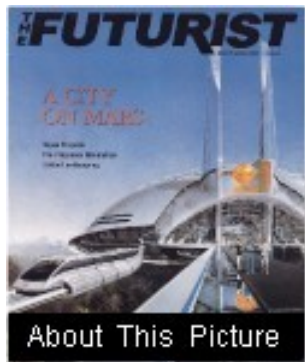


# רציונל הזרם הקלאסי (סביר)

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

בהנחה שיש **אבולוציה**, ביקשו העתידנים, מאז מלחמת העולם השנייה, למצוא את **דפוסי ההגיון** שיש באבולוציה.

את דפוסי ההגיון שגילו הם תרגמו **למודלים**. המהימנות של המודלים הקיימים היום עומדת על כ- 70%. בעזרת המודלים אנו מנסים לעזור לארגונים להתאים את עצמם למגמות המתפתחות.

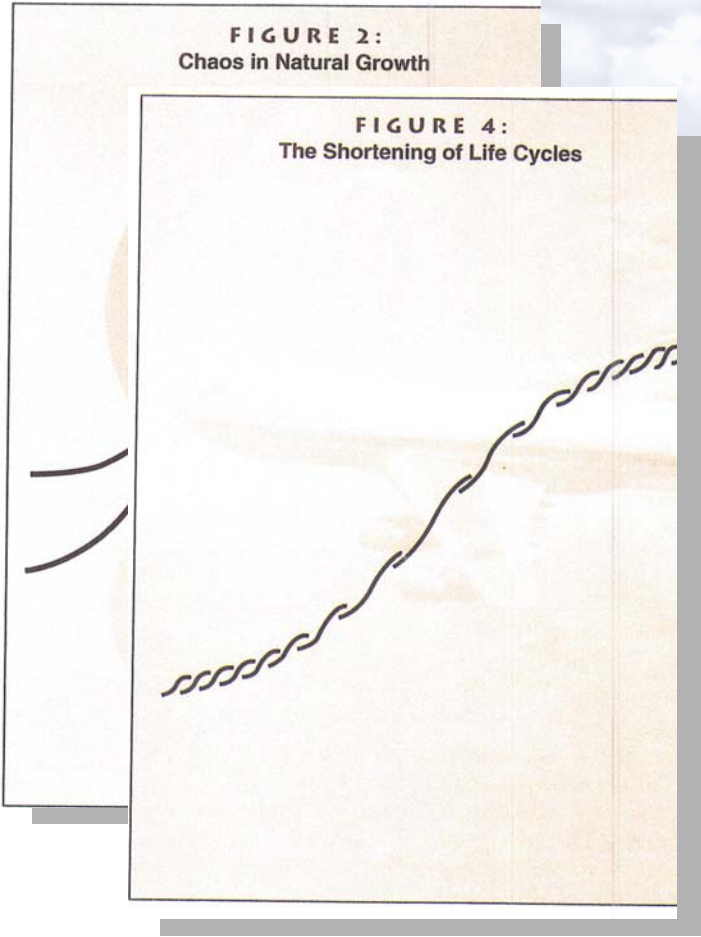
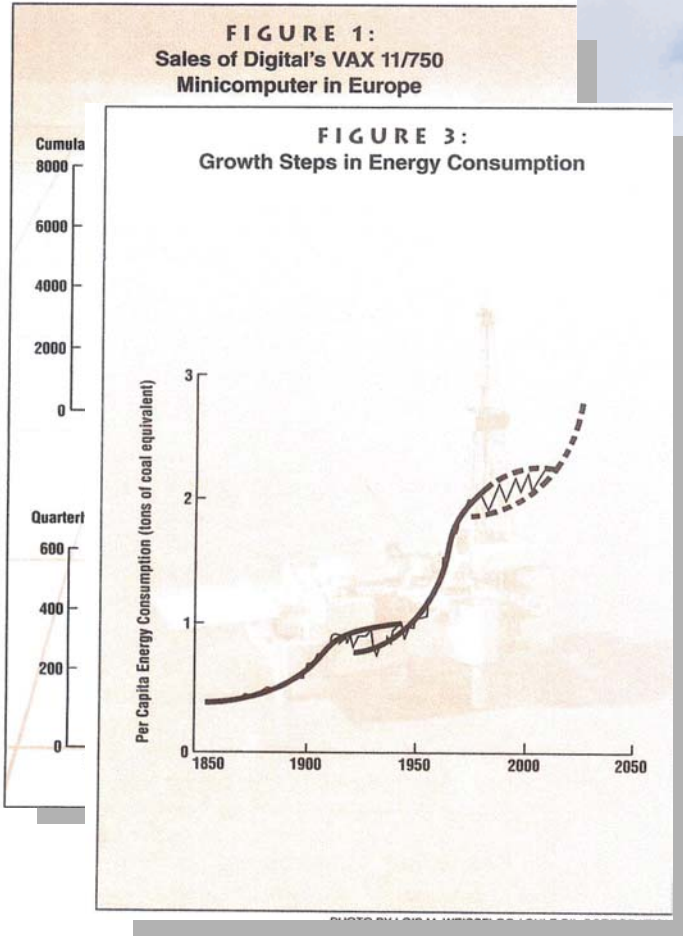




# Life Cycles

## Forecasting the Rise and Fall of almost Anything

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

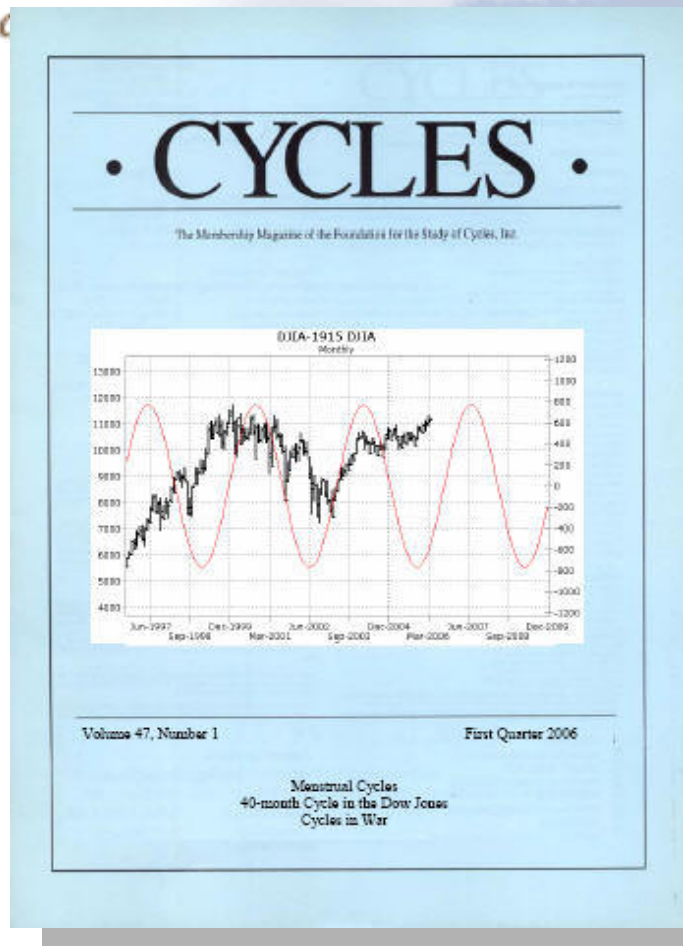


# Cycles Magazine

Foundation for the study of Cycles

1995...2000...2005...20

..2050..2055..2060...2065



<http://cyclesmagazine.org>

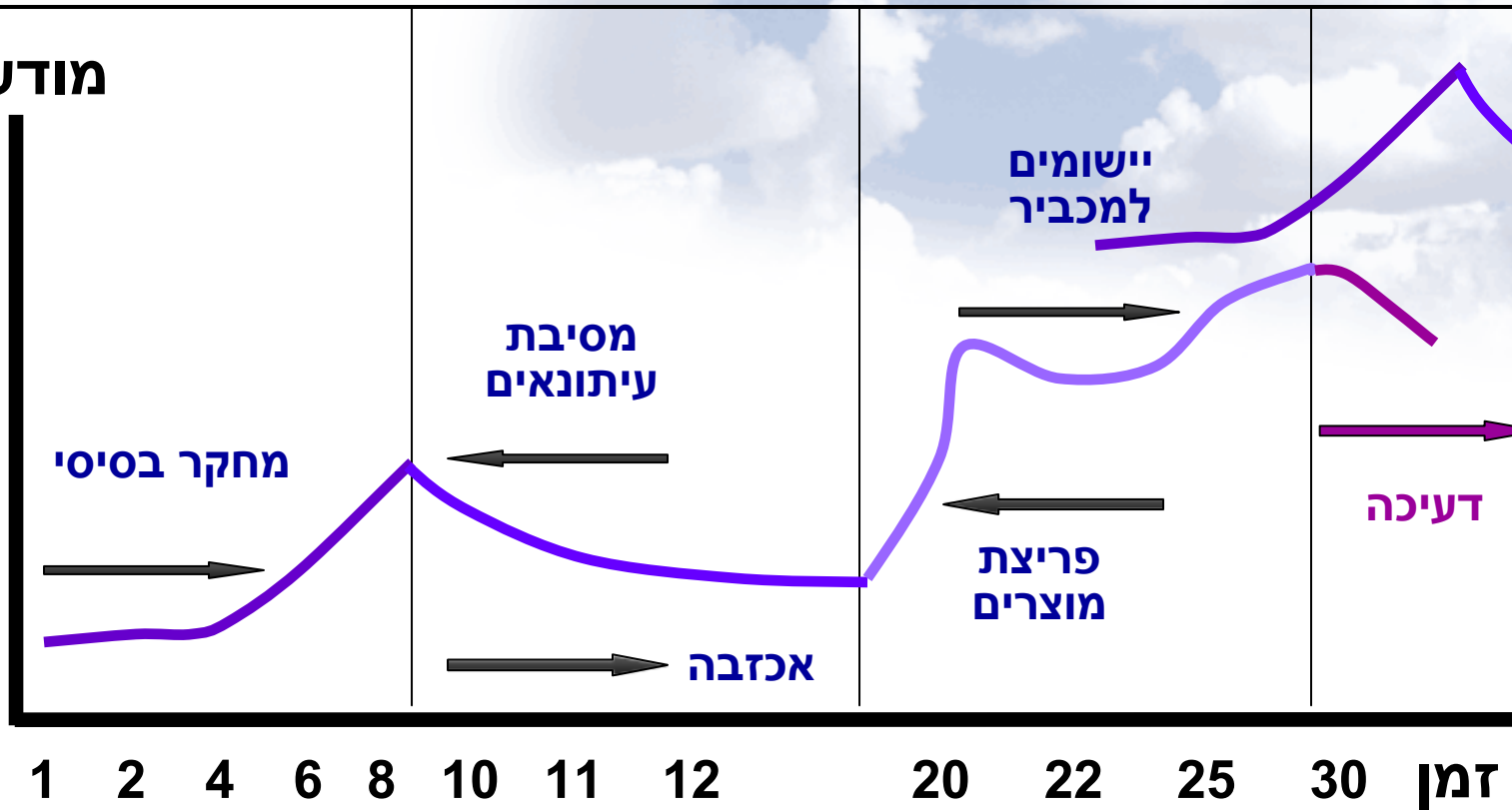


# מודל S - שלבי ההתפתחות של טכנולוגיה

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

מחקר ראשוני      אי שביעות רצון      פריצת דרך      ירידה

מודעות



# Delphi Forecasting Procedure

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

נוהל לניסוח תחזיות על ידי קבוצות מומחים



הערכת עיתוי של אירועים עתידיים



הפקת קונצנזוס מירבי בין המומחים



חמישה סבבי שאלונים עם משוב מבוקר



ללא עימות ישיר בין חברי הקבוצה



# פרויקט דלפי הראשון

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

בראשית שנות החמישים חברת R.A.N.D  
ניהלה ניסוי שכונה "פרויקט דלפי".

הניסוי ניסה לבחור (מנקודת מבטו של מתכנן  
אסטרטגי סובייטי) מטרה תעשייתית  
בארה"ב ולהעריך את מספר הפצצות  
הנדרשות כדי לצמצם את תפוקת  
התחמושת בשיעור נתון.

הנוהל כיוון להפקת קונצנזוס אמין בין  
המומחים, באמצעות סדרה של שאלונים.

הניסוי מומן בידי חיל האוויר האמריקני  
שמסיבות ביטחוניות, נמנע מלפרסם את  
המחקר במשך לפחות עשר שנים נוספות.



# דלפי לאחרונה בישראל

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

בשנת **2001**, בהזמנת משרד המדע והטכנולוגיה נערך בישראל מחקר דלפי שהקיף 12 תחומים שזוהו כמשמעותיים למדינת ישראל בטווח הארוך:

מידע, תקשורת, משאבים ואנרגיה, רפואה ובריאות, מדעי החיים, חקלאות, חומרים, אלקטרוניקה, ייצור, איכות הסביבה, בינוי ועיור, תחבורה.

במחקר השתתפו **350** מומחים מרחבי ישראל והוא בוצע ע"י המרכז לחיזוי בין-תחומי שליד אוני' ת"א ומוסד נאמן באוני' חיפה.



# Delphi Variations

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065



**Policy Delphi (PD)**



**Decision Delphi (DD)**



**Qualitative Controlled Feedback (QCF)**



**On Site Conferencing & Researching (OSCAR)**



**Ethnographic Delphi Futures Research (EDFR)**



**Sequence of Opportunities & Negatives (SOON)**



# חקר תסריטים (אפשרי)



1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

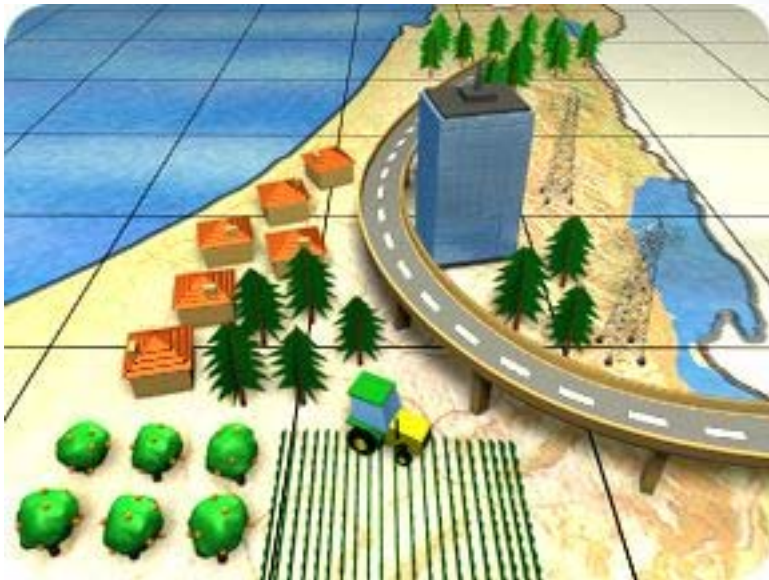
זרם זה, אשר החל להתפתח בסוף שנות ה-60, טען כי ככל שהתמורות נעשות יותר מואצות מהימנות המודלים שיש ברשותנו תלך ותקטן. לכן, הם ביקשו לאתר 2-3 תסריטים היותר אפשריים, לנסחם היטב ולהכין עם הארגונים פרוצדורות תגובה שקולות מראש למגוון התסריטים.





# דוגמאות לתסריטים

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065



◆ חברת הדלקים – Shell

◆ ממשלת הולנד

◆ טכנופוליס – יפן

◆ ישראל 2020



# עיצוב דימויים עתידיים (רצוי)

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

אנו מורגלים לחשוב שנסיבות ההווה  
טמונות בעבר.

אולם, לאמיתו של דבר, נסיבות ההווה  
טמונות דווקא בעתיד.

משמע, דימויי העתיד הטמונים בראשינו,  
יכולים להשפיע על מעשינו בהווה.

במובן זה, העתיד, הופך להיות מקור  
החירות והעוצמה שלנו.



# Future Imagery

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

המושג "דימויי העתיד" נחשב לציר מרכזי  
בספרות חקר העתיד.

באמצעות יצירתם של דימויים עתידיים אנו  
בעצם מנסחים מחדש את **גבולות הבלתי**  
**ידוע**, ובכך מעלים את הארגון לרמות  
שונות של **המשגה וייעודיות**. אנו עוברים  
מהמוחשי אל המופשט ובכך **משחררים**  
את עצמנו ממגבלות הזמן והמרחב.

Polak טוען, שדימויים של העתיד מספקים  
את **הכוח המניע** ליצירת פתרונות טובים  
לעתידיים מורכבים.



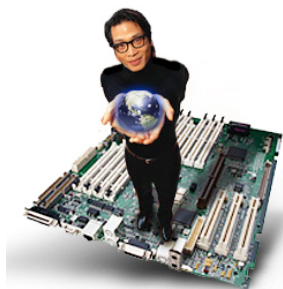
# מקור החירות והעוצמה

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

◆ לעולם לא נוכל להיות בטוחים במה שהעתיד טומן בחובו.

◆ אולם, אנו יכולים להיות בטוחים בכוונותינו וברצונותינו לגבי העתיד.

◆ אנו יכולים להיות בטוחים ביכולתנו לפעול למען מימוש שאיפותינו. במובן זה, העתיד הופך להיות מקור החירות והעוצמה שלנו.



*peace on earth*



# תיאור נוהל ה-Imen-Delphi

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

תיאור כללי:

נוהל המאפשר לקבוצת בעלי עניין בעתיד משותף לייצר רעיונות חדשים בקשר לעתידם.

האימן-דלפי (א"ד) הוא שיטה המאפשרת לקבוצה:

ללמוד באופן יעיל את תחזיותיהם של

מומחים,

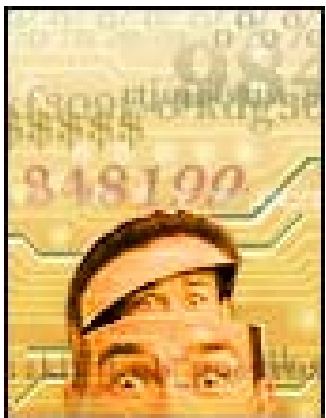
להתמודד עם כמה בעיות מורכבות על

עתידם,

לחולל דימויים עתידיים חדשים,

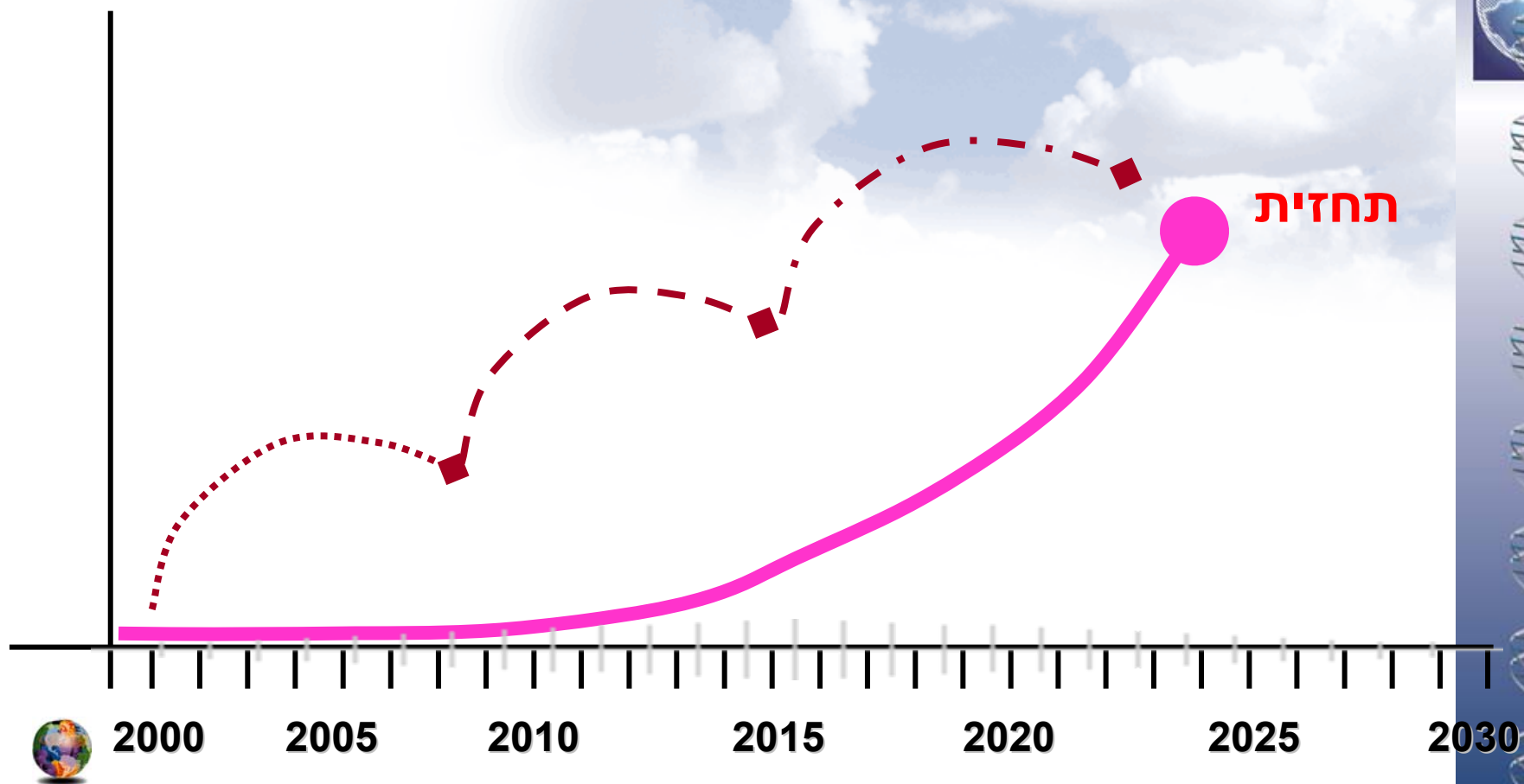
למצוא בסיס ערכים ואינטרסים משותף

ולקבוע משימת עבודה משותפת לעתיד.



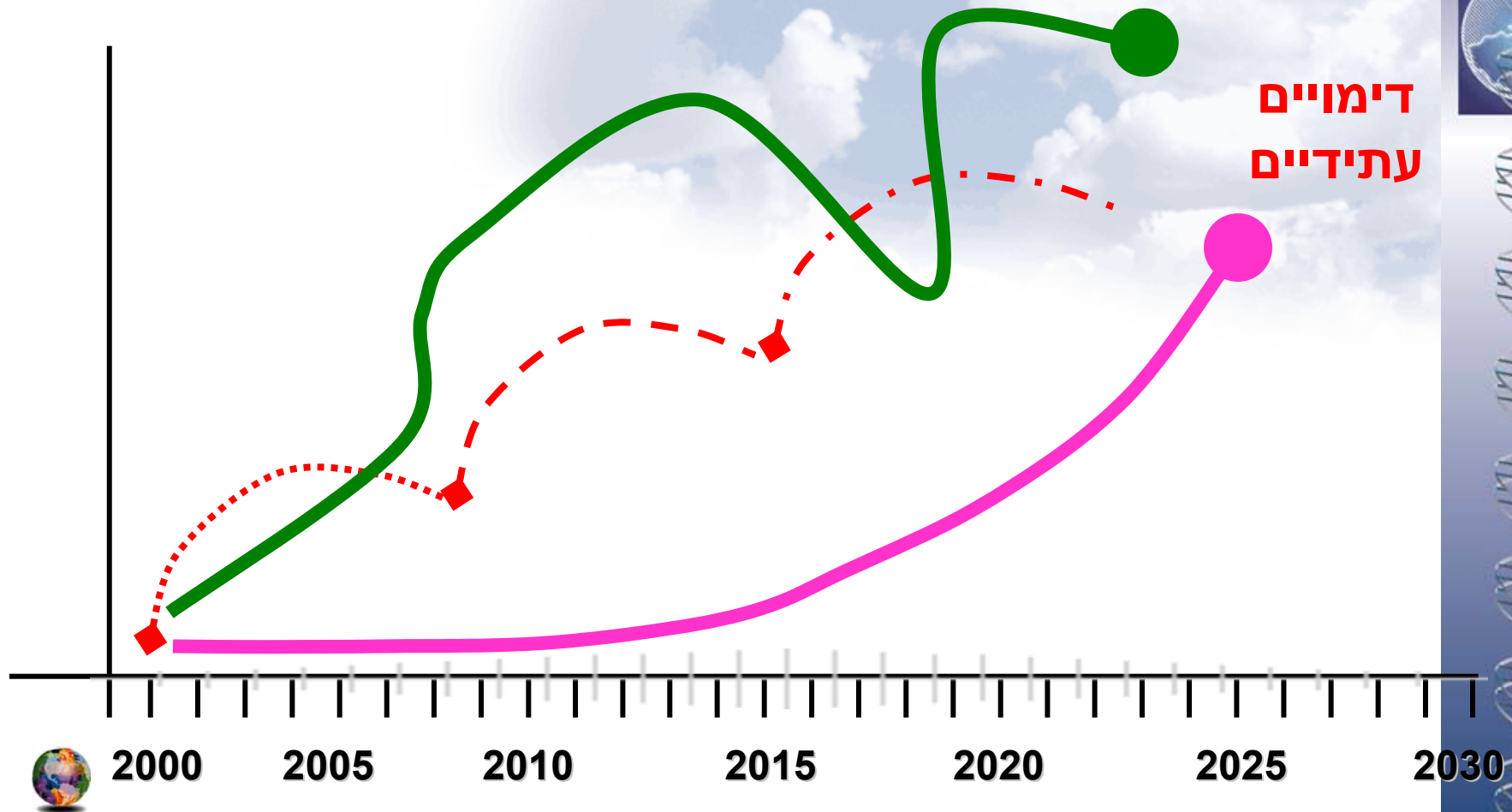
# Forecasting – לחזות את העתיד

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065



# לחולל את העתיד – Inventing

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065



# מטרת נוהל ה-Imen-Delphi

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

מטרת הנוהל:

ניתן לתאר את הנוהל בצורה הטובה ביותר  
כנוהל לקידום האחריות, המודעות,  
העצמית והמושגים העתידיים של חברי  
הקבוצה.



הנוהל מבוסס על שיטת המערכות  
(Systems Theory).

אין הנוהל מכוון את המשתתפים להפיק  
תחזיות כלשהן, אלא רק להנחות את  
הקבוצה לעבר קונצנזוס וצמיחה.





# Imen-Delphi

# אימן-דלפי

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065



- ◆ החברה למתנס"ים
- ◆ בנק הפועלים
- ◆ Virtual Reality
- ◆ מו"פ עתידי
- ◆ מרה"מ
- ◆ נציבות הדורות הבאים

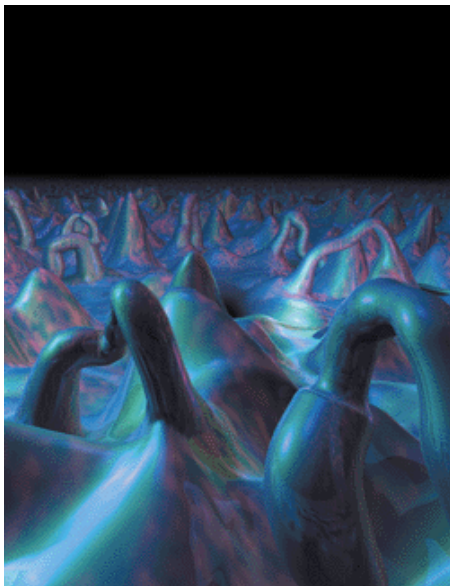


# קלפים טרופים - Wild Cards 4

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

זרם חדש זה יוצא מנקודת הנחה, שבמערכות  
כאוטיות, הבלתי סביר הוא היותר סביר.

העתידנים הללו חוקרים את  
התסריטים הבלתי הגיוניים  
בעליל. הם עוזרים לארגונים  
בהכנת פרוצדורות תגובה  
למצבים קיצוניים.



# קלפים פראיים (בלתי סביר)

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

◆ התפרצות גל אלטרואיזם

◆ מפץ מטר מטאורים

◆ הקרים סוחטים את ה- Federal Reserve

◆ התמוטטות הדולר

◆ ישראל מובסת במלחמה

◆ חוק זכויות יוצרים מתמוטט

◆ ציר כדור הארץ זז

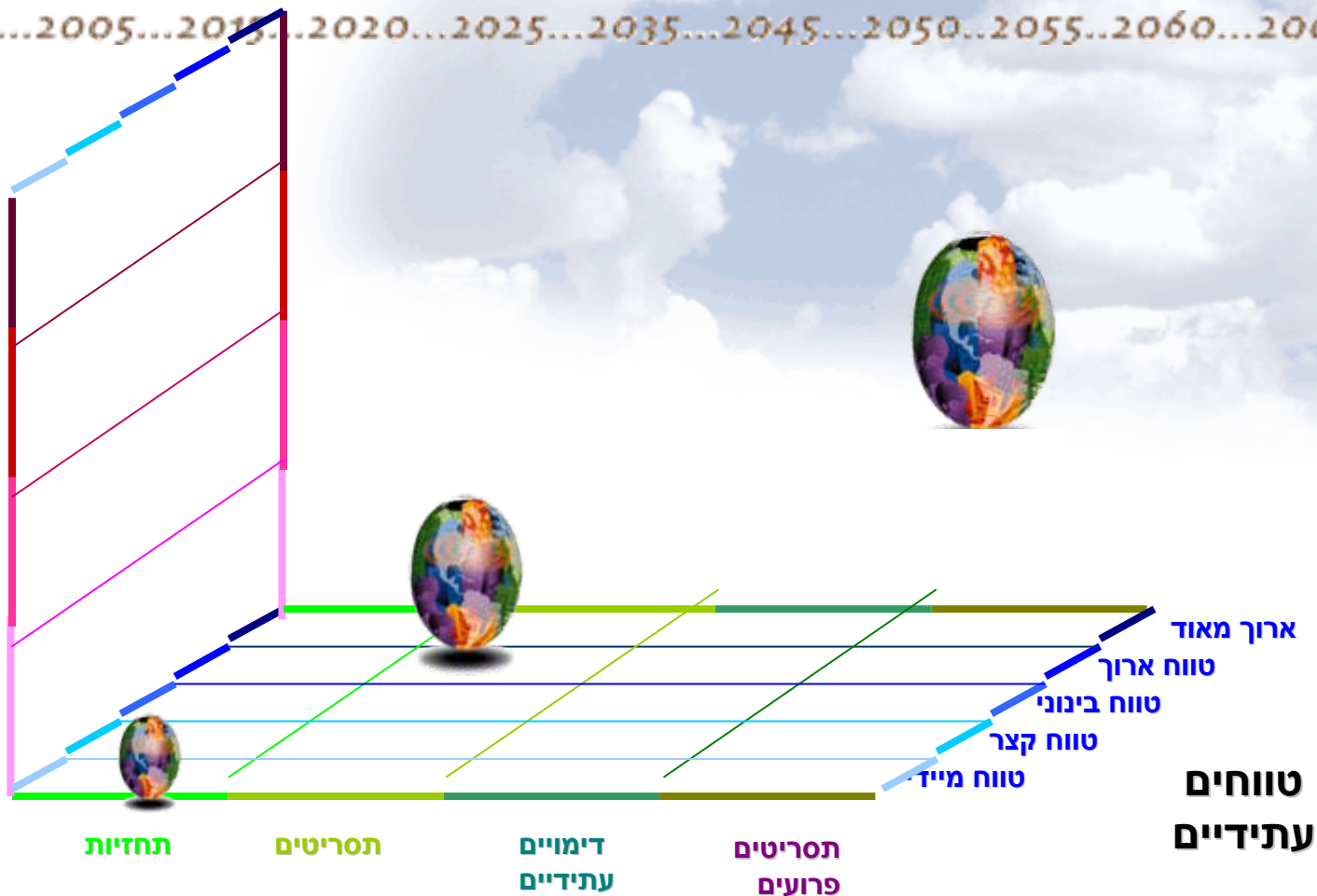


# מודל לפיתוח מוטת זמן עתיד

1995...2000...2005...2010...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

רמות תודעת העתיד

פועילויות האטת / זירוז  
 משך אירועים  
 קישור אירועים  
 רצף בין אירועים



תחזיות      תסריטים      דימויים עתידיים      תסריטים פרושים

אסטרטגיות עתידיות

טווחים עתידיים  
 ארוך מאוד  
 טווח ארוך  
 טווח בינוני  
 טווח קצר  
 טווח מיידי



# דף קשר

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

**ד"ר דוד פסיג עתידן, אוניברסיטת בר אילן**

**ראש המגמה לטכנולוגיות תקשורת בחינוך**

**[www.passig.com](http://www.passig.com)**



**[passig@mail.biu.ac.il](mailto:passig@mail.biu.ac.il)**

