

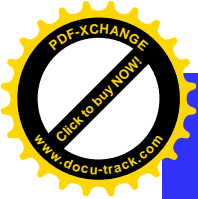
הטכניון - חיסכון באנרגיה



איציק רומנו

מהנדס חשמל ראשי, הטכניון

052-4585222 , 04-8292356

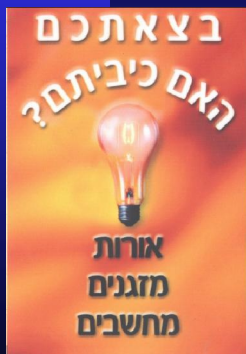


חסכון אנרגיה בטכניון



חסכון באנרגיה = הגנת הסביבה

המטרה : לחסוך - 15% - 25%, מצריכת האנרגיה.



אופן הביצוע

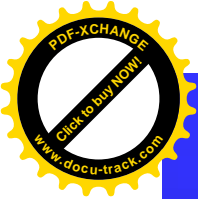
- n באמצעות חינוך ציבור המשתמשים .
- n התקנת מערכות אוטומטיות לחיסכון .
 - u מערכות מ"א .
 - u מערכות תאורה .
 - u מתקנים אחרים.
- n בניית מתקן הגמיש לשינויים בארגון .
- n הכנת מודל לחיסכון .
 - u מודל לשימור ההישגים לאורך זמן .
 - u מודל כמנוף לגיוס השקעות .



הלכה למעשה (Tailor Made)

- n עריכת סקר אנרגיה מקיף של הארגון .
 - n איתור מוקדי חיסכון פוטנציאליים .
 - n הצעת חלופות שונות לחסכון, בטכנולוגיות קיימות.
 - n הכנת הערכות שווי לפתרונות השונים .
 - n בחינת עלות-תועלת של כל אחת מהחלופות ROI.
 - n דירוג האתרים בהם נדרשת ההתייעלות (80/20).
 - n יישום מחושב, מעקב על מגמת ההתייעלות.
- ” If you don’t measure it—you can’t manage it. ”
- n תחזוקת החיסכון.





תוצאות החיסכון

nפקולטה לחשמל - שני בניינים בני 12 ו-5 קומות בשטח 27,000 מ"ר עם שתי קומות חניה בשטח 2,000 מ"ר. כוללים מעבדות לחשמל, משרדים וכיתות.

תקופה	חודשים	חיסכון [%]	חסכון כספי [₪]	השקעה [₪]	תגמול לפקולטה [₪]
02-09/07	8	16	206,000	45,000	135,000
02/07-09/09	32	15	979,000	45,000	634,000

בחורף הפקולטה מקבלת מים חמים מבניין אחר

ב- 10/2007 התווספה מעבדה שצריכתה כ- 3.5% מצריכת הפקולטה



תוצאות החיסכון

n בנייני פיזיקה - שני בניינים בני כ- 6-7 קומות בשטח 15,000 מ"ר וחניה מקורה של כ- 1,500 מ"ר, כוללים מעבדות לפיזיקה, כיתות, משרדי סגל.

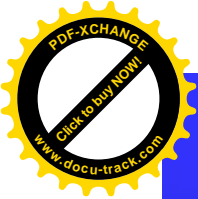
תקופה	חודשים	חיסכון	חסכון כספי	השקעה	תגמול לפקולטה
		[%]	[₪]	[₪]	[₪]
01/08-09/09	21	20	512,000	85,000	385,000



תוצאות החיסכון

n מדעי המחשב - בניין בן 7 קומות בשטח של 15,000 מ"ר וחניה מקורה 1,500 מ"ר.

תקופה	חודשים	חיסכון	חסכון כספי	השקעה	תגמול לפקולטה
		[%]	[₪]	[₪]	[₪]
05/08-09/09	17	29	831,000	5,500	687,000



ריכוז תוצאות

תגמול לפקולטה	השקעה	הסכון כספי	חיסכון [%]	חודשים	תקופה	פקולטה
[₪]	[₪]	[₪]	[%]			
634,000	45,000	979,000	15	32	02/07-09/09	חשמל
385,000	85,000	512,000	20	21	01/08-09/09	פיזיקה
687,000	5,500	831,000	29	17	05/08-09/09	מ.ה.מחשב
1,706,000	135,500	2,323,000				סיכום (ללא מע"מ)

האמצעים שננקטו הינם ב- 15-40% מהאפשרויות

פקולטת נוספות - ה.אזרחית, ביולוגיה + ה.מדעים, רפואה

פתרונות אחרים בטכניון

1. מנייה במעונות הסטודנטים הממוזגים, עם תוכנה לקריאת חשמל מרחוק, ייחודית מסוגה בארץ – 450 יח' דיור (חיסכון שנתי כמיליון וחצי ₪).

- הסטודנטים משלמים את חשבונות החשמל.
- במספר מקרים חשבונות החשמל הוקטנו ב- 75%.
- חיסכון שנתי של כ- 1.5 מיליון ₪.



מספר	שם	מסלול	מספר זכרון	מספר זכרון	מספר זכרון
1	אריאל	תואר ראשון	1000	1000	1000
2	בנימין	תואר ראשון	1000	1000	1000
3	גל	תואר ראשון	1000	1000	1000
4	דניאל	תואר ראשון	1000	1000	1000
5	דוד	תואר ראשון	1000	1000	1000
6	דניאל	תואר ראשון	1000	1000	1000
7	דניאל	תואר ראשון	1000	1000	1000
8	דניאל	תואר ראשון	1000	1000	1000
9	דניאל	תואר ראשון	1000	1000	1000
10	דניאל	תואר ראשון	1000	1000	1000



סיכום



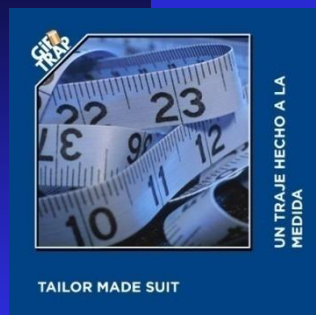
1. ניתוח צריכת האנרגיה במתקן.

2. תמיכת ההנהלה הבכירה לתהליך חיסכון בארגון.

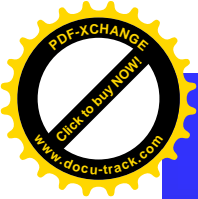
3. בחירת מודל תקציבי "חכם", שיוביל לחיסכון אמיתי.

4. התאמת פתרון - Tailor Made למתקן.

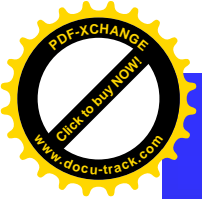
5. מניעת השקעות שאינן עומדות ביעדי - ROI.



הבזבוז הגדול ביותר הוא אי עשייה



הדרך ארוכה, אך הכיוון ידוע



תודה על ההקשבה



איציק רומנו
מהנדס חשמל ראשי, הטכניון
052-4585222 , 04-8292356