

Lean in Project Management

Aviv

מחויבים לתוצאות

יישום עקרונות Lean Thinking
בניהול פרויקטים

PMI

May 2005

הגדרה: Lean Thinking

גישה ניהולית שהפילוסופיה העומדת מאחוריה היא שימת דגש על ביצוע הפעולות, התורמות ערך מוסף בעיני הלקוח ועבורן הוא מוכן לשלם.

המשת עקרונות ה- Lean

1. הגדר את הערב (Value) של כל תוצר, שרות או פרויקט בעיני הלקוח

2. זהה את גורמי הבזבוז (Waste) בכל שלב בשרשרת הערך

3. אפשר לתוצרים לזרום ללא הפרעה ע"י העלמת הבזבוז

4. פעל עפ"י עקרון המשיכה (Pull)

5. שאף למצוינות באמצעות שיפור מתמיד

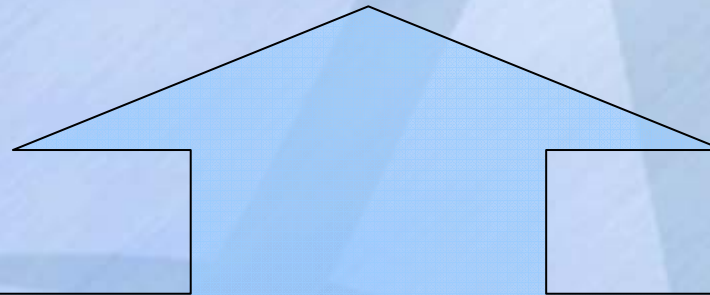
Aviv

מחויבים לתוצאות

מאי 2005

המשטת עקרונות ה- Lean

1. הגדר את הערך (Value) של כל תוצר, שרות או פרויקט בעיני הלקוח

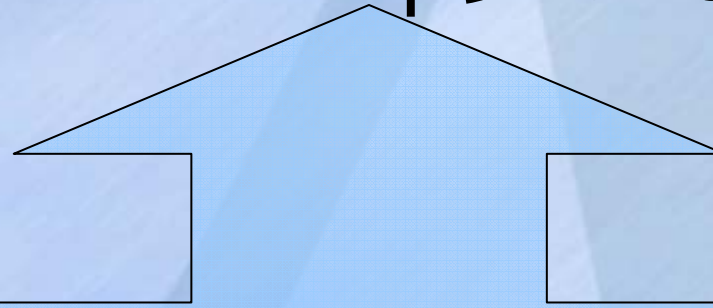


ערך (value) הינו כל תוצר או שרות אשר עונה על דרישותיו של הלקוח, במחיר שהלקוח מוכן לשלם ובמועד הרצוי

לקוח הינו כל גורם, פנים או חוץ ארגוני הדורש תוצר או שרות

חמשת עקרונות ה- Lean

2. זהה את גורמי הבזבוז (Waste) בכל שלב
בשרשרת הערך

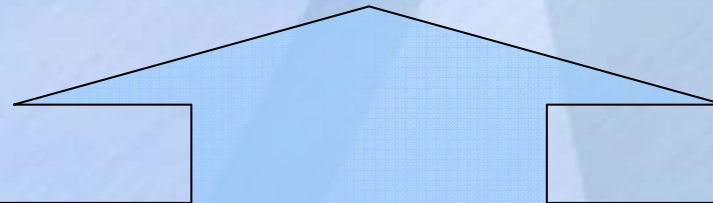


פעילויות/תוצרים אשר אינם תורמים ערך ללקוח:

- סבב חתימות
- המתנה לאינפורמציה
- ישיבות
- בקרה ופיקוח
- איכות גבוהה מדי/נמוכה מדי

המשטת עקרונות ה- Lean

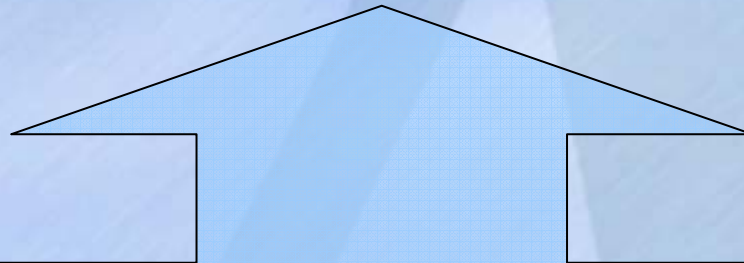
3. אפשר לתוצרים לזרום ללא הפרעה ע"י העלמת הבזבז



1. השוואת משך מתוכנן למשך פוטנציאלי
2. צמצום/ביטול גורמי הבזבז

המשת עקרונות ה- Lean

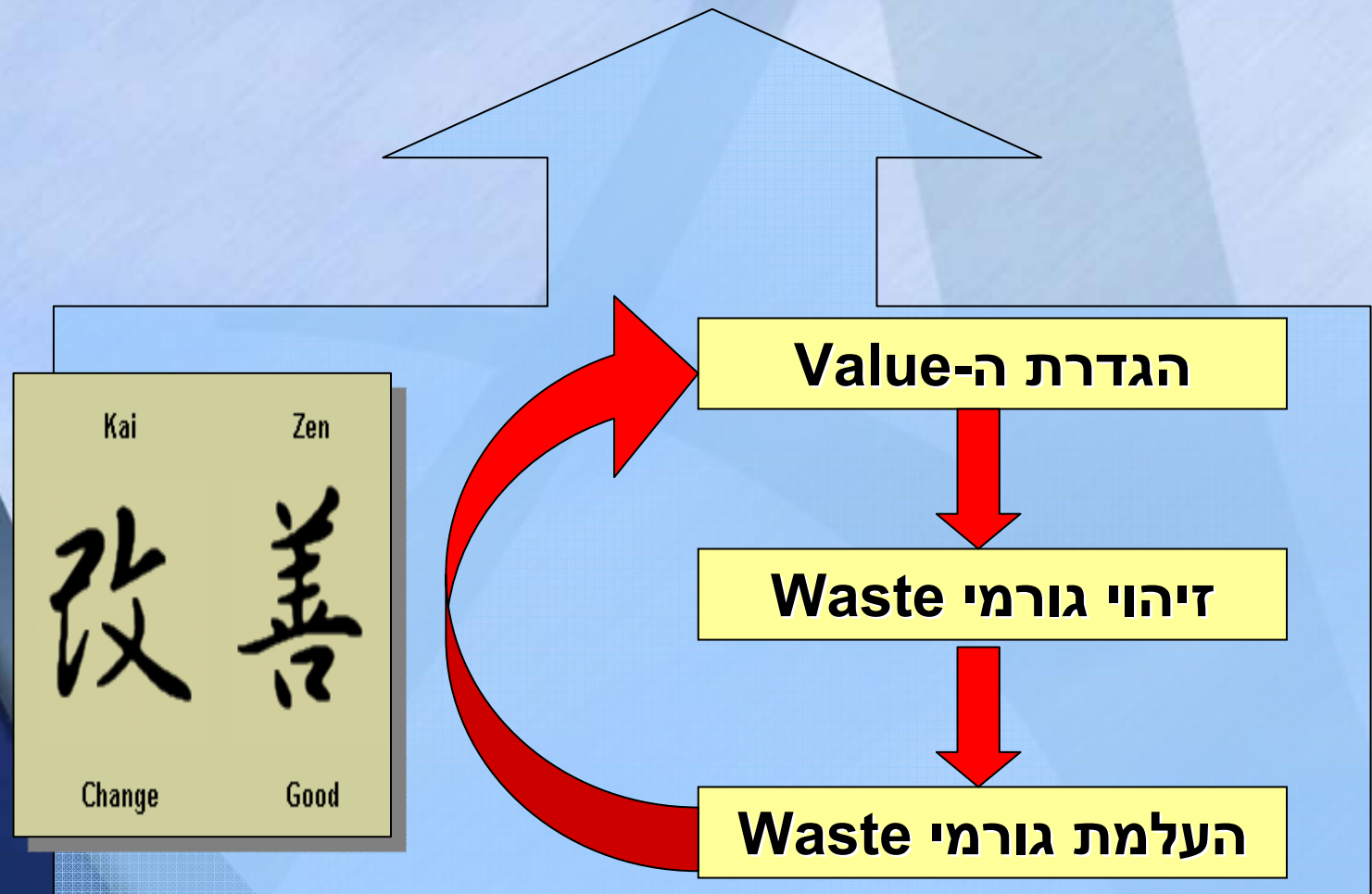
4. פעל עפ"י עקרון המשיכה (Pull)



- משיכת התוצרים במהלך הפרויקט ע"י המשאבים
- משיכת מידע ונתונים ע"י הגורמים המעוניינים בו

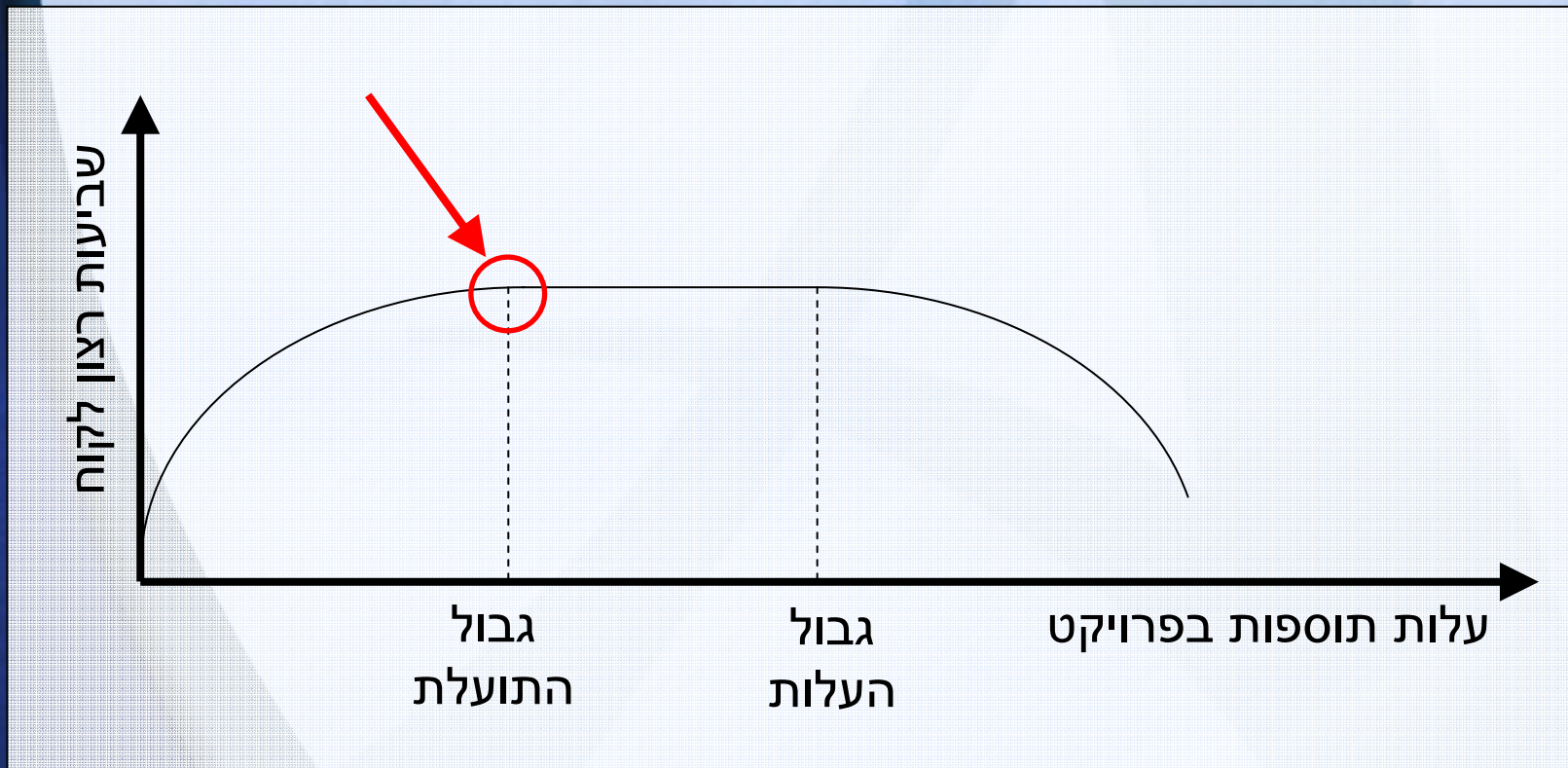
חמשת עקרונות ה- Lean

5. שאף למצוינות באמצעות שיפור מתמיד



יישום Lean בניהול פרויקטים

1 - בחינת הערך ללקוח



יישום Lean בניהול פרויקטים

2 - בניית שרשרת הערך וזיהוי גורמי הבזבז

— **Value** – פעילויות בעלות ערך מובהק עבור הלקוח
(~20% הפעילויות)

— **Type 1 Waste** – פעילויות שאינן בעלות ערך
מוסף עבור הלקוח ואולם עדיין נחוצות/הכרחיות
לביצוע העבודה (~35% מסך הפעילויות)

— **Type 2 Waste** – פעילויות אשר באופן מובהק
הינן חסרות ערך מוסף ללקוח (~45% מהפעילויות)

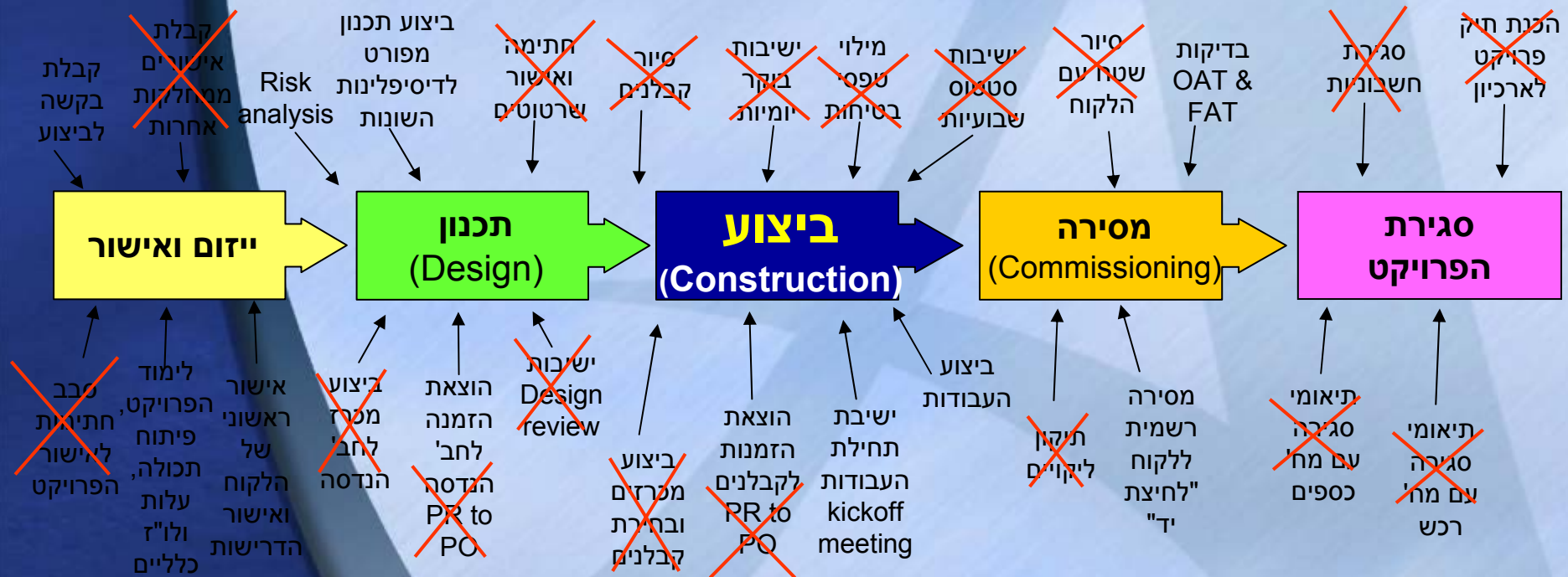
יישום Lean בניהול פרויקטים

2 - בניית שרשרת הערך וזיהוי גורמי הבזבז

Waste		Value	פעילות
Type 1	Type 2		
		X	כתיבת מסמכים הקשורים לפרוייקט
	X		קיום סבבי חתימות מרובי משתתפים
	X		חיפוש אחר אינפורמציה ונתונים נדרשים
X			ביצוע מכרזים לבחירת קבלנים
	X		המתנה בתור למשאבים (רכש, כספים, CAD...)
	X		הוצאת הזמנות לקבלנים (PR to PO) - סבב חתימות
		X	ביצוע תכנון (Design)
	X		מצגות דיווח סטטוס פרוייקט לרמה ממונה והנהלה
		X	התקנת מערכות, הנחת צנרת, סלילת אספלט (Construction)
	X		ישיבות תיאום שבועיות
	X		פיקוח על עבודות ה-Construction
X			ביצוע בדיקות קבלה
X			סיורי שטח עם הלקוח לקראת מסירה
X			תיעוד
	X		סגירת פרויקט

יישום Lean בניהול פרויקטים

3 - צמצום/ביטול גורמי הבזבז

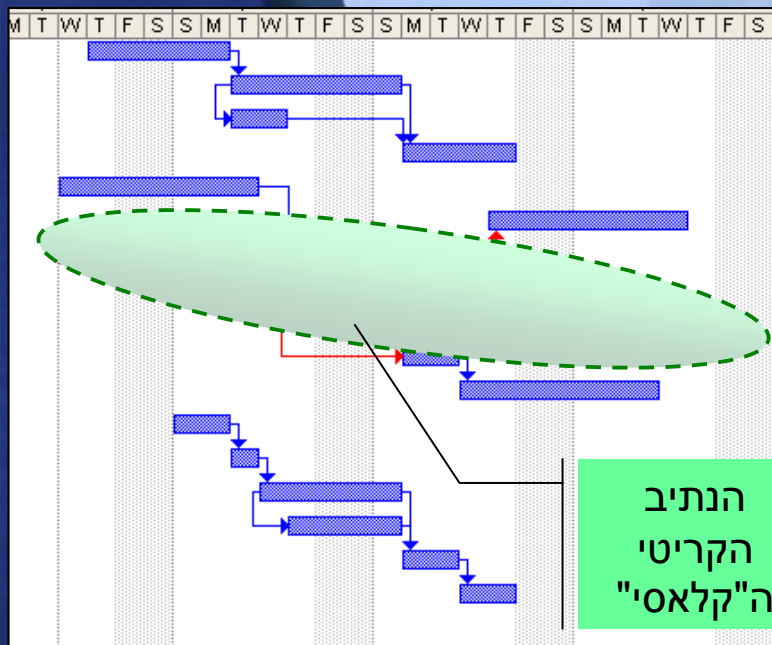


טכניקות ליישום Lean בניהול פרויקטים

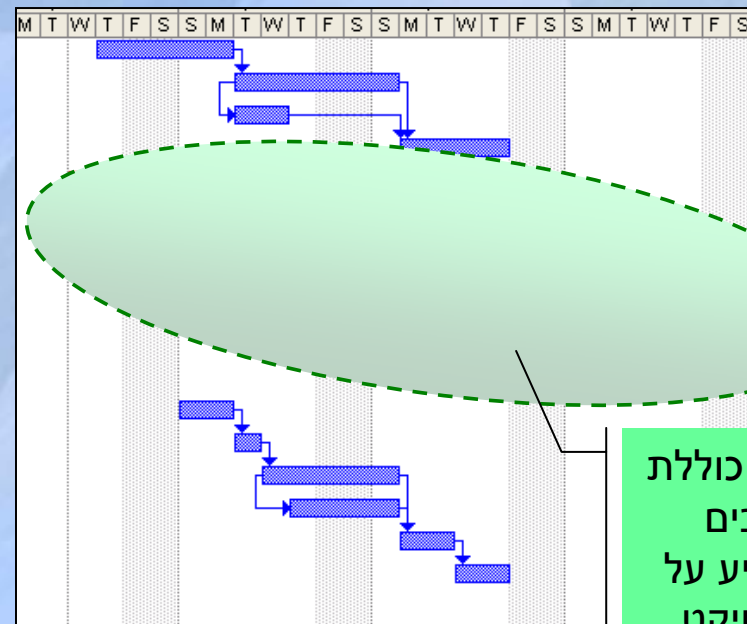


ניהול "הליבה הקריטית"

הליבה הקריטית (Critical "core") כוללת את הנתיב הקריטי ואת כל אותם נתיבים נוספים אשר עלולים להשפיע באופן ישיר על לוחות הזמנים של הפרויקט ובאופן עקיף גם על התקציב ועל האיכות



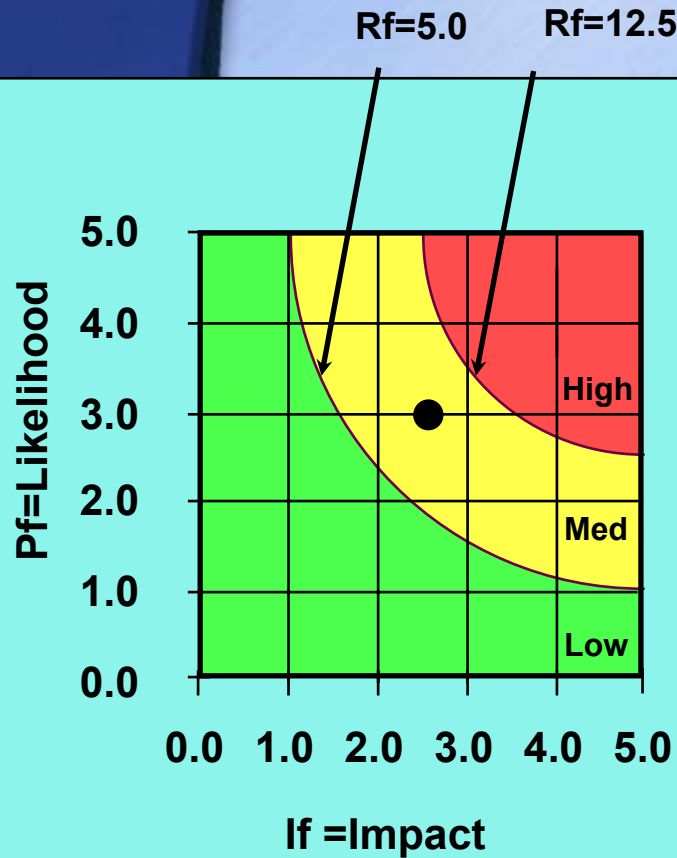
הנתיב הקריטי "הקלאסי"



הליבה הקריטית כוללת גם את הנתיבים שעלולים להשפיע על הלו"ז של הפרויקט

ניהול סיכונים

- הכנת תכנית סיכונים
- דירוג הסיכונים
- מעקב ובקרה
- הפעלת תכניות לצמצום הסיכונים
- הכנת תכניות מגרה



תוכנית להורדת הסיכון	שבוע					Inlet	
	0		1-	2-	תרחיש	תחום	
	רמה	אפקט	הסתברות	רמה			רמה
ההכנות הושלמו בהצלחה	0	נמוך	לא קיים	8	8	גשמים בתקופת ההכנה יעכבו את ההכנות להשבתה	מזג אוויר
הקמת אוהל	12	בינוני	גבוה	12	12	גשמים בשלב ההשבתה יעכבו את העבודה	
בניית סוללה להגנה	12	גבוה	בינוני	12	12	שטפון בנחל יפתחאל יציף את האתר ויעכב את העבודה	
שימוש במכונה אלטרנטיבית (החברה)							

יישום סטנדרטיזציה

- הטמעת שיטות עבודה סטנדרטיות
- הנחיות ותבניות עבודה (templates & guidelines)
- Checklists
- כללי וחוקי עבודה מקומיים



Aviv

מחויבים לתוצאות

מאי 2005

PDM = Policy Deployment Matrix

כלי גרפי-וויזואלי המסייע ב"סנכרון" כל הגורמים בפרויקט עם המטרות, היעדים והפעולות לביצוע בתחום ה- Lean thinking

רמת מתאם	יעד	מצב קיים	משאים	רמת מתאם
●	1 weeks	2 weeks	קיצור משך הזמן הממוצע של סבב החתימות בפרויקט	●
●	5 hr/ww	15 hr/ww	הפחתת הזמן ה"מבוזבז" על ידי שיבות דיווח סטטוס	●
●	30%	45%	צמצום מספר התיקונים/שיפורים המתקבלים בעת תהליך ה"מסירה" בפרויקט	●
●	Start-up Q1	לא קיים	הקמת אתר אינטראנט הכולל את כל מסמכי הפרויקט	●
●	15%	30%	צמצום ה-Overshoot, Undershoot, Excessive Complexity בפרויקט	●
●	1 day	4 days	קיצור זמן הממתנה ההמוצע לחתימות אנשי רכש על הזמנות לקבלים	●
●	1 hr/ww	6 hr/ww	הפחתת הזמן המוקדש לדיווח ועדכון הנהלה	●
●	10%	25%	צמצום עודפי התקציב ("זרבות") הכלולים בתקציב הפרויקט	●



רמת מתאם	יעד	מצב קיים	משאים	רמת מתאם
●	10%	15%	מנהל מחלקת פרויקטים	●
●	15%	20%	מנהל קבוצת התקנת כלים	●
●	20%	25%	מנהל קבוצת פרויקטים	●
●	25%	30%	מנהל פרויקטים	●
●	30%	35%	מתכננים CAD +	●
●	35%	40%	איש רכש	●
●	40%	45%	מפקחים	●
●	45%	50%	מנהל לז" + מערכות	●
●	50%	55%	איש כספים	●

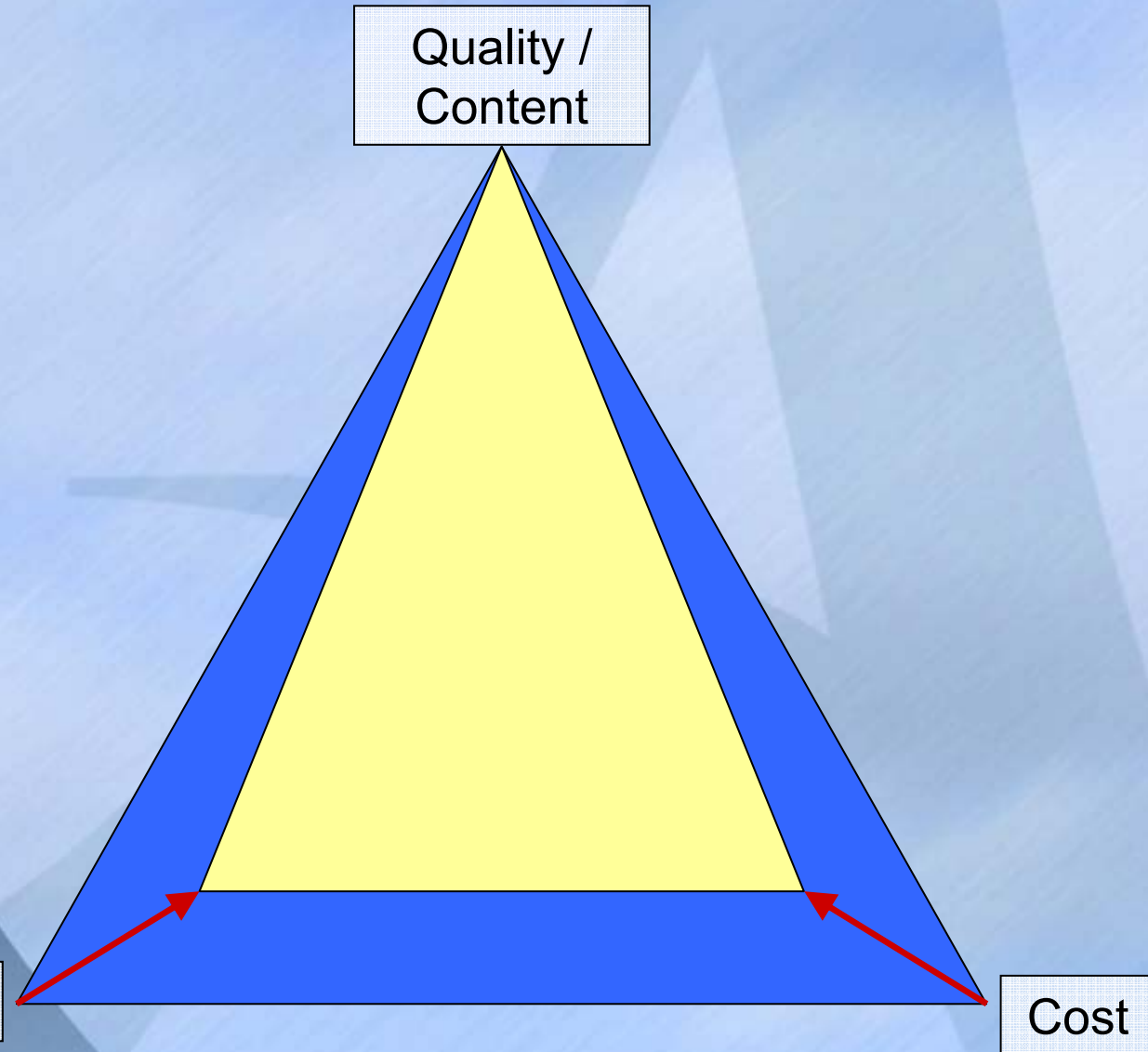
#	מדדים	יעד	סטטוס	Baseline Q4-03	ינואר	פברואר	מרץ
1	צמצום עודפי התקציב ("זרבות") הכלולים בתקציב הפרויקט	10%	←	תכנון	18%	15%	10%
2	קיצור משך הזמן הממוצע של סבב החתימות בפרויקט	שבוע 5 (ימי עבודה)	←	תכנון	8 ימי עבודה	6 ימי עבודה	5 ימי עבודה
3	קיצור זמן הממתנה הממוצע לחתימות אנשי רכש על הזמנות	יום עבודה	←	תכנון	4 ימי עבודה	3 ימי עבודה	1 יום עבודה

← מעל התכנון
← עפ"י התכנון
← מתחת לתכנון

הבדלים בין Lean לשיטות אחרות

- ראייה רחבה של הפרויקט כתהליך זרימה, עם לקוחות פנימיים.
- התייחסות לכל המשאבים המזינים בשרשרת (קבלנים) כשותפים.
- בחינה ואימות תכולות אל מול הלקוח.
- תהליך צמצום גורמי הבזבז הוא Bottom-Up ומבוצע בכל חלקי הפרויקט.

סיכום התועלות ביישום Lean בניהול פרויקטים



Aviv Time

Cost