



היבטים פיננסיים – כלכליים בניהול ה-IT



מרצה: רפי שימל



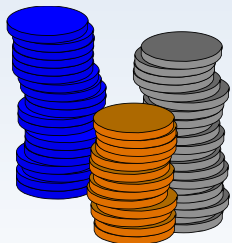
היבטים פיננסיים כלכליים בניהול ה-IT

אחד מתחומי האחריות והסמכות של המנמ"ר הוא
ניהול כלכלי / כספי של ה-IT בארגון .

המשמעות :

א. ללא כסף / תקציב אי אפשר לנהל מערכות מידע .

ב. כדי שיהיה תקציב – נדרש ניהול : תכנון, מימוש,
בקרה ושליטה בעלויות ה-IT של הארגון !





היבטים פיננסיים כלכליים בניהול ה-IT

המנמ"ר נמדד גם על ניהול יעיל של הוצאות ה-IT של הארגון כולו.

לשם כך עליו להבין מהן הוצאות ה-IT של הארגון בכל היבטי ניהול המיחשוב בארגון על כל חלקיו ונדבכיו.

• תקציב השקעות - CAPEX

• תקציב תיפעולי (הוצאות) - OPEX



היבטים פיננסיים כלכליים בניהול ה-IT

נושאי ההרצאה :

1. TCO

עלות הבעלות

2. IT Budget : CAPEX & OPEX

תקציב המיחשוב

3. ROI

מדד החזר ההשקעה

4. IT Efficiency Metrics

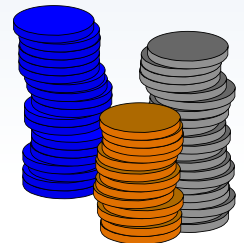
מדדי היעילות הכלכלית

5. Chargeback

תימחור שרותי המיחשוב וחיוב

6. IT Effectiveness

מידת ביצועים ותפוקות





כסף קטן ???!!!!



השקיעו 600 מיליון וגנזו את הפרויקט: פרויקט מחשוב במאות מיליונים הוקפא

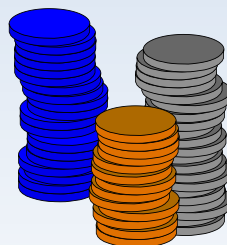
פרסום ראשון: לאחר שיזמו מיזם רחב היקף לייעול וסנכרון מערכות המחשוב, הוחלט על הקפאתו מכיוון שעלויותיו הוכפלו.

על פי ההערכות שקדמו להשקת הפרויקט, שזכה לביקורות גם ממבקר המדינה לפני כשנתיים, הופסק לאחר שעלותו הייתה אמורה להיות נמוכה בהרבה.

[יונה לייבזון](#) | [חדשות 2](#) | פורסם 20:30 25/10/17



TCO





עלות הבעלות TCO

TCO : Total Cost of Ownership ובעברית : **עלות הבעלות הכוללת**, מהווה שיטת הערכה כלכלית המיועדת לעזור לצרכנים ומנהלי מפעלים לשערך את העלויות הישירות והעקיפות המתייחסות לרכישה של (אבל לא רק) תוכנה או חומרה של מחשבים. הערכת TCO אידאלית מציעה סיכום המשקף לא רק את עלות הרכישה אלא את כל ההיבטים של השימוש העתידי ותחזוקת הציוד, המכשיר או המערכת הנשקלת.



עלות הבעלות TCO

מודל ה- TCO מבוסס על שתי קטיגוריות של עלויות:

א. עלויות ישירות (השקעות והוצאות)

Direct (budgeted) costs: capital, fees and labor costs spent by the IS department. Business unit IS groups or IS related personal in delivering IT services to the organization.

ב. עלויות עקיפות

•Indirect (unbudgeted) costs : measures the capital and management efficiency of IS in delivering expected services to end users.



פרוט מרכיבי העלויות הישירות ב- TCO

TCO Model - Direct Costs :

1. Hardware and Software (capital and lease expenses).
2. Management (network, systems, and storage management labor and fees) .
3. Support (help desk, training, travel and overhead) .
4. Development (labor and fees).
5. Communication Fees .



פרוט מרכיבי העלויות הבלתי - ישירות ב- TCO

TCO Model - Indirect Costs :

1. End User IS Costs.

- a. Peer and Self Support
- b. Casual Learning (end user)
- c. End user scripting and development
- d. End user IS metrics.

2. Downtime

- a. Planned downtime lost productivity
- b. Unplanned downtime lost productivity



עלות הבעלות TCO

מתי כדאי להשתמש במודול ה- TCO :

א- לקראת החלטה בין מערכת ERP מסוג א' למערכת ERP מסוג ג'

ב- לקראת החלטה בין מעבר ל- Outsourcing ובין מיחשוב עצמאי

ג- לקראת החלטה בין מיחשוב לוקאלי On Premise לבין מעבר לשרותי ענן CLOUD

[illegible]



השוואת TCO

בין DC מקומי ובין Cloud

שירותי ענן	DC בניהול עצמי	סוג ההוצאה
		<u>השקעות</u>
אין	X	1. שרתים
אין	Y	2. מערך איחסון
אין	Z	3. רישיונות תוכנה
		<u>הוצאות שנתיות</u>
		1. ניהול וטיפול חדר שרתים כולל גיבוי
		2. חשמל ומיזוג אוויר
		3. שירותי הפעלה וסיסטם כולל שו"ב
		4. אבטחת מידע כולל אבטחה פיזית
		5. חוזי תחזוקת שרתים ואיחסון
		6. כ"א לתחזוקה ותמיכת סיסטם



השוואת TCO בין DC מקומי ובין Cloud

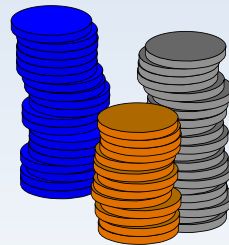
היבטים נוספים להשוואה שאינם בהכרח כספיים בלבד

1. שטח רצפה חדר מחשב
2. גמישות בצריכת כח מיחשוב ונפחי איחסון
3. אחריות חוזית ל- SLA
4. אספקת חשמל מאובטחת
5. DR
6. השקעות ופחת למול הוצאה חודשית קבועה.
7. משמעויות התנתקות



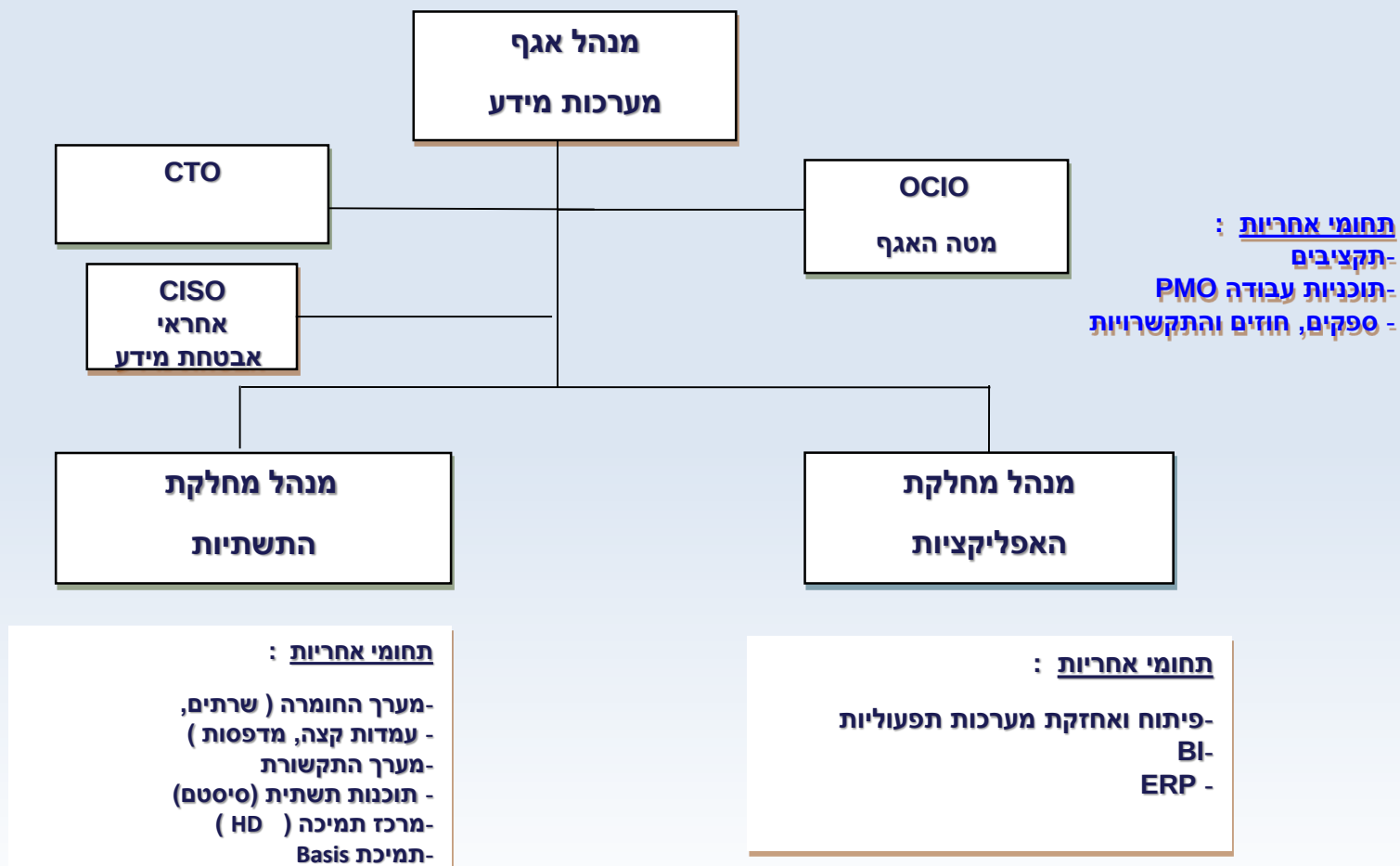
תקציב מיחשוב שנתי

IT Budget





מבנה ארגוני של יחידת IT (דוגמא)





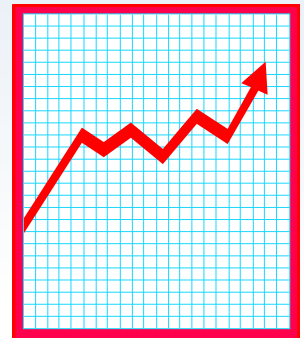
תקציב מיחשוב שנתי

הגדרה :

ביטוי כספי לתכנון הפעילות ותוכנית העבודה השנתית של יחידת המחשב.

תקציב המיחשוב מבטא את כל המשאבים (כ"א ו- \$) שהנהלה מקצה ליחידת המחשב לביצוע משימותיה (פיתוח, תחזוקה, שרות).

תקציב המיחשוב הוא כלי בידי ההנהלה לתחום את הפעילות השנתית של יחידת המחשב ולבקר את עמידתה בתשומות (משאבים).





תקציב מיחשוב שנתי

תקציב המיחשוב השנתי של הארגון מורכב
משני סוגי תקציבים:

• תקציב השקעות - **CAPEX**

• תקציב תיפעולי (הוצאות) - **OPEX**





תקציב מיחשוב שנתי





מרכיבי תקציב מיחשוב שנתית - IT Spending

OPEX

1. שכר עבודה (כח אדם פנימי קבוע).
2. כח אדם חיצוני (יועצים, מתכנתים וכד')
3. שכירות ציוד ותוכנה/דמי שימוש (ליסינג / ענן).
4. אחזקת ציוד מחשבים ותוכנה.
5. חומרי עזר מתכלים.
6. תקשורת נתונים חיצונית (בזק, אינטרנט)
7. השתלמויות לקליטת ציוד ותוכנה חדשים.

CAPEX

תקציב השקעות (חומרה, תוכנה ופרויקטים)



הוצאות עקיפות והעמסות:

- אחזקת מבנים, חשמל, מים, ביטוח ושמירה.
- צרכי משרד צילום/שיכפול, טלפון ודואר.
- העמסות הנהלה.



תקציב המיחשוב השנתי בחברת אלקטרוניקה X

דוגמא

עלות שנתית במיליוני \$	סוג ההוצאה
2.29	עלות שכר (תקני כ"א IT - XX)
0.65	חוזי שרות
0.36	תקורות (העמסות והקצאות)
0.05	חומרים מתכלים
0.16	קבלני משנה
1.29	פחת מחשבים ותוכנות
4.8 מיליון \$	סך-הכל



תקציב המיחשוב השנתי בחברת מזון מובילה

דוגמא

עלות שנתית במיליוני ש"ח	סוג ההוצאה
9.0	כ"א פנימי קבוע (עובדי חברה)
4.8	כ"א חיצוני
8.1	שרות ואחזקה לחומרה ותוכנה
0.4	הדרכה לעובדי חוץ
9.5	פחת מחשבים ותוכנות
31.8 מיליוני ₪	סך-הכל

% הוצאה למיחשוב בחברה: 2.6%



תקציב מיחשוב שנתי בחברת שרות ציבורית

דוגמא

מס'	סוג ההוצאה השנתית / סעיף תקציבי	הוצאה שנתי (במיליוני ₪)	הערות
1.	עלות שכר עבודה	15	עלות שנתי של כֶּחָ אדם הכלול החטיבת המיחשוב (לא כולל קבלנים חיצוניים).
2.	תחזוקה וקבלני משנה	5.6	עלות שנתי של חוזי תחזוקה לחומרה ותוכנה וכן העסקת קבלנים חיצוניים.
3.	הוצאות שוטפות	0.3	הוצאות חומרי עזר, הדרכה וכד'.
4.	הוצאות תקשורת	1.6	עלות שנתי לבזק, אינטרנט וכד'.
5.	העמסות הנהלה, שטח	אין	העמסות בגין שטחים, חשמל, שמירה הוצאות הנהלה וכד'.
6.	פחת ציוד מחשבים ותוכנה	2.9	הפחת על מחשבים ותוכנה הרשום בספרי הנהלת החשבונות.
	סה"כ במיליוני ₪	25.4	



תקציב מיחשוב שנתי בחברה תעשייתית

תקציב המיחשוב של חברה תעשייתית "אאאאא"			
מס'	סוג הוצאה שנתי	עלות שנתי באלפי ש"ח	הערות
1.	שכר עבודה אנשי IT	2,000	עובדי חברה וקבלני חוץ ביחידת המחשב
2.	כ"א חיצוני (תמיכה)	כלול בסעיף 1	אנשי סיסטם, תיקשורת ואבט"מ, מתכנתים, יועצים ותומכים
3.	רישוי תוכנה	20	רישוי תוכנות מיקרוסופט ואחרות - שנתי
3.	אחזקה חומרה ותוכנה	420	אחזקת כל סוגי החומרה, שרתים, מחשבים ציוד תקשורת וחומרי עזר
4.	תיקשורת	160	עלות קוי תיקשורת, מחשבים ואינטרנט
5.	חומרי עזר ומתכלים	70	דיו, מיקלדות, עכברים, כבלים וכו
6.	השקעות במחשבים ותוכנה	450	CAPEX
	סה"כ עלות מיחשוב שנתי באלפי ש"ח	3,120	

אחוז ההוצאה השנתית למיחשוב בחברה "אאאאא" מסך המחזור העיסקי השנתי = **0.81%**

3.1 מיליוני ש"ח

380 מיליוני ₪



תקציב IT של חברת XXXX

דוגמא

הערות	הוצאה שנתית	אתר	סוג ההוצאה
עלות כוללת של אנשי IT XXXX (עובדי חברה ולא קבלנים (בכל המפעלים של XXXX בארץ ובעולם	\$434,500		סה"כ שכר כ"א עובדי חברה
עלות כוללת של כל עובדי קבל/כ"א חיצוני העוסק ב- IT במפעלי XXXX בארץ ובעולם	\$202,900		סה"כ קבלנים
חוזי שרות ותחזוקה לציד מחשבים ותוכנות	\$242,000		סה"כ חוזי שירות
תשלומים שנתיים בגין רישוי שנתי לתוכנות מיקרוסופט ואחרות	\$40,130		סה"כ שכירות
עלות שנתית של כל חומרי העזר: קלטות, CD, טונרים ודיו למדפסות אביזרים למחשבים וכו	\$96,450		סה"כ חומרי עזר
עלות שנתית של שרותי תיקשורת חיצוניים כמו: בזק, ספקי אינטרנט וכו	\$138,500		סה"כ תקשורת
הוצאות הדרכה והשתלמויות	\$5,000		סה"כ השתלמויות
העמסות הנהלה והוצאות ליחידת IT בגין שטחים, חשמל, שמירה וכו	\$0		סה"כ העמסות
עלות הפחת הרשום בספרי החברה על ציוד מחשבים ותוכנה	\$426,000		סה"כ פחת
\$1,585,480			סה"כ עלויות IT שנתיות

$$\frac{1,585,500}{150,000,000} = 1.06\%$$

אחוז ההוצאה למיחשוב מסך מחזור המכירות השנתי



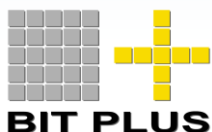
תקציב IT של חברת אריזות

תקציב ה- IT של חברה יצרנית בתחום האריזות בשנת 2015

סוג הוצאה שנתית	עלות שנתית בש"ח	הערות
שכר עבודה אנשי IT	381,000	עובדי חברה ביחידת המחשב
כ"א חיצוני (תמיכה)	550,000	סיסטם תיקשורת ואבט"מ, מיישמים, יועצים ותומכים
אחזקה חומרה	310,000	אחזקת כל סוגי החומרה, שרתים, מחשבים ציוד תקשורת וחומרי עזר
אחזקת תוכנה	470,000	אחזקת כל סוגי התוכנות כולל רישוי תוכנה
תיקשורת	325,000	עלות קוי תיקשורת מחשבים ואינטרנט
פחת ציוד מחשבים ותוכנה	335,000	נתון הפחת הרשום בספרי החברה
סה"כ עלות מיחשוב שנתית בש"ח	2,371,000	



אחוז ההוצאה השנתית למיחשוב מסך המחזור העיסקי השנתי = **0.47%**



האחוז המקובל במדדים בינלאומיים בתעשיית פלסטיק הוא בין 0.9% ל- 1.6%



CAPEX

תוכנית לרכישת ציוד מחשבים,
חבילות תוכנה, תשתיות וציוד
תקשורת, פרויקטים.





תקציב השקעות

תקציב השקעות מיחשוב השנתי CAPEX מביא לידי ביטוי את המשאבים הנדרשים למימוש התוכנית האסטרטגית הרב שנתית ותוכנית העבודה השנתית של מערכות המידע :

- הרחבות ושידרוגים ב- DC הארגוני : שרתים, מערכי איחסון וגיבוי, תשתיות חשמל, UPS ועוד.
- תשתיות תקשורת LAN ו- WAN
- אבטחת מידע
- תוכנות תשתית : אופיס, דאר, מערכות שו"ב
- חבילות תוכנות מדף
- עמדות קצה : מחשבי PC, מחשבים ניידים, מדפסות ועוד
- פרויקטי מערכות מידע





שלבי בניית התקציב

- הנחיות הנהלה (אסטרטגיה ומדיניות).
- אילוצים פנימיים וחיצוניים.
- לו"ז.
- הכנת דרישות לתקציב בכל יחידה ארגונית.
- איסוף דרישות ריכוז, מיון, עדיפויות.
- מו"מ עם כל יחידה ארגונית.
- ריכוז הדרישות לתקציב כולל.
- ועדת השקעות/אגף כספים.
- אישור הנהלה.
- אישור דירקטוריון.
- היזון חוזר.





שלבי בניית התקציב

דרכים לחסכון ברמת הוצאות ה-IT של הארגון



חלופות להורדת רמת הוצאות ה- IT של הארגון

חומרה ותשתיות

1. קונסולידציה + וירטואליזציה של מרכזי מיחשוב Data Centers
2. החלפת ציוד ישן בעל תחזוקה יקרה בציוד חדש באחריות .
3. מעבר לעמדות מחשב "רזות" (TC)
4. בחינת חוזי אחזקה וניהול מו"מ עם הספקים / מעבר לספקים חדשים.
5. הכנסת מערכת שו"ב לניטור מרחוק של אתרים ותשתיות מרוחקות.
6. מעבר ל- Outsourcing .
7. מעבר לשרותי ענן – במידה וזה יכול לחסוך הוצאות IT .



חלופות להורדת רמת הוצאות ה- IT של הארגון

תוכנה ומערכות מידע

1. החלפת חוזי תחזוקת תוכנה עם היצרן לחוזי תחזוקה עם ספק

אלטרנטיבי (דוגמא: Rimini Street)

2. החלפת מערכות לגסי או ERP יקר במערכת ERP זולה בתחזוקה.

3. הקטנת עלויות פיתוח : החלפת כח אדם יקר (מתכנתים) בכח אדם

זול יותר (הודו / אוקראינה / "חרדיות" ...) , העברת פיתוח ותחזוקה

עצמית להזמנת "חבילות עבודה" מספקים חיצוניים ...

4. הכנסת מנגנון Chargeback לחיוב מרכזי רווח בחברה בהוצאות

מיחשוב ועבור פרויקטי פיתוח.



איך להשיג תקציב ?

איך לשכנע את ההנהלה לקבל נתח גדול מתקציב ההשקעות ?

1. אתה עובד לפי תוכנית עבודה מסודרת תוך שקיפות מלאה ובקרה שוטפת.
2. אתה יודע לקחת אחריות על הביצוע בהתאם לתוכנית.
3. אתה לא בזבזן.... אתה יודע איך לחסוך הוצאות IT באמצעות השקעות נבונות.
4. הצג רשימה ארוכה ומפורטת של דרישות להשקעה.
5. נימוקים והסברים מפורטים לכל השקעה (ובשפה עיסקית).
6. הצג ערך עיסקי לחברה עבור כל השקעה (ROI).
7. אילוצי רגולציה תמיד עוזרים להשיג השקעות מעצם היותן אילוצים שההנהלה מחוייבת לעמוד בהן.



איך להשיג תקציב ?

איך לשכנע את ההנהלה לקבל נתח גדול מתקציב ההשקעות ?

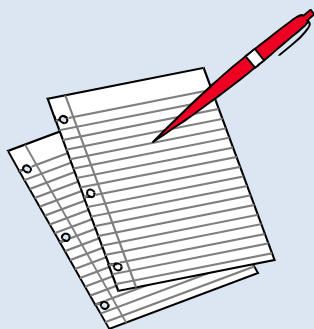
8. שכנע כיצד השקעות ב- IT יביאו לחיסכון בהוצאות ייצור ולוגיסטיקה של מוצרי החברה (עבודה וחומר).
9. הצג סדרי עדיפויות (תיעדוף 1 , 2 , 3).
10. הראה כיצד השקעות חדשות יכולות לחסוך בהוצאות השוטפות של ה- IT.
11. עבודת שטח פוליטית .
12. הצגת נתוני עבר והתפתחות רב שנתית של השקעות IT בתחומים שונים :
תשתיות תקשורת, מערכי איחסון, אבטחת מידע , שידרוג עמדות קצה ועוד.



מה דרוש כדי לבנות ולבקר תקציב מיחשוב?

מצאי ציוד ותוכנה

- רישום מדויק של כל מצאי (אינוונטאר)
- ציוד המחשבים והתוכנות בארגון.
- סוג, תצורה, כמות, מיקום.
- תוקף אחריות.



ספקים

- רשימת ספקים (קיימים ופוטנציאליים).

חוזים

- ניהול קפדני של חוזי מיחשוב (הצטיידות ותחזוקה).
- עלויות חוזי שירות.
- אלטרנטיבות לחוזי שירות (לפי קריאה, ביטוח).
- תאריכי סיום של כל חוזה.



מה דרוש כדי לבנות ולבקר תקציב מיחשוב?

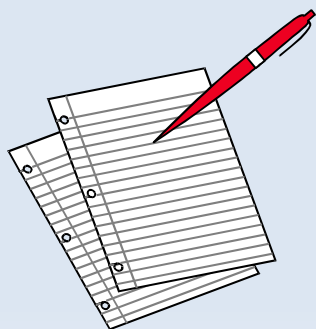
המשך

הזמנות רכש

ניהול מסודר של הזמנות רכש.

• פירוט הזמנות רכש לפי סעיפי תקציב המיחשוב.

• ממשק למערכת תקציב.



בקרה תקציבית

מערכת הנהלת חשבונות.

• סעיפים תקציביים בהתאם לתקציב המיחשוב.

• ממשק למערכת תקציב.

נתוני תקציב רב שנתיים

יש חשיבות רבה של שמירת נתוני תקציב של כל שנה לצורכי

ניתוח רב שנתיים והשוואה בין שנים כולל ניתוח מגמות



מספר כללים לניהול תקציבי וכספי נכון

1. תקציב המחשוב השנתי הוא הבסיס לאספקת רמת השירות בארגון ולביצוע תוכנית העבודה לפיתוח ויישום מערכות ושיפורים בתהליכי העבודה.
2. בניית התקציב השנתי מחייבת תכנון והערכות ארגונית קפדנית, תוך קיום תהליכי איסוף צרכים ותיעדוף בשיתוף נציגי היחידות העיסקיות בארגון.
3. מימוש התקציב במהלך השנה מחייב שתהיה למנמ"ר גמישות בביצוע בהתאם לסדרי עדיפויות המשתנים במהלך השנה.
4. מימוש התקציב יבוצע תוך קיום בקרה תקציבית הדוקה, רצוי באמצעות מערכת אינטגרטיבית של תקציב, רכש והנה"ח (ERP).



מספר כללים לניהול תקציבי וכספי נכון

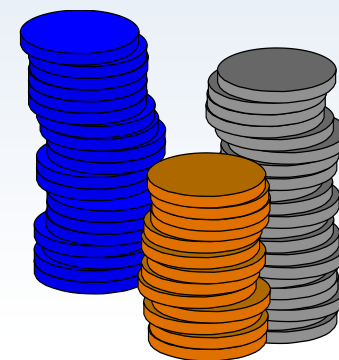
5. מימוש התקציב ברכש מול ספקים:

- א- אין להזמין מאף ספק מוצר/שרות ללא הזמנת רכש וסעיף תקציבי .
- ב- הזמנות רכש של פריטי מיחשוב חייבות לכלול אישור / חתימת מנהל המיחשוב .
- ג- ספקי הארגון לא יכולים לספק לארגון ללא מספר הזמנת רכש.
- ד- מחסן לא יכול לקבל סחורה ללא מספר הזמנת רכש.
- ה- הנה"ח קולטת חשבונית לתשלום רק אם יש מספר הזמנת רכש ואישור מחסן / לקוח על קבלת הסחורה / השרות.
- ו- תשלום לפי אבני דרך .
- ז- תשלום רק לאחר בדיקות קבלה.
- ח- בדיקות קבלה חייבות להיות למול תכולה/ תצורה בהזמנת הרכש



ROI

מדידת כדאיות ההשקעה





ROI – בעברית: החזר השקעה - הוא מדד כלכלי להערכת הכדאיות של פעולה הכרוכה בהשקעת כסף, זמן, או משאבים אחרים. על ידי השוואת כמות ההכנסה המתקבלת ביחס לעלות ההשקעה, המדד משמש גם להשוואה בין חלופות ההשקעה השונות העומדות בפני ארגון.

נהוג לבחון את החזר ההשקעה כאשר מתכננים להשקיע בפרויקטים כגון:

- פיתוח מוצר/ מערכת חדשה
- רכישת חומרה חדשה (למשל: מערך Storage חדש)
- החלפת ארכיטקטורה ישנה בארכיטקטורה מודרנית (וירטואליזציה / ענן)



מדוע נדרש למדוד כדאיות השקעה ?

תחרות על תקציב ההשקעות בחברה

- תקציב ההשקעות תמיד מצומצם ביחס לצרכים והרצונות
- סדרי עדיפויות באישור השקעות .
- המנכ"ל וה- CFO מעדיפים לראות נימוקים כלכליים פיננסיים להצדקת ההשקעות ולא לשמוע סיפורים "כמה זה חשוב ..."

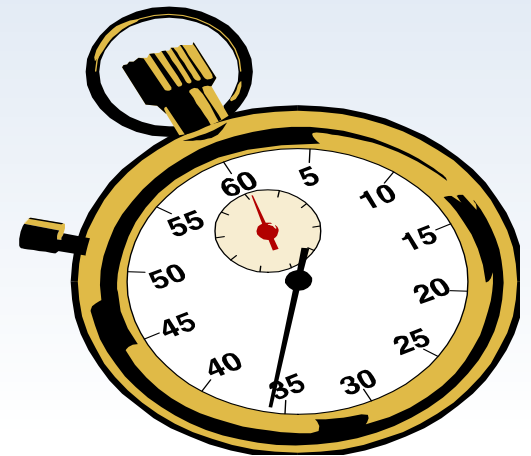
מדדי ROI פיננסיים כמותיים לכדאיות ההשקעה

- ROI - מדידת התועלת הכלכלית מההשקעה
- ROR - Rate of Return
- IRR - אחוז ההחזר על ההשקעה מדי שנה
- Payback Years - תוך כמה שנים ניתן להחזיר את מלוא ההשקעה



מדידת היעילות (Efficiency) של יחידת ה-IT

IT Efficiency Metrics





מדידת היעילות (Efficiency) של יחידת IT

פרמטרים להשוואה (Benchmarking)

- % הוצאה למיחשוב (IT Spending) ממחזור המכירות השנתי .
- הוצאה שנתית למיחשוב – לעובד בארגון (IT Budget per Employee)
- יחס מספר אנשי IT למספר עובדים בחברה

פרמטרים השוואתיים אלו נועדו למדוד את יעילות הוצאות המיחשוב בארגון



מדידת היעילות (Efficiency) של יחידת זו

פרמטרים להשוואה (Benchmarking) – חברות אנליסטים



Gartner Group •

Forrester •

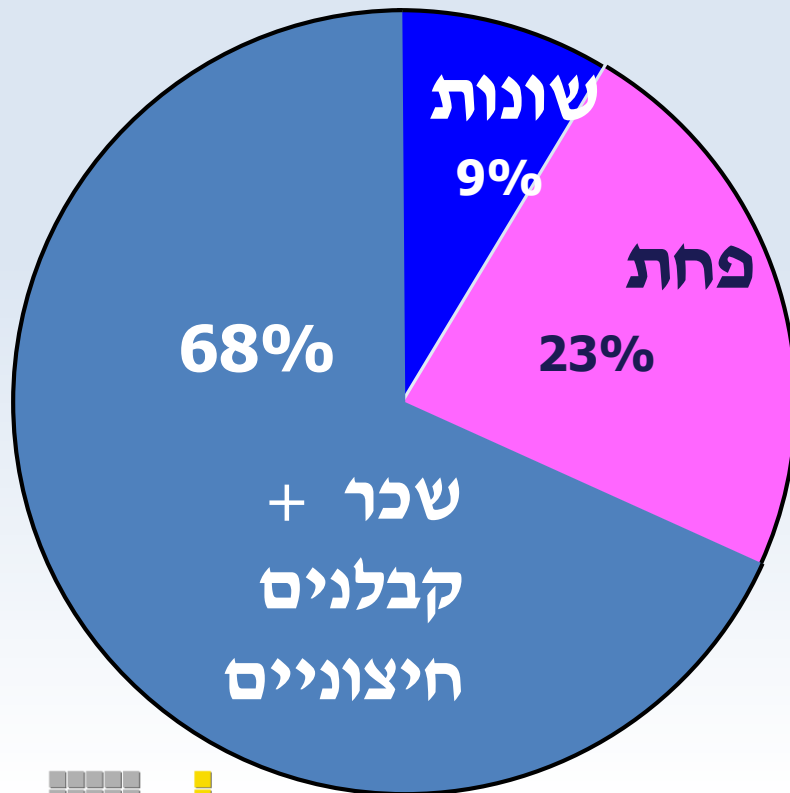
IDC •

Computer Economics •



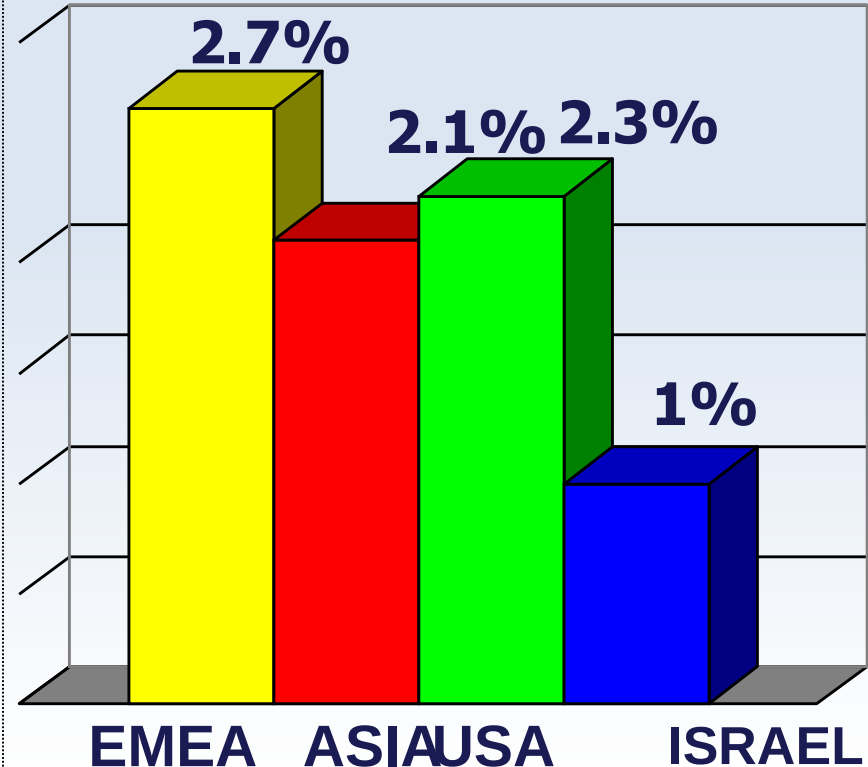
Financial Metrics of IT in a Leading Electronics Company (in Israel)

IT Spending Break Down



28.01.2020

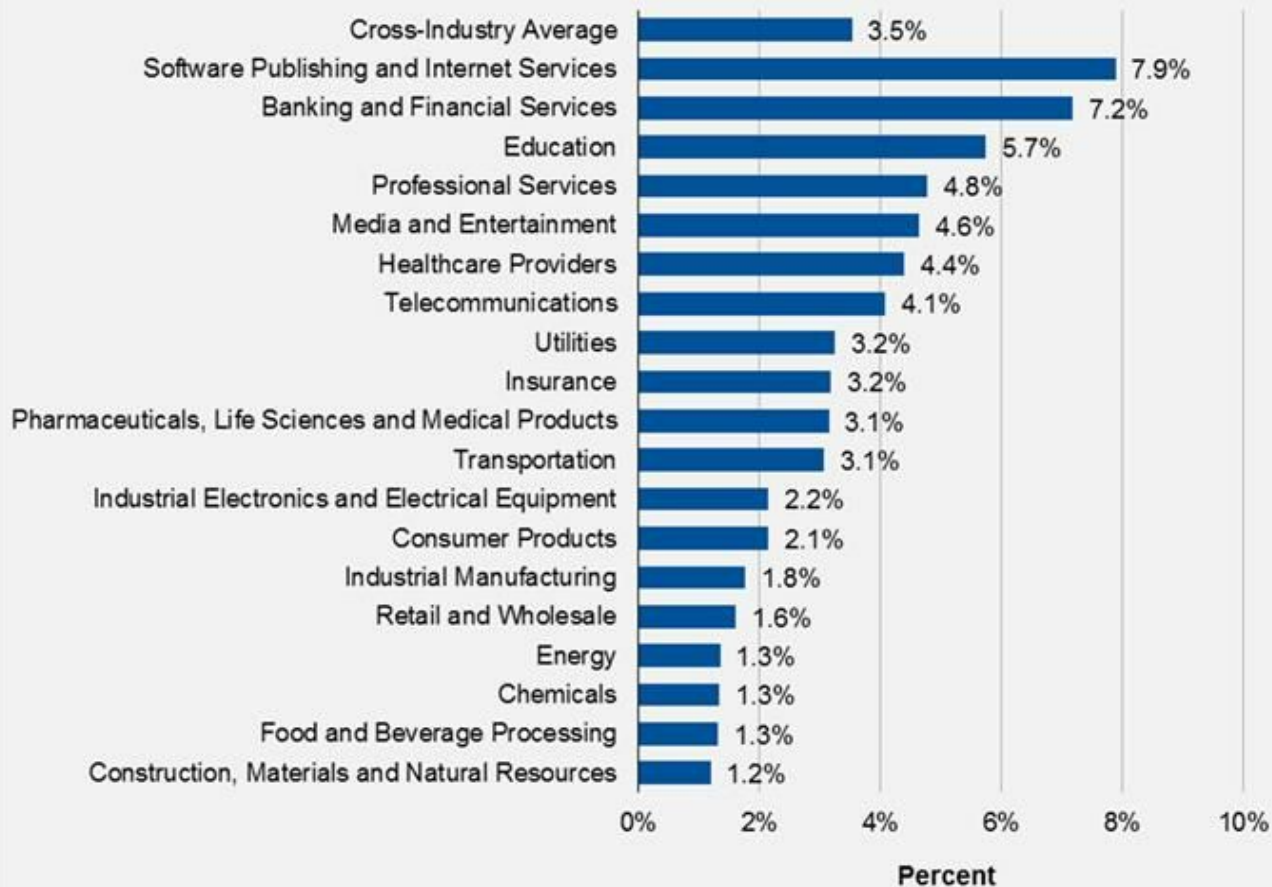
IT Spending



IT Spending - Key Metrics (2017)



IT Spending as a Percent of Revenue



ID: 341718

© 2017 Gartner, Inc.



IT Spending in Dollars per Employee

IT Spending in Dollars per Employee			
Business Sectors	Less than 250 M\$	250M\$ to 500M\$	500M\$ to 1 B\$
Banking & financial Services	23,101	25,741	28,998
Chemicals	N/A	3,150	6,621
Construction, Materials and Natural Resources	2,018	4,152	3,834
Consumer Products	4,978	5,438	7,457
Education	6,683	6,233	5,630
Energy	N/A	N/A	12,921
Food and Beverage Processing	3,918	5,153	4,993
Healthcare Providers	4,202	6,399	6,062
Industrial Electronics and Electronics Equipment	6,237	8,086	8,436
Industrial Manufacturing	4,624	4,604	4,826
Media and Entertainment	14,050	14,133	9,474
Insurance	20,578	26,019	29,690
Pharmaceuticals, Life Sciences and Medical Products	9,503	14,613	8,173
Software Publishing and Internet Services	17,853	24,388	21,931
Retail and Wholesale	4,099	6,172	4,733
Telecommunications	N/A	13,822	13,238
Transportation	7,049	12,561	4,628
Utilities	18,315	21,288	14,882



טבלת השוואה (Benchmarking)

חברה Y	חברה X	חברה A	פרמטרים להשוואה
1.09 מיליארד	1.3 מיליארד	1.2 מיליארד	מחזור מכירות (ש"ח)
17	10	9	מספר אתרים בישראל
1800	1500	2000	מספר עובדים כולל
850		100	מספר המוצרים
			<u>מערכות מידע</u>
17.5 מיליון ש"ח	18 מיליון ש"ח	31.8 מיליון ש"ח	תקציב מיחשוב שנתי
600	600	600	מספר משתמשים
1.6%	1.38%	2.65%	% הוצאה למיחשוב מסך מחזור המכירות השנתי
38	24	53	מספר עובדים באגף מערכות מידע (כולל חיצוניים)
18	12	31	מספר אנשי אפליקציות (תוכנה ויישום) מתוך סה"כ עובדי אגף מערכות המידע
\$ 6,705	\$ 6,896	\$ 12,184	תקציב המיחשוב השנתי (\$) פר משתמש מחשב



עלויות זו – השוואה של 2 ארגונים שונים בישראל

מס'	פרמטרים להשוואה	חברה עיסקית א'	משרד ממשלתי
1.	מספר עובדים	1450	750
2.	מספר משתמשים	650	600
3.	מספר עמדות קצה	580	600
4.	מספר מחשבי PC כולל שרתי קבצים	615	300 + מסופים טיפשים
5.	מספר מדפסות	400	
6.	מספר שרתים	33	13
7.	מספר מערכות מידע	31	12
	מספר עובדים ביחידת המחשב	17	54



השוואת הוצאות ה-IT מול ארגונים דומים

חברה אלקטרוניקה B	חברה אלקטרוניקה A	תעשיית אלקטרוניקה E	
310	200	212	מחזור (M \$)
3000	1200	700	מספר עובדים
2300	1300	700	מספר עמדות PC
200	220	120	מספר עמדות תיב"מ
6.3	5.3	7.5	הוצאה למיחשוב בשנה (M \$)
2%	2.6%	3.5%	% הוצאה למיחשוב ממחזור המכירות



PC Support Ratios

Support Per PC for FTE

Per FTE	Service Desk	Second Level	Third-Image	Total Support Per PC
25 percentile	188	250	1500	100
Median	315	450	3200	126
75 percentile	589	567	4000	247

Source: STKI



מספר אנשי תשתיות IT ביחס למספר עובדים

חברה Z	חברה Y		
75	13	אנשי תשתיות IT	מספר כולל
5,200	1,300	סה"כ עובדים בחברה	
7,400	2,800	עמדות PC+LT	
1:69	1:100	עובדים בחברה	יחס למספר אנשי תשתיות IT
1:100	1:215	עמדות PC+LT	

השוואה לארגונים אחרים (Benchmarking)

מס'	שם החברה נתוני החברה	חברה A	חברה א'	חברה ב'
1	תחומי פעילות עיסקית	פיתוח, ייצור, שיווק ושרות למערכות אלקטרוניות ותוכנה	יצרנית מערכות הנדסה רפואית (R&D, שיווק וייצור)	יצרנית תרופות) (R&D שיווק וייצור)
2	מחזור מכירות שנתי (\$)	45 מיליון \$	20 מיליון \$	35 מיליון \$
3	מספר עובדים	220	120	280
4	מספר עמדות מחשב	350	130	230
5	מספר אתרים (גלובליות)	2	2	1
6	מערכות מידע / אפליקציות	PRIORITY + מערכות פיתוח CAD + תוכנה	PRIORITY PDM + CRM +	MOVEX + מע' א.איכות + רצפת ייצור
7	מספר עובדים ביחידת המחשב כולל עובדי חוץ	3.2	5.4	6
7.1	מנמ"ר	1	1	1
7.2	מספר אנשי תשתיות	2.1	2	2.5
7.3	מספר אנשי אפליקציות	0.1	2.4	2.5

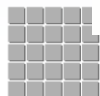
השוואה לארגונים אחרים (Benchmarking)



מס'	שם החברה נתוני החברה	חברה A	חברה א'	חברה ב'
8	תקציב מיחשוב שנתי (\$) IT Spending	667,269	1,000,000	733,000
.11	% הוצאה למיחשוב ממחזור המכירות	1.48%	5.0%	2.0%
.12	IT Spending per Employee	\$ 3,033	\$ 8,333	\$ 2,618
פרמטרים בינלאומיים לפי סקטורים				
	% הוצאה למיחשוב ממחזור המכירות	2.0%	3.3%	3.3%
	IT Spending per Employee	\$ 6,237	\$ 9,503	\$ 9,503



רכש והתקשרויות עם ספקים



28.01.2020

BIT PLUS

© כל הזכויות שמורות לביט פלוס www.bitplus.co.il



הובלה נכונה של עיסקת רכש

טיפים להובלה נכונה של עסקה עם ספק

1. כל עוד הכסף בידכם, הכוח בידכם.
2. לפני הוצאת הזמנה יש לסכם את כל משמעות הכספיות כולל : התקנה, הדרכה, תחזוקה, תנאי חוזה שרות, מחירים לכמויות עתידיות, מחירי שעות וכו'.
3. אין לאפשר לספק להתחיל את העבודה או לספק את המוצר, לפני שנחתם חוזה!
4. אין להסגיר לפני הספק שאתה זקוק מאד למוצר שלו.
5. לא להיות בלחץ (שום דבר לא דחוף !)
6. במהלך המו"מ כדאי לזכור - איש המכירות לחוץ יותר ממך לסגור עסקה
הוא עובד על Quota
7. כדאי לבצע עסקאות בסוף רבעון או סוף שנת כספים של הספק.



הובלה נכונה של עיסקת רכש (המשך)

טיפים להובלה נכונה של עסקה עם ספק

8. את המו"מ הסופי כדאי לעשות מול אנשיו הבכירים של הספק - יש להם יותר סמכויות .

9. אין לסמוך על הבטחות בע"פ - רק בכתב.

10. שונא מתנות יחיה ! יש להיזהר מקשרים ידידותיים מדי עם הספק.

11. יש לשקול מספר שיטות ואפשרויות רכישה (ליסינג לעומת רכישה, הסכמים לטווח קצר או ארוך וכו')

12. רצוי שהספק ידע שיש לכם אלטרנטיבות : בספקים , במועדים וכו' .

13. רצוי שהספק יבין כי המו"מ הסתיים רק כאשר נחתם ההסכם.



הובלה נכונה של עיסקת רכש (המשך)

טיפים להובלה נכונה של עסקה עם ספק

14. כאשר הספק אומר ש"זו העסקה הטובה ביותר שהוא יכול לתת לכם", במיוחד בשלבים הראשונים של המו"מ - אל תאמין !

15. לפני החלטה על רכישת מוצר (חומרה או תוכנה) בדוק את משמעויות התחזוקה :

- ❖ ספק יחיד לתחזוקה ושרות ?
- ❖ רמת השרות ? תמיכה תיפעולית ? חוזה השרות (SLA)
- ❖ מחיר האחזקה השנתית ?
- ❖ מחירי פיתוח שו"שים ומשמעויות לו"ז

16. מו"מ מוצלח הינו תוצאה של ידע, תכנון יסודי, ועבודת צוות.

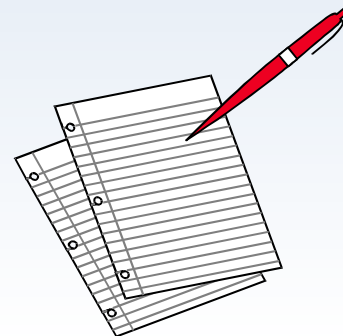
17. תחרות היא בת הברית החזקה ביותר שלכם.
רצוי לקיים מו"מ עם שני ספקים בו זמנית.

18. יש להעזר באנשים מיקצועיים לעריכת חוזים.



חיוב משתמשים

Chargeback





חיוב משתמשים

שלוש שיטות מקובלות :

1. מרכז עלויות ללא חיוב משתמשים.

2. מרכז עלויות הכולל חיוב משתמשים

3. מרכז רווח



1. מרכז עלויות ללא חיוב משתמשים

☀ העמסת עלויות מ"מ כחלק מתקורות הארגון

☀ תקציב מ"מ נקבע ע"י ההנהלה

☀ טוב לארגונים עם תקציב מחשוב קטן

(חבל להשקיע במנגנוני חיוב)

☀ טוב לארגונים הרוצים לעודד שימוש במערכות מידע

(למשל כשמחדירים מערכת מידע חדשה)



1. מרכז עלויות ללא חיוב משתמשים

יתרונות

קל לדרוש שירותי מחשב



אין מתחים סביב חיוב המשתמשים



אין עלויות מנגנון חיוב



תקציב מ"מ ידוע מראש



חסרונות

בזבוז משאבים - דרישה למחשוב
בעלויות שאינן כדאיות מבחינה
כלכלית.



סדר העדיפויות נקבע במחלקת
המחשוב



שירות פחות טוב



אין מוטיבציה להתייעלות



דרך להתמודד עם בזבוז משאבים:

לידע את העובדים לגבי עלות השירות אותו הם ביקשו



2. מרכז עלויות הכולל חיוב משתמשים

☀ חיוב משתמשים עבור שירותי המחשוב שהם מקבלים

חסרונות

מדכא חדשנות



פוגע בפרוייקטים החוצים מחלקות



קושי לחזות את תקציב המחשוב השנתי



קושי לקבוע מראש את עלות הפרוייקטים יוצר חשש אצל



המשתמשים מכניסה לפרוייקטים מורכבים.

נוסחאות חיוב מורכבות אינן מובנות ע"י המשתמשים ופוגעות



בשיקולי הצריכה שלהם.

ניהול לא יעיל של מח' המיחשוב מועמס על המשתמשים.



חיוב יתר עלול ליצור אי שימוש במשאבים קיימים.



(ניצול לא יעיל של משאבי הארגון)

יתרונות

מעודד חיסכון



של המשתמשים





תימחור שירותי מיחשוב

שיטה שיושמה באחד מהחברות הגדולות במשק , בה מיושמת מערכת SAP .

א. תעריף למשתמש (עמדת קצה) :

- עלות רשוי לעבודה ברשת: עלויות שוטפות של רשת התקשורת, מע' הפעלה, שרתים ותוכנות סטנדרטיות (אופיס , אי-מייל וכו')
- עלות רישוי לעבודה ב- SAP : עלות רשיון, התקנה, הפעלה, גיבויים, מהדורות חדשות, תחזוקה וכו' .



ב. חיוב חודשי למרכז תמחירי

אוספים את כל השרותים שנצרכו בחודש ע"י מרכז תמחירי , כופלים במחיר ליחידה ומחייבים את המרכז התמחירי .



ג. פרוייקטי פיתוח



עבור פיתוחים חדשים מחוייב כל מרכז תמחירי לפי פיתוחים שהזמין



✶ יחידת המחשב מתחרה מול גופים חיצוניים

יתרונות

ניצול יעיל של משאבים
התייעלות מח' המיחשוב
שיווק המחלקה כלפי פנים
וכלפי חוץ (עם הפנים
למשתמש)



חסרונות

לא תמיד תואם תרבות ארגונית
הארגון יכול להפוך ללקוח פחות מועדף
מלקוח חוץ
פעילות מחוץ ל **Core Business**
במקומות בהן לא ניתן יהיה להתחרות
במח' המחשוב עלולה להתפתח מדיניות
חיוב מונופוליסטית.

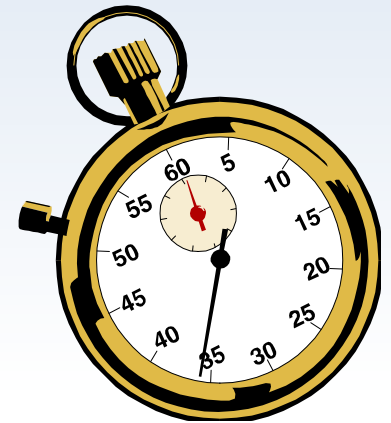




KPI's

מדידת ביצועים ותפוקות של יחידת IT

IT Effectiveness Metrics





מדוע יש צורך במדידת ביצועים KPI ?

*“If you can’t measure it, you can’t improve it.” —
Peter Drucker*



מדוע יש צורך במדידת ביצועים KPI ?

“עובדים מתפקדים בהתאם לאיך שהם נמדדים”

“רק מה שנמדד , מבוצע”



ים של מתודולוגיות וכלים למדידת ביצועים

ROI

ITG

MBO

KPI

Benchmark

CMMI

BSM

SLM

BSC

BPM

ITIL



מדדי ביצוע למדידת ביצועי יחידת IT

- 1) Total Tickets vs Open Tickets
- 2) Projects Delivered on Budget
- 3) Average Handle Time
- 4) Server Downtime
- 5) Mean Time To Repair
- 6) Unsolved Tickets Per Employee
- 7) IT Support Employees per End Users
- 8) IT ROI
- 9) IT Costs Break Down
- 10) IT Costs vs Revenue



מדדי ביצוע למדידת ביצועי יחידת IT

מדדי ביצוע מתאימים למדידת ביצועי יחידת IT:

דוגמא

1. עמידה בתקציב ה-IT.
2. זמן DOWN TIME מצטבר של השרתים המרכזיים.
3. זמן תגובה ממוצע של השרת המרכזי.
4. זמן תגובה ממוצע לתיקון תקלות ציוד קצה.
5. כמות תקלות (מצטבר שנתי).
6. עמידה בתוכנית עבודה למערכות מידע.
7. עמידה בתוכנית עבודה להתקנות וחיבור מחשבים לרשת מקומית.
8. עמידה באבני דרך של פרויקטים מרכזיים.
9. עמידה בציון יעד של סקר שביעות רצון משתמשים.



סיכום



סיכום ההרצאה

א. הוצאות המיחשוב (IT Spending) של כל ארגון הם נתח נכבד מהתקציב הכולל של הארגון וחובה להתייחס להיקף השקעות והוצאות ה- IT במלוא כובד הראש.

ב. חובה לעבוד לפי תקציב שנתי מוגדר ומאושר מראש.

ג. תקציב המיחשוב השנתי מבטא את כלל המשאבים הנדרשים ליחידת ה- IT לביצוע תוכניות העבודה ולספק את רמת השרות הנדרשת למשתמשים.

ד. יש למדוד אחת לתקופה את הפרמטרים הכלכליים של ה- IT ולבצע השוואות (Benchmarking) לפרמטרים בינלאומיים ולארגונים באותו סקטור.



28.01.2020

BIT PLUS



סיכום ההרצאה (המשך)

ה. HR IT - אחד המשאבים הקריטיים והגדולים בתקציב המיחשוב
הוא המשאב האנושי (אנשי ה- IT במחלקת המחשב) ועל כן כל תקן
/ משרה חייבים להיות מופעלים ביעילות ואפקטיביות .

ו. רכש IT - חלק נכבד מתקציב המיחשוב השנתי הינו כסף שהארגון
מוציא לספקים חיצוניים המספקים לארגון ציוד מחשבים , תוכנות
ושירותים. ניהול נכון של תהליכי הרכש וההצטיידות הינו קריטי!

ז. למנמ"ר נדרשית מיומנות בניהול רכש ובניהול משא ומתן עם ספק
וחשיבה מראש על כל משמעויות הרכש של ציוד או תוכנה חדשים.



סיכום ההרצאה (המשך)

ח. גיבוש שיטה מתאימה לחיוב משתמשים בעלויות ה-IT יסייע לארגון לחסוך בהוצאות המיחשוב.

ט. מדידת ביצועים היא הכרח בכל יחידת עיסקית וגם ביחידת IT.

י. קיימות שיטות שונות למדידת ביצועים ולא משנה מה השיטה או הכלי שיבחר - **העיקר לבצע מדידה של הביצועים והתפוקות.**

יא. "מה שנמדד – מבוצע" או "מה שלא נמדד – לא מבוצע"

אינם סיסמאות ריקות - זו המציאות !



סיכום ההרצאה (המשך)

יב. **Balanced Scorecard** היא אחת השיטות למדידת ביצועים והישגים ויתרונה הוא באיזון שהיא עושה בין היעדים והמטרות של הארגון ובין הביצועים של כל יחידה בארגון (כולל יח' ה- IT)

יג. חייבת להיות **שקיפות מלאה של ביצוע מדידת הביצועים** ואופן המדידה, הן להנהלה, הן למשתמשים והן לעובדי יחידת ה- IT

יד. שיטה וכלים למדידת ביצועים יכולים להיות אמצעי חשוב ביותר **לתיגמול עובדי יחידת ה- IT**, כולל מסקנות לגבי המשך עבודתם של עובדים שאינם משתפרים.

טו. **מדידת ביצועים ותפוקות (כולל רמת שרות)** משפרים את

מעמדה של יחידת ה- IT בעיני ההנהלה והמשתמשים.



נספחים



Enterprise IT Budget:

The operating expenses for enterprise IT.

1. Hardware: lease expense, depreciation, new purchase, support and maintenance fees for clients and servers computers and network infrastructure .

2. Software : license charges, support and maintenance fees, new purchases and one-time fees etc.

Cont.



Enterprise IT Budget (cont.):

3. Internal workforce salaries and benefits: All the permanent internal staff of the IT department.

4. External services providers: includes consultants, systems integrators, contract laborers, and outsourcers .

5. Voice communication charges

6. Data communication charges: all external vendor charges incurred in the provisioning of WAN data communications.

Cont.



Enterprise IT Budget (cont.):

7. Facilities: includes costs for floor space, electricity, gas, water, rent and such.

8. Other expenses : such as travel and entertainment costs, temporary help, training, repairs and maintenance postage and office supplies, depreciation , subscriptions and such.



END



אחוז הוצאה שנתית למיחשוב מסך מחזור מכירות שנתי

IT Spending as a Percent of Revenue			
Business Sectors	Less than 250 M\$	250M\$ to 500M\$	500M\$ to 1 B\$
Banking & financial Services	7.3%	5.9%	7.4%
Chemicals	N/A	0.9%	1.0%
Construction, Materials and Natural Resources	0.7%	1.0%	1.2%
Consumer Products	1.9%	1.6%	2.2%
Education	5.6%	4.1%	4.2%
Energy	N/A	N/A	1.1%
Food and Beverage Processing	1.8%	1.3%	1.4%
Healthcare Providers	4.3%	3.9%	3.7%
Industrial Electronics and Electronics Equipment	2.0%	1.9%	2.1%
Industrial Manufacturing	1.6%	1.4%	1.7%
Media and Entertainment	6.1%	5.4%	3.3%
Insurance	4.3%	3.8%	4.4%
Pharmaceuticals, Life Sciences and Medical Products	3.3%	3.3%	2.8%
Software Publishing and Internet Services	9.3%	8.6%	6.4%
Retail and Wholesale	2.0%	1.9%	1.1%
Telecommunications	N/A	4.4%	4.2%
Transportation	3.1%	4.1%	2.7%
Utilities	3.5%	3.6%	3.0%

Source: Gartner IT Key Metrics Data (April 2013)



The Israel Export &
International Cooperation Institute

Sectors Consumer Goods

Packaging and Plastics
Fashion and Textiles
Home and Family Products
Food and Beverage
Cosmetics and Toiletries
Jewelry Judaica Arts and Crafts



Consumer Goods Division

Creates and expands business opportunities for Israeli exporters through establishing contacts with leading international retail chains and buyers in the field, business meetings at international exhibitions, connections with agents and distributors, and media coverage in trade journals. The division facilitates exporters' participation in marketing activities such as visits by buyers and journalists, and meeting customers at overseas venues. Sectors represented include food, wine & beverages, cosmetics & toiletries, home & family products, packaging, plastics, textiles & fashion, Judaica, giftware & jewelry products.

Israeli Packaging Industry

Israeli packaging suppliers provide manufacturers the world over with products for packaging everything from luxury goods to industrial chemicals. From fashion-frivolous designs to mil spec durable, from plastic to paper to metal and more, these companies have built an export industry that sends innovative, quality products and materials to customers around the world. Leading exporters manufacture long shelf-life, biodegradable and recyclable packaging for the food and beverage industry, agricultural and chemical products, and toiletries, cosmetics and pharmaceuticals. A smaller number manufactures machinery, packages for transport, labels, and similar specialty products. Direct exports of Israeli packaging products reached \$300 million in 2010, a growth of ten percent over 2005.

