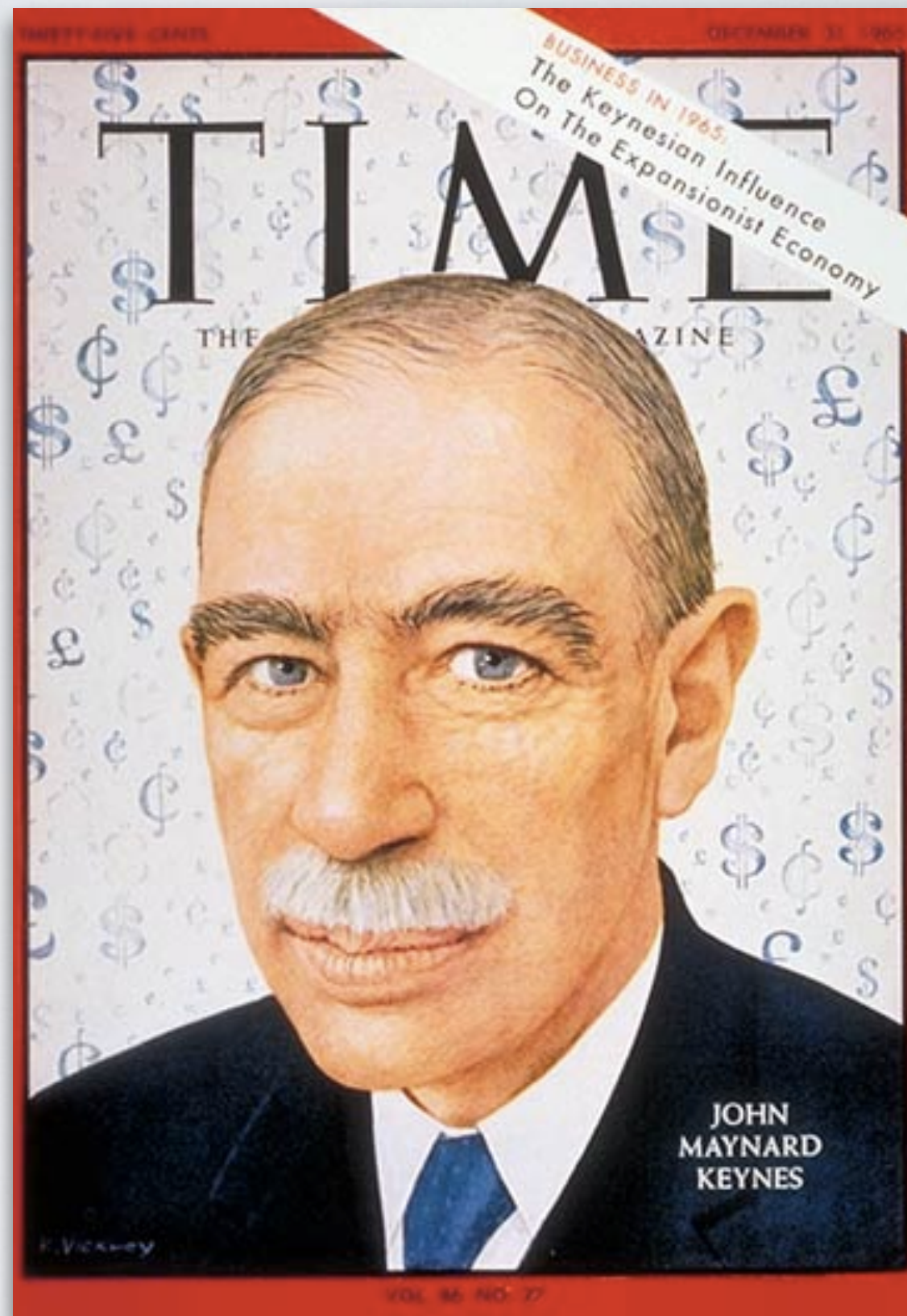


"עדיף להיות
נכון בערך
מאשר טעויות
במדויק"
צ'וזף מיינרד קינל



התוכניות שלי כל-כך מושקעות! אל למה אני שוב מופתע?

איתן קירשנבאום, יועץ אל"י ומייסד שותף,
חברת פרקטיקל אל"י

סדר יום

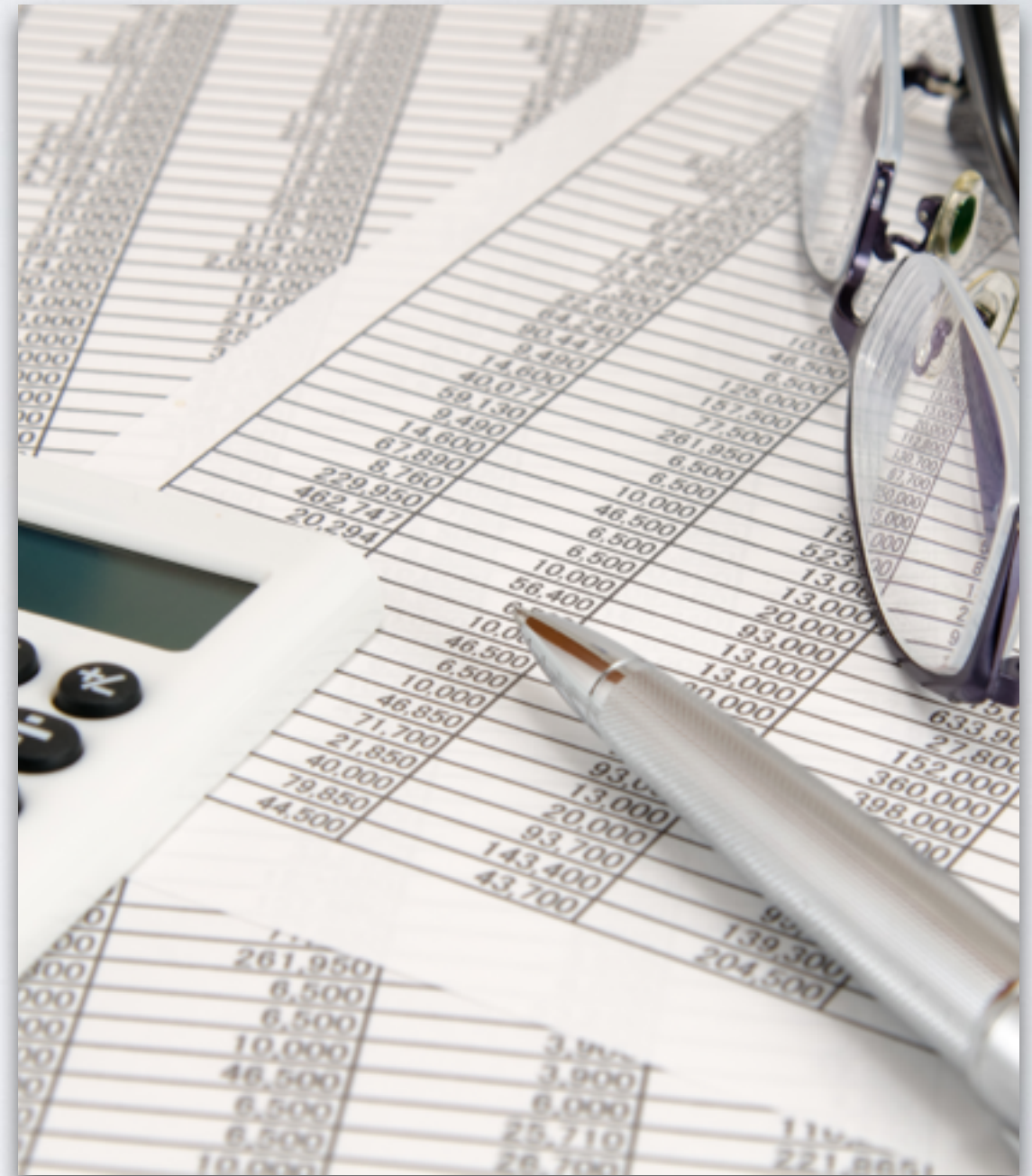
- פתיחה
- תרצי בתכנון
- אסטרטגיות בתכנון
- מערכות מורכבות-אדפטיביות
- עיבוד לתרצי
- [אופציונאלי] תכנון בעלרת קאנבאן
- סיכום, שאלות ותשובות

איתי אנחנו מתכננים?

- באיזה שלב מתכננים?

- באיזה שלב מכינים תוכניות?

- האם תכנון ותוכניות הם מושגים להימ?



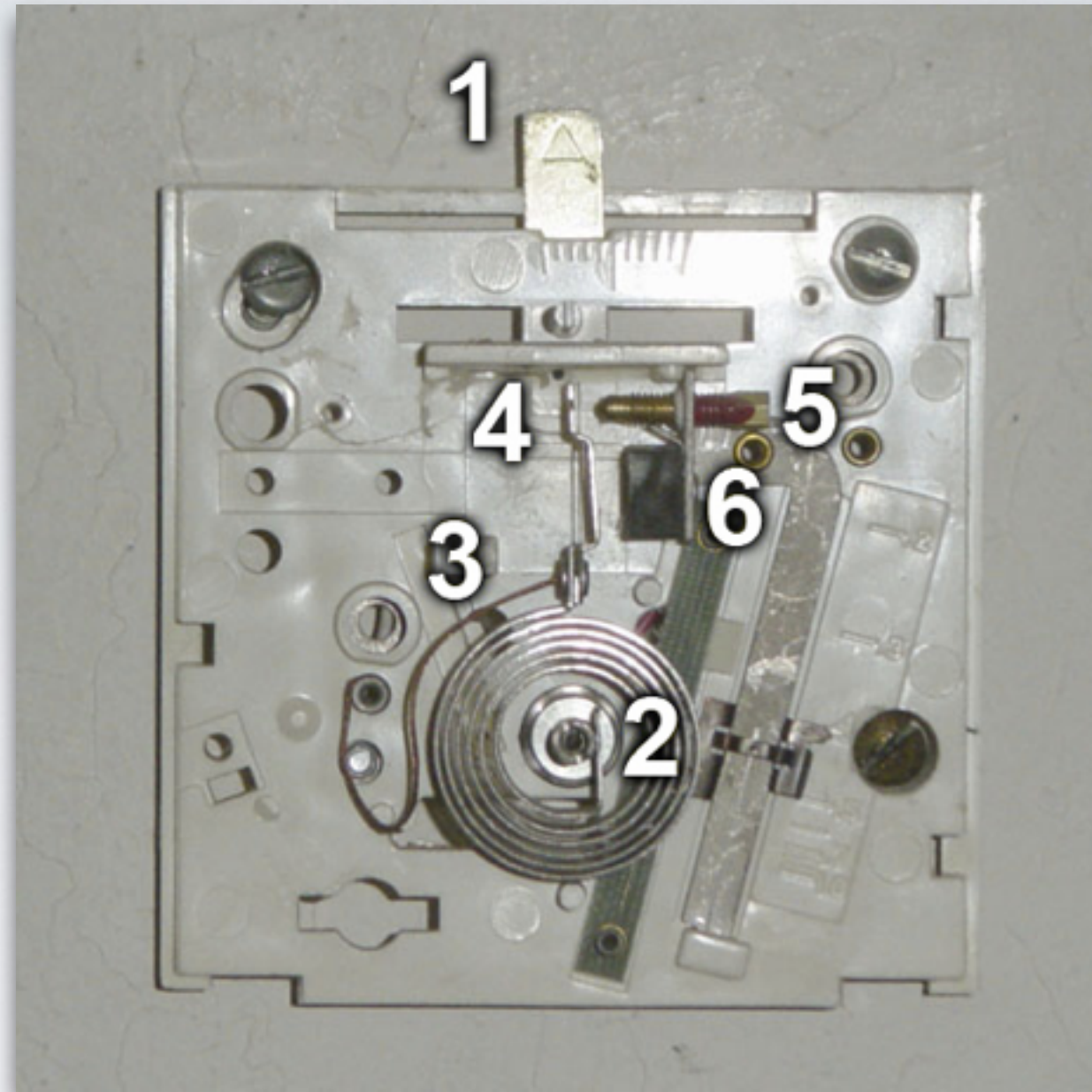
אילן קירשנבאום

מתכנת מחשבים בעברו
מאמן ויועץ אל"ל
("לחישות")
עוזר לארגונים להיות
מקומות שאנשים
אוהבים לעבוד בהם





תראים בתכנון



הפיתרון המומלץ

איך לך קסור לעניינו?
המשק אחרי הסרטון...

<https://www.youtube.com/watch?v=Miw92eZaJg>

סוגי תכנון נפוצים

- תכנון מראש
- תכנון בהיסעב
- תכנון חמרני

תכנון מראש



תכנון מראש

• השיטה:

• לזהות את כל השלבים הנדרשים

• לפרק כל שלב למשימות בודדות

• להעריך אודל כל משימה

• לחבר חלרה את כל המשימות

• לאתר ולסמן תלויות בין משימות

תכנון מראש

- תנאים לזהלחה:

- התוכנית ברורה

- נעשה [זהלחה] פעמים רבות
בעבר

- רמת הודלות אלוהה

מה קורה כאן התנאים
לא מתקיימים?

BIG DIG – עורק התחבורה הראשי בבוסטון

- התכנון החל ב-1982

- תוכנו במקור להסתיים ב-1998

בעלות של \$2.8bn

- הושלם ב-2007

בעלות של \$14.6bn (\$8.08bn במושאי 1982. חריכה של

(190%

- עלות סופית, כולל ריביות, תביעות וכו' כ-\$22bn

- התשלום האחרון הושבר ב... נובמבר 2014

אקרה חריץ? לא ENN

כלכלי

אחרי שקיעת הכביש, מחלף דרור יפתח לתנועה רק בפברואר

לפני כשבוע נחנך המחלף בטקס חגיגי, אולם הסופה שפגעה בישראל בסוף השבוע, גרמה לנזק במחלף ויהיה צורך להכשירו לשימוש בעלות של כמה עשרות מיליוני שקלים

ליאור גוטמן

16:43, 18.12.13

15 תגובות

Like 15

0 g+1

הרכבת הקלה בירושלים

חריגות תקציב בפרויקט [עריכת קוד מקור | עריכה]

כבר בשלבים הראשונים של בניית הפרויקט הסתבר כי ההוצאות הציבוריות עולות בהרבה על ההערכות שניתנו לפני תחילת הפרויקט. ב־2002 הוערכה ההוצאה הצפויה למגזר הציבורי בכ־1.24 מיליארד ש"ח, סכום הגדול פי 2.5 מההערכה שניתנה על ידי היועץ החיצוני השני בשלב התכנון (כ־500 מיליון ש"ח), כאשר הגידול המשמעותי היה בסעיף תכנון ניהול ופיקוח, ובסעיף עבודות התשתית, בין השאר על רקע אי הכנסת עלויות ידועות לתוך התכנון הראשוני. דו"ח מבקר המדינה מתח ביקורת על משרד התחבורה בשל חוסר בקרה מספקת על ההוצאות.

Thepeople.com
אנשים ומחשבים

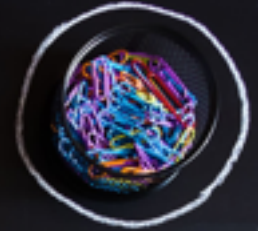
המקורי של נתב"ג 2000 היה 500 מיליון דולרים, ובסוף הפרויקט עלה בין מיליארד ל-1.5 מיליארד דולרים, כשהבנייה התחילה ב-1997 והסתיימה רק ב-2004, אמר גינזבורג.



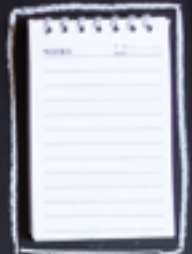
תכנון הריסוק

- BACK TO SCHOOL -

☒ PAPER CLIPS

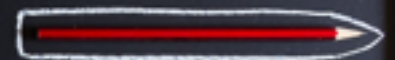


☒ NOTEBOOK



☒ ERASER

☒ PENCIL



☒ SCISSORS



☒ PEN



☒ COLOUR PENCILS



תכנון ברזיסבר

• השיטה:

• לזהות את התנאים בהם התכנית הושלמה

• לתכנן את הצעד האחרון שיוביל לסיום
התוכנית

• לתכנן את הצעד ש לפני האחרון

• להמשיך לפרק ולהצדיר עד ההצעה לשלב
הנוכחי

תכנון ביטחון

- תנאים לטחנה:

- היסוד ברור

- התוכנית ברורה ובדוקה

- רמת הוודאות גבוהה

- קשה למצוא דרך אחרת

רזמאלות טיפוסיות

- שיאור מעבורת
- הכנה
למארמה/הפעלה
- הכנות לחופשה



תכנון חמירי



מקור: http://pl.wikipedia.org/wiki/Ironman_Triathlon

תכנון חירוי

- השיטה: אופי של ניסויים (Safe to Fail)

- לתכנן דעז אחז לעבר המטרה

- לעבז דעז אחז לעבר המטרה

- לעבזק האם התקרבו או התרחקנו מהמטרה

- לתכנן ולעבז דעז חדש לעבר המטרה

- להמשיך עד אשר המטרה הושגה

- במידה ואפשר להעריך מרחק מהמטרה, מדי פעם להסיק כמה למן/מלכ/תקציב נותר

תכנון חתוני

- אחי להשתמש?
- היסד לא ברור או משתנה
- התוכנית לא ברורה מראש
- ייתכנו שינויים בתוכנית
- רמת הווצאות נמוכה

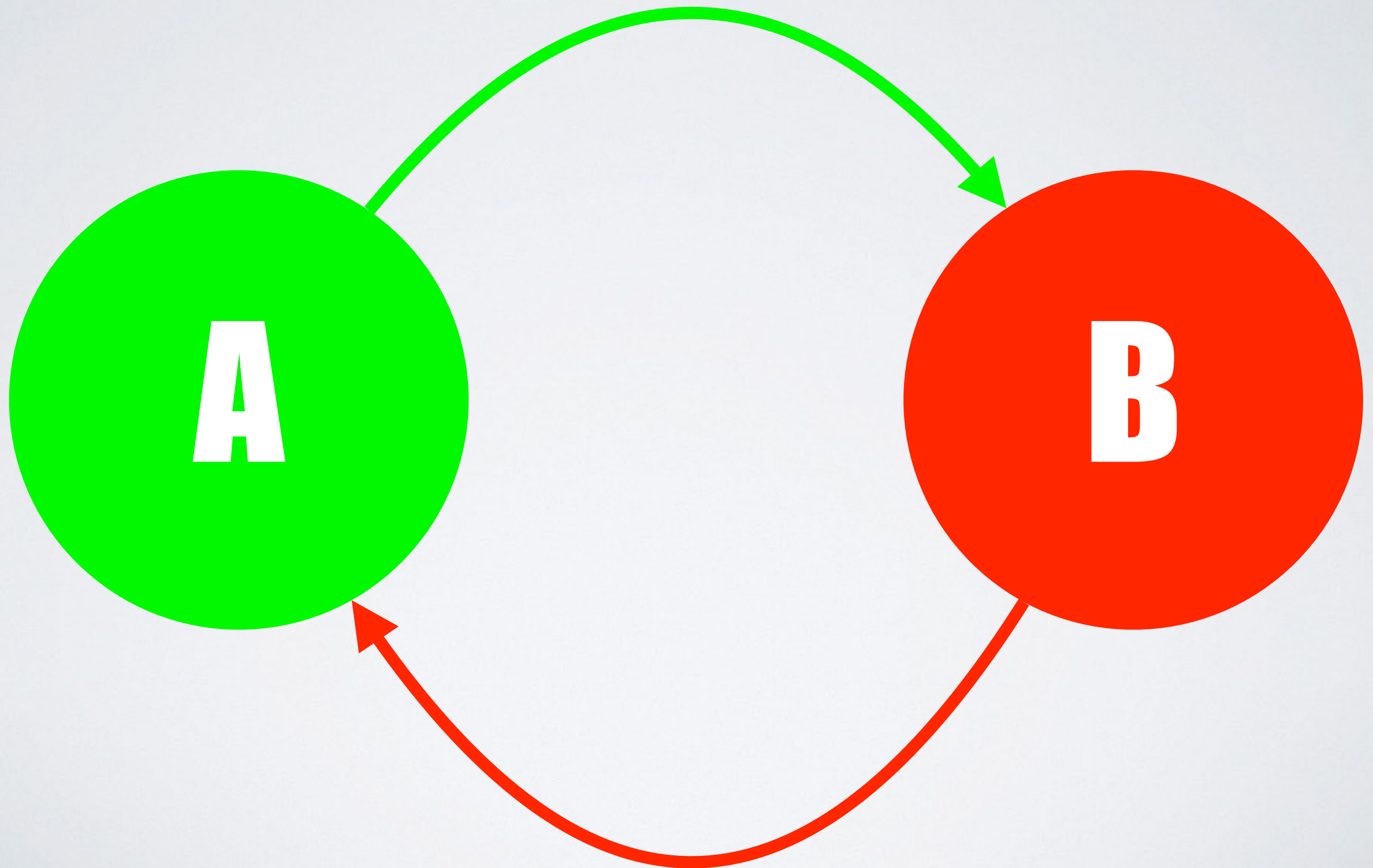
אנליטי לעצות אופיר

- תכנון אנליטי: מבוסס סיבוב דרך חלוקה לפרטים קטנים יותר

- תכנון אופיר: מבוסס על מעט-משוק בעלרת מידע

- "מטוס לעצות מיונל"

210N 'SCON

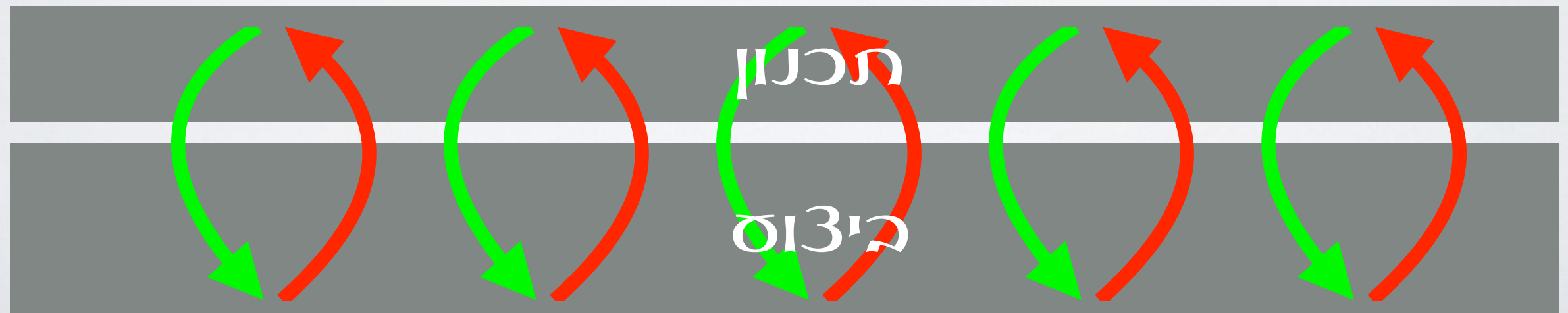


תוכנית אלו תכנון?

תכנון אראל, תכנון ברזסבר

תוכנית	ביצוס
--------	-------

תכנון חרתי

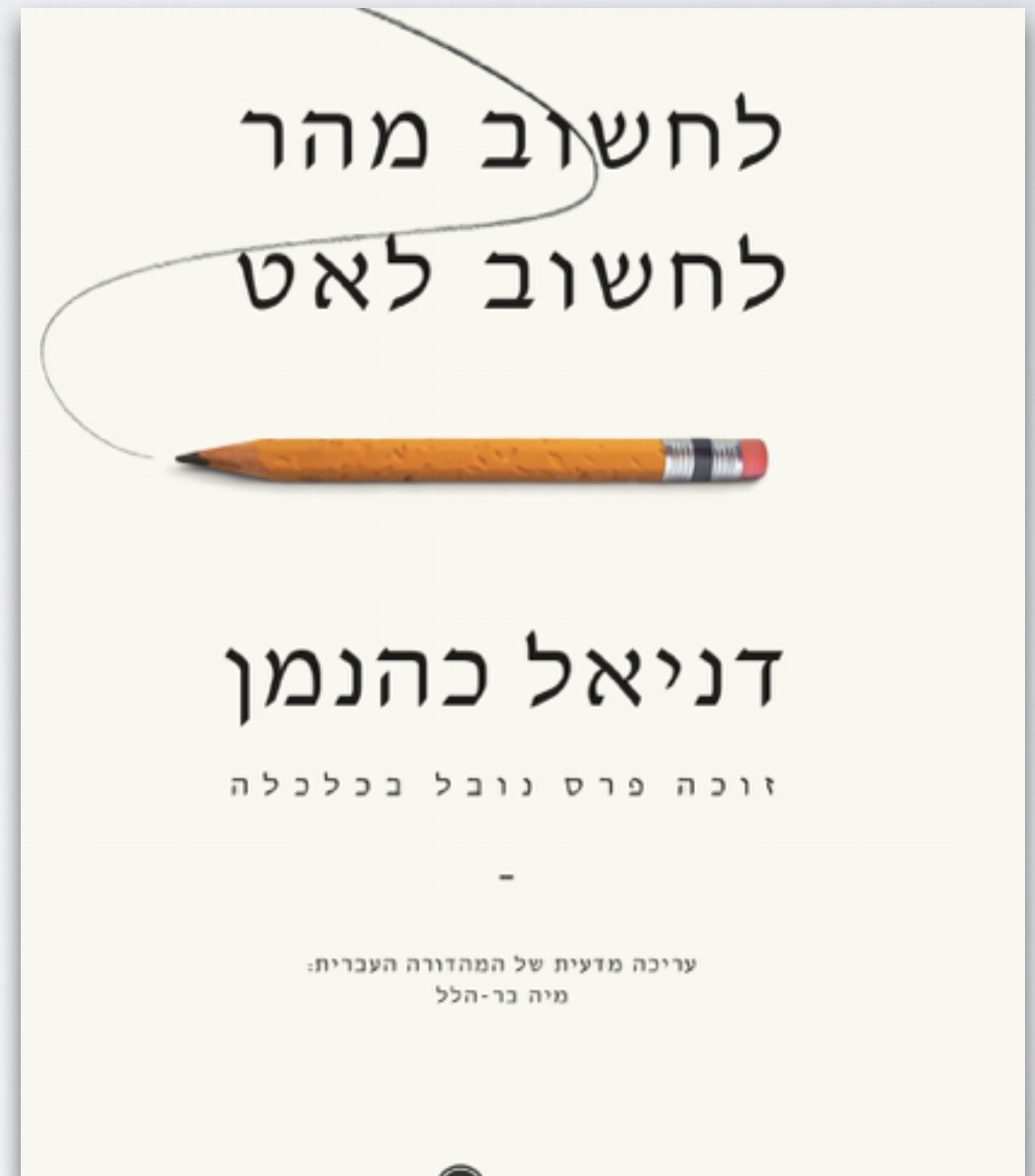


לחשוב מהר, לחשוב לאט

- שתי מערכות חשיבה
שונות

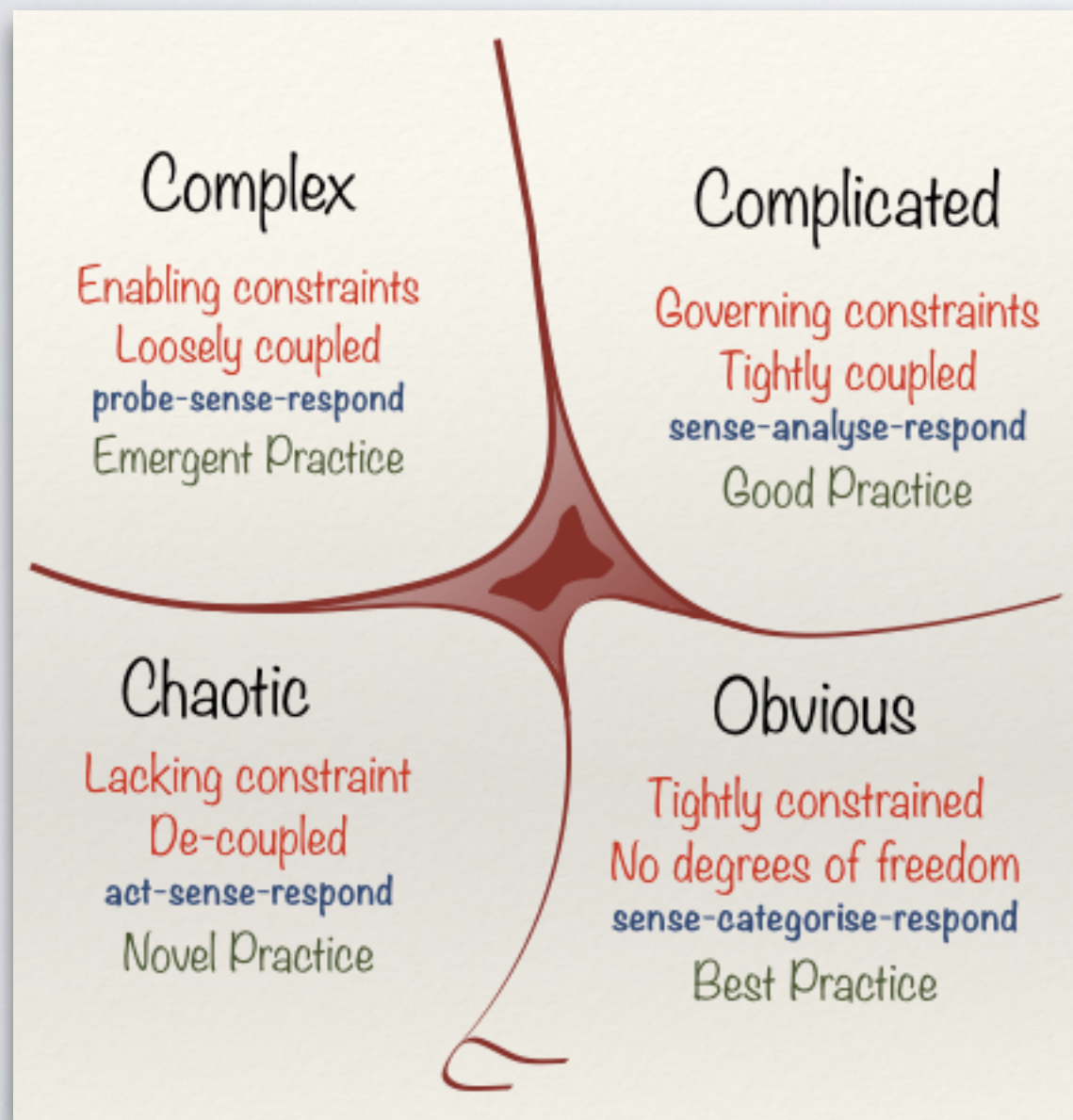
- 95% מהלחן אנחנו
חושבים מהר

- רק כאשר אנחנו לא
חושבים מהר, אל
אנחנו חושבים לאט



מערכות חורכבות ארפסיות

CYNEFIN FRAMEWORK



מקור לתמונה: <http://en.wikipedia.org/wiki/Cynefin>



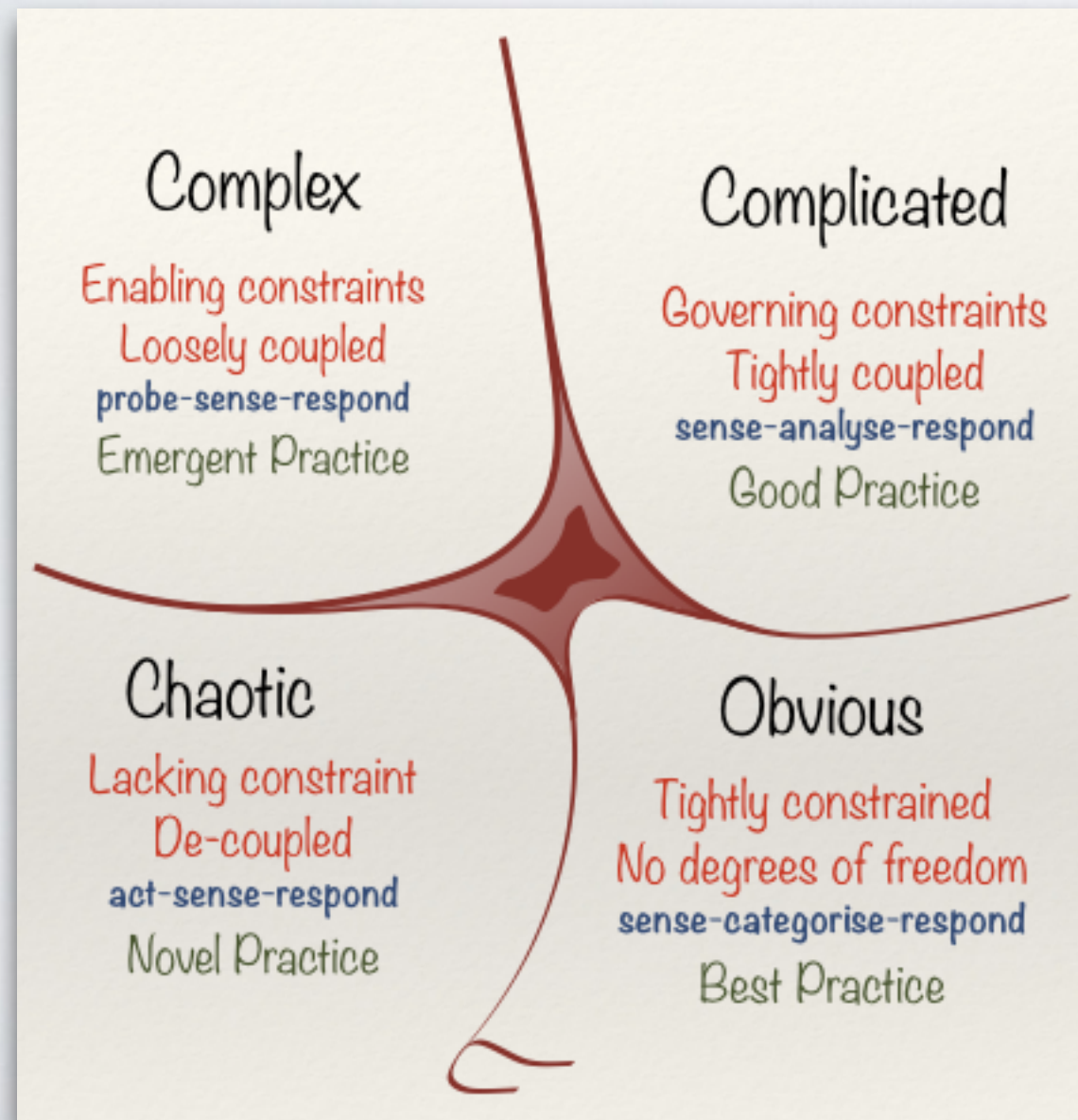
דאָו סנאָוידן

מקור לתמונה:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dave_Snowden.jpg

מערכות חורכבות-אזפטיביות

• ארבעה סוגי מערכות הקיימים בטבע:



• חובנת מאליה

• מסוככת

• חורכבת

• כיאלוטית

מערכות חובנות מאלוהן

- אבולטות המערכת מוצרים היטב
- ניתן בקלות יחסית לזהבן את הכללים
- אין מקום לשינויים במערכת
- אלוטריסטיה: אבאחן, אקטט, אהאיב
- דאמה: כח הכבידה

מערכות מסובכות

• ניתן להעביר את אבולוציה המערכת

• ישנם חוקים רבים למערכת

• קיימת תלות רבה בין החוקים

• אסטרטגיה: אובחן, אנתח, להעביר

• דאגה: אלוט וספ

מערכות מורכבות

- יש להצדיר אבולנטים למערכת
- ניתן לדעת את החוקים רק בדיעבד
- יש להתייח ולדווד תליות חלשות
- אסטרוטציה: לעד, אלהחן, להאיב
- דאמה: חילוי מלכ-אוויר

מערכות כאלוטיות

• לא ניתן לדעת את אבולוט המערכת

• לא ניתן לדעת את החוקים

• לא ניתן להבין את התלויות

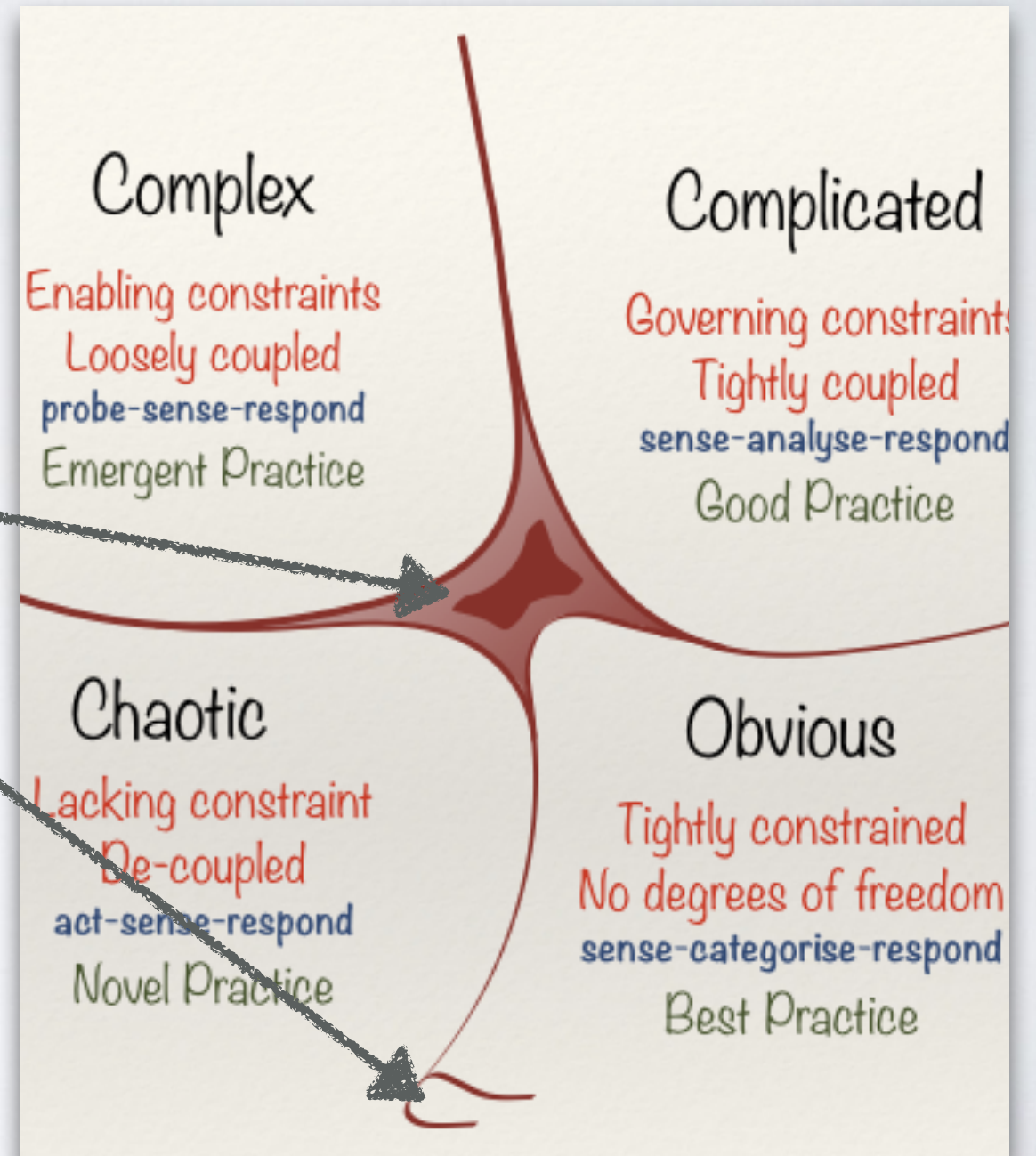
• אלסטיות: אפילו, אבחון, אהיב

• דאח: אונא, הוריקן

מצבי ביניים

אילור חוסר-סדר

אילור מסוכן



וואס, איך, און און קאן
און און און!

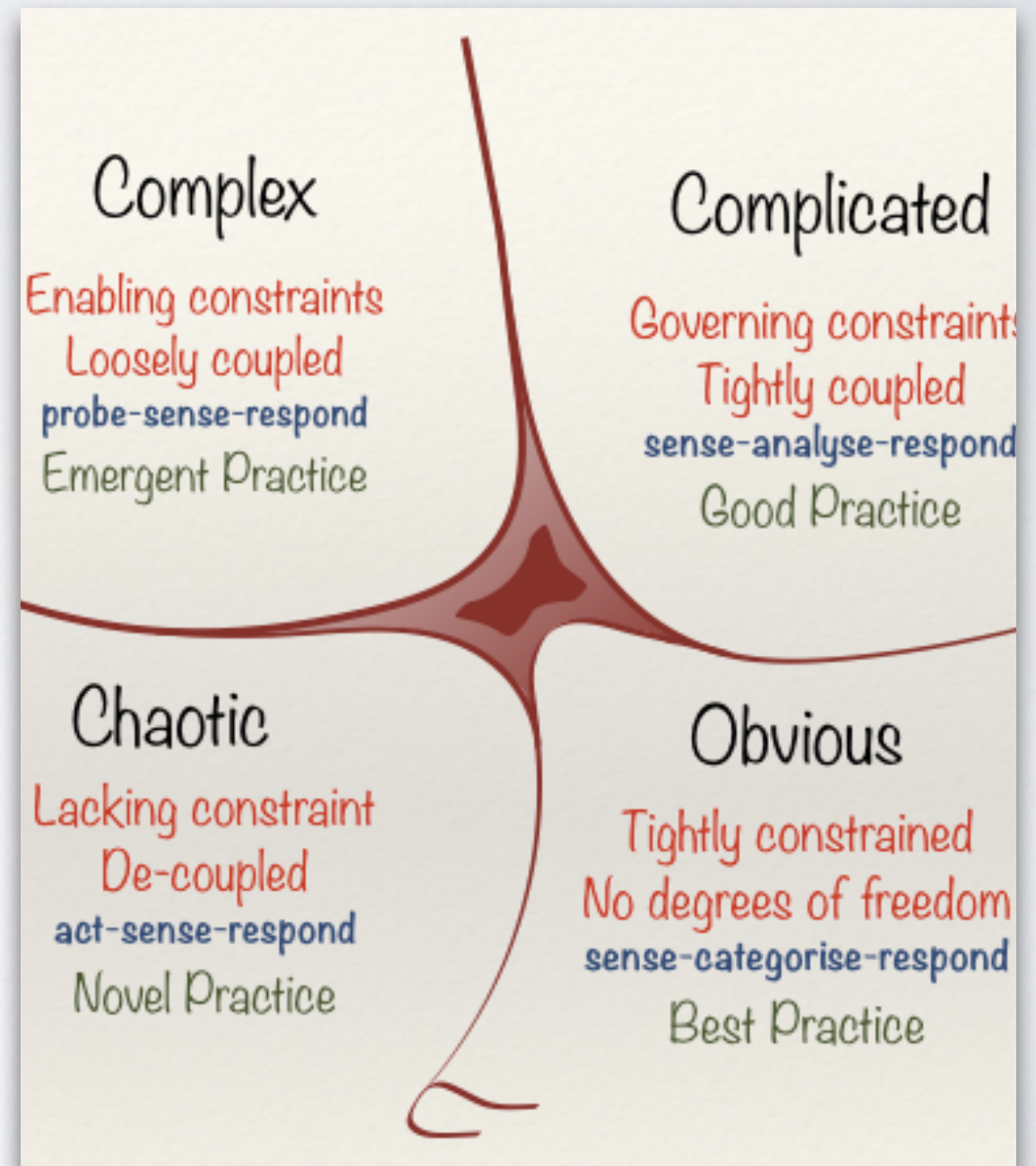
באיטו מערכות אנו פוסלים?

כל סוכי המערכות מתקיימים!

באיזו מערכות אנו פועלים?



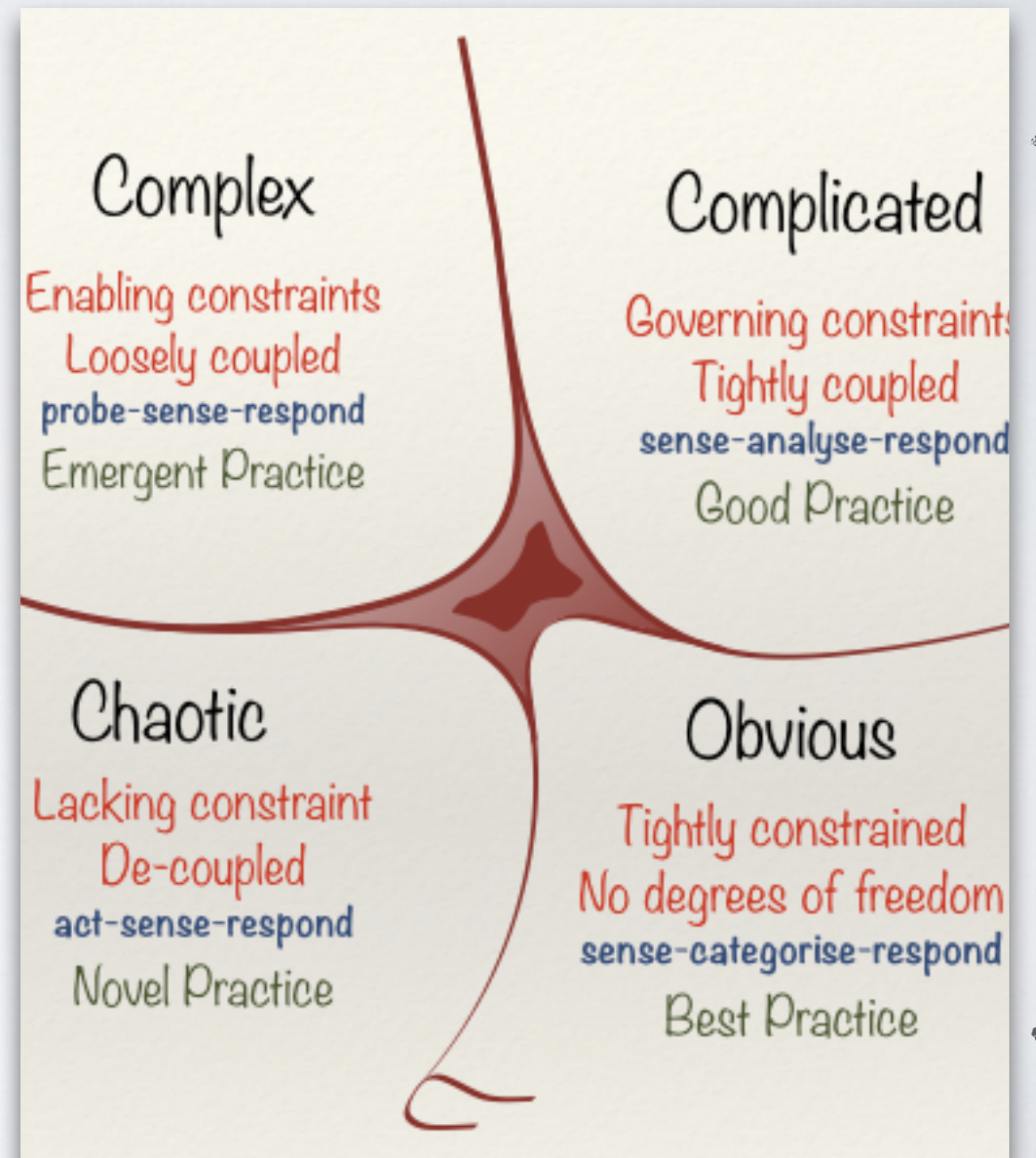
• טרום נחצאים בין
מערכות מורכבות
טמוכות



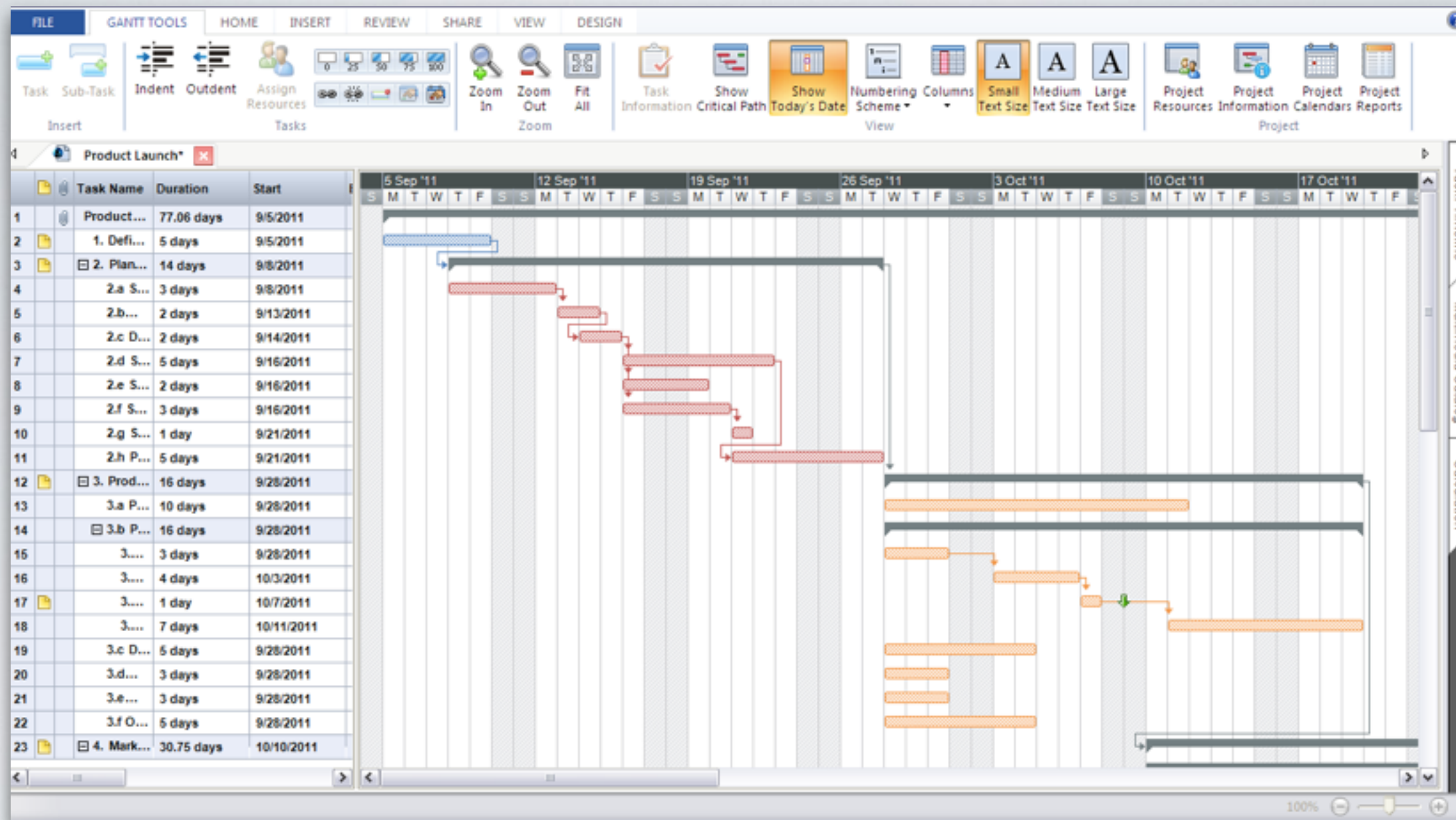
באיזו מערכות אנו פועלים?

• לרוב מתנהלים בין
מערכות
חובנות-מאליהן
למסובכות

• ואל נופלים לתוך
כאוס!

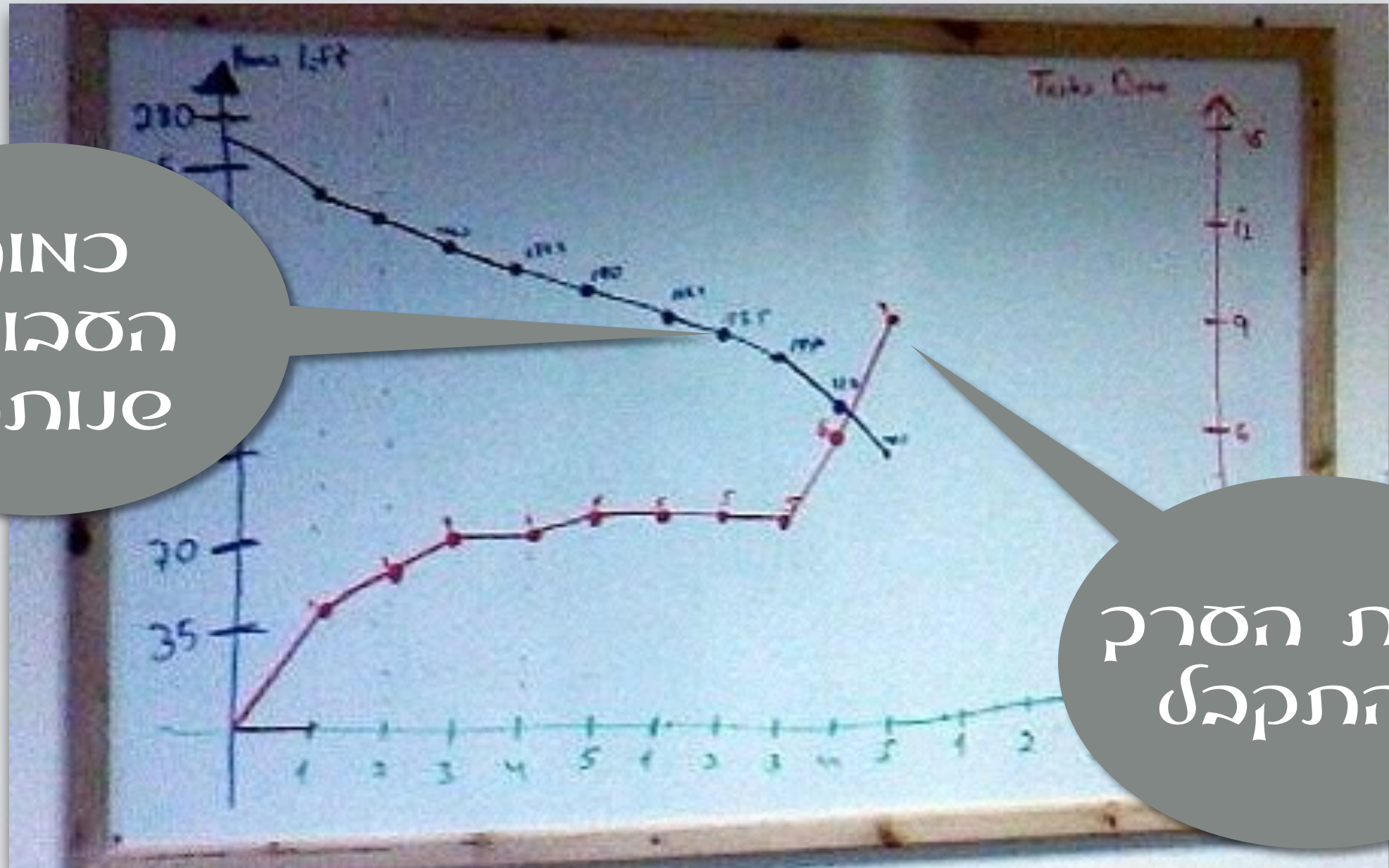


אלו אים תכנים?



כלים מתכנן אנליטי

כחות
העבודה
שנותרה



כחות העבודה
שהתקבל

כלים לתכנון אופיר

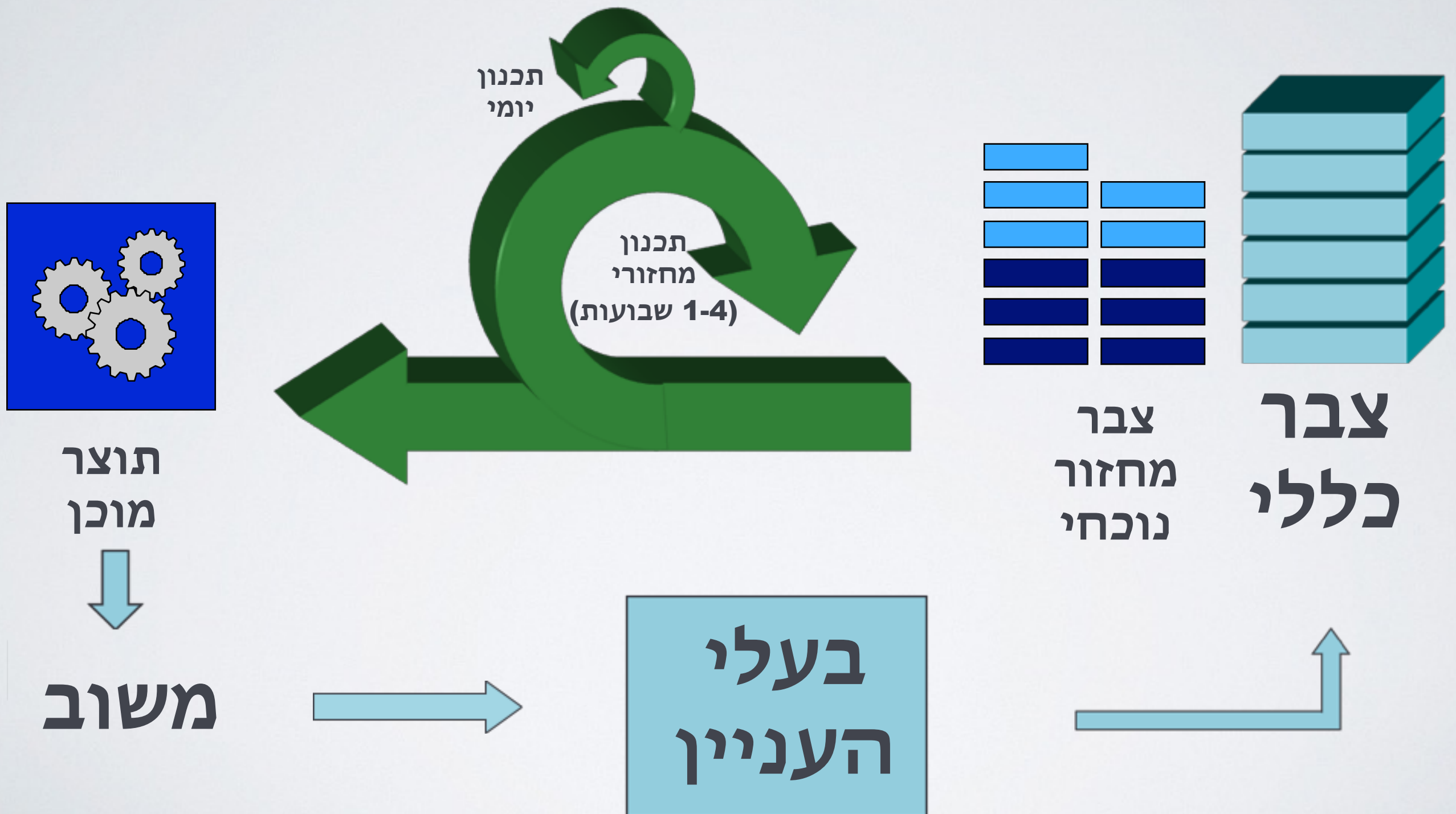
תכנון מול ביצוע

- בלתיאונים קבועים מתכננים לתקופה קצרה

- מתקנים את התכנון באופן שוטף

- התכנון חשוב. התוכנית לא חשובה!

דוא"ח: סקראם



סיבוב עתראיט האכלאן
לאור האצאט

לסיכום

- תכנון מסורתי הוא תכנון אנליטי מבוסס על מערכות חובנות-מאליהן או מסובכות
- תכנון אמפירי מבוסס על מערכות מורכבות, ועל מעצמי-משוק
- במערכות כאלוטיות לא ניתן לתכנן

לסיכום

אנחנו מופתעים כאלר אנחנו פוסלים
בניאור לסוף המערכת בה אנחנו
נמצאים

תכנון בעלרת קאנבאן

קאנבאן

- בהשראת תורת הייצור של טויזטה
- שיטה לניהול בתנאי אי-ודאות בינוני וזכוה
- מאפשר ניראות זכוהה בהתאם למיפוי תהליכים ארצוניים

שלושה היבטים

• האקדמיה

• המוסד המדעי

• התהליך הכלכלי

השיטה

- למפות ולסקף את התהליך הקיים
- למדוד ולהכביל את העבודה-בתהליך
- למדוד ולספר את מסך מחזור של פריט בודד
- לעדוד סיפור נתמיר

דואמה לעיפוי תהליך ארגוני

איוסוף
משוק

ביצוע
בשטח

העדרת
צרכים

איוסוף
דרישות

דאס פאמיליע פאנעל

אויסווא
פאנעל

ביזנעס
פאנעל

האנדל
פאנעל

אויסווא
פאנעל

פאנעל

פאנעל

פאנעל

פאנעל

פאנעל

פאנעל

פאנעל

פאנעל

אסאך
פאנעל

האנדל

סיכום בקאנהאן

איוסוף נשוא		ביצוס בשטח		הצדדית צרכים		איוסוף דרישות	
בוצוס	לטיפול	בוצוס	לטיפול	בוצוס	לטיפול	בוצוס	לטיפול
					אסדק סיעור	הסדכח	חומרי טימור

לרימה בקאנהאן

איוסוף
נשו

ביצוס
בשטח

הצדרת
צרכים

איוסוף
דרישות

בוזע

לטיפול

בוזע

לטיפול

בוזע

לטיפול

בוזע

לטיפול

מערק
סיעור

הערכה

מצת

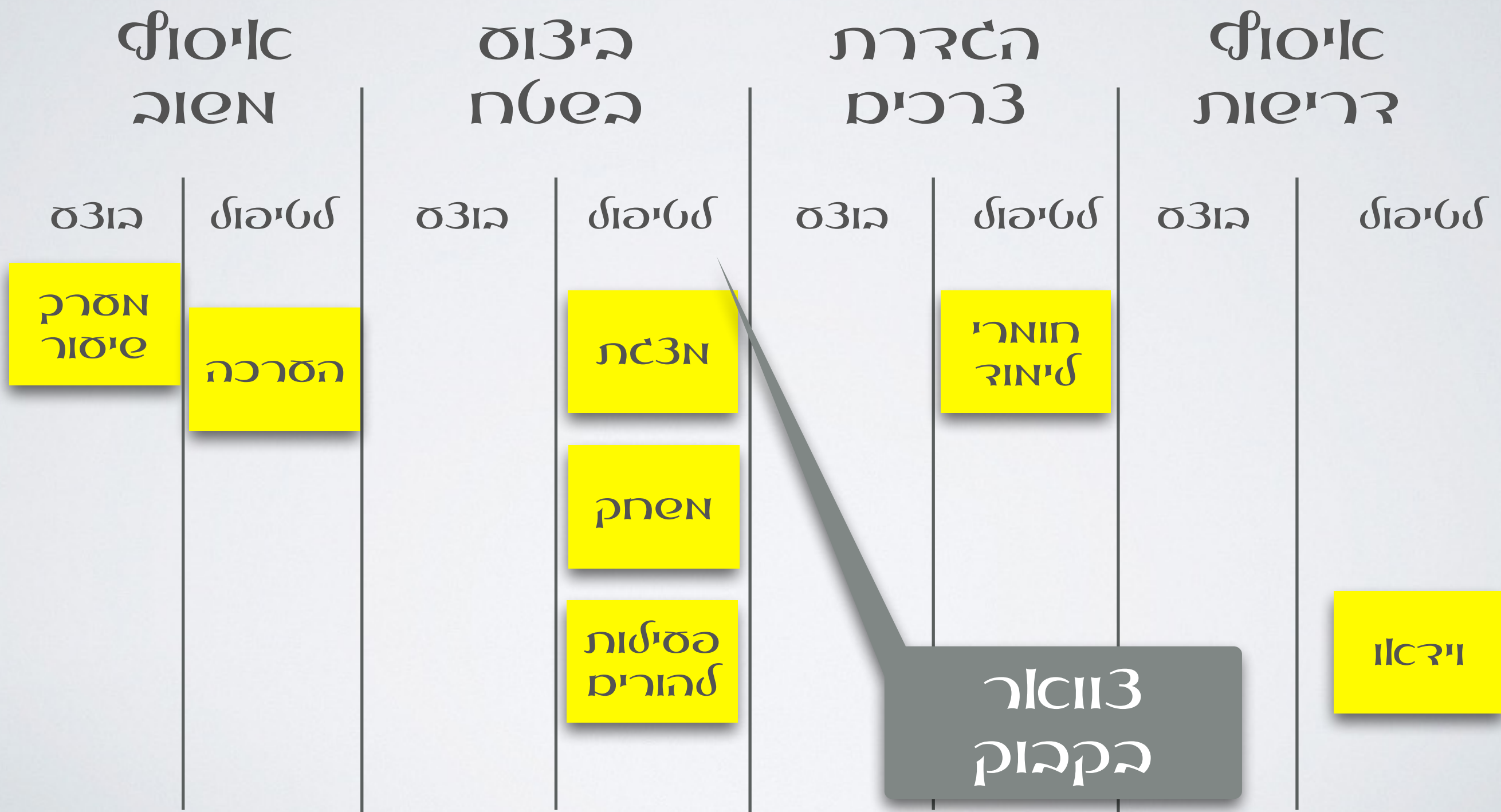
חומרי
ליוור

משחק

פעילות
לדורים

ויצאלו

איתור תופעות ארעיות



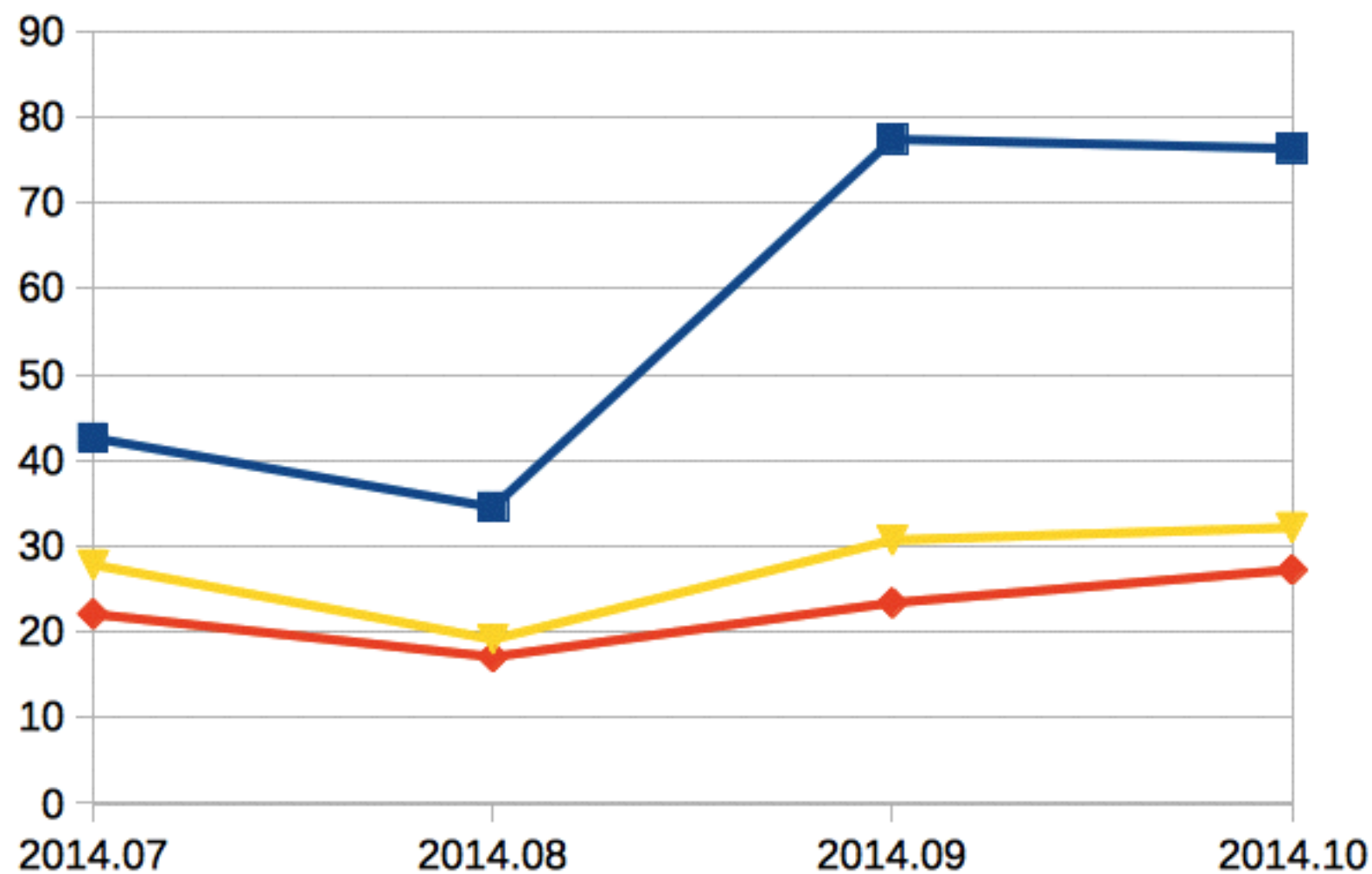
סיכום בקטגוריות

איוסוף משוב		ביצוס בשטח		הצדקת צרכים		איוסוף דרישות	
בוצס	לטיפול	בוצס	לטיפול	בוצס	לטיפול	בוצס	לטיפול
			מצב				דחוף!
מסרק שיסור	הסרכה				חומרי לימוד		
			משחק				משוב
			פעילות לחורים				ויצאלו
							פחות חשוב

מה ניתן ללמוד מקאנבאן?

- כמה לכן אורק פיתוח דרישה ממוצעת?
- היכן יש צווארי בקבוק?
- מהו הסטוס האופטימאלי שלנו?
- כמה לכן נותר לסיים הפרוייקט?
- האם אנחנו משתפרים?

רואמה: לכן מחוץ למסלול דרישות



תורת ותשובות