

# קורס מערכות מידע

---

החוג למדעי המחשב  
מכללת תל חי

מצגת מספר 1  
מערכות מידע בארגון

גב' אביבה עבדל

# מהי מערכת ?

קבוצת יחידות (או מרכיבים) המקיימות קשרי גומלין או תלות הדדית קבועה ומתמשכת לאורך זמן, היוצרות שלמות ועובדות יחד לשם השגת מטרה משותפת.

**ארבעת המרכיבים העיקריים של מערכת:**

**1. קלטים    2. פלטים    3. תהליכים    4. משוב ובקרה**

# מהי מערכת מידע ?

תת-מערכת בארגון המופקדת על הטיפול במידע

מערכת מידע ממוחשבת מורכבת מ- 4 מרכיבים:

1. אנשים
2. אמצעים
3. נתונים
4. תהליכים

**על מנת להשיג מטרה משותפת של ניהול מידע**

# מושגים בסיסיים במערכות מידע

## נתון (Data)

רישומים גולמיים שנקלטו ונרשמו במערכת (מספרים, מילים, תמונות, צלילים)

## מידע (Information)

נתונים שעברו תהליך של עיבוד נתונים עבור המשתמש (גיל, סה"כ הכנסות בחודש)

## עיבוד נתונים (Data Processing)

התהליך שבמהלכו מבצעים פעולות שונות על נתונים לקבלת מידע

# נתונים לעומת מידע

**נתון** הוא ביטוי כמותי או מילולי של עובדות

**מידע** הינו נתון או אוסף של נתונים שבוצעו עליהם פעולות שונות, לצורך ביצוע פעולה או לצורך קבלת החלטה



# נתון ומידע

סכום	תאריך	פעולה	מס' חשבון	סניף	בנק
000012345	12112016	1	076544413	434	01

01 434 076544413 1 12112016 000012345

01434076544413112112016000012345

# מושגים בסיסיים - המשך

## ידע (Knowledge)

**שילוב** של מידע שעבר תהליכים של עיבוד (הבנה, ניתוח והערכה) משמש להבנת קשרים בין פיסות מידע שונות **בשילוב עם** אינסטינקטים, רעיונות, כללים ופרוצדורות המדריכים את הפרט מה להחליט וכיצד לפעול

**לדוגמא, שימוש בספר טלפונים**

Data	Information	Knowledge
0505788567	050-5788567	050-5788567 → Shany's cellular phone number
Unformatted data	Formatted data	Data relationships
<u>Meaning:</u>	<u>Meaning:</u>	<u>Meaning:</u>
???	Cell Phone	Cell Phone → Unique person

# מושגים בסיסיים - המשך

## טכנולוגיה (Technology)

- טכנולוגיה היא תחום דעת העוסק בחיפוש פתרונות מעשיים כמענה לצרכים אנושיים, תוך ניצול חידושי המדע (מכשיר לייזר לניתוחים, מע' קירור חימום).

## טכנולוגיית מידע (IT)

- טכנולוגיה המשמשת לניהול ועיבוד מידע, במיוחד בארגונים גדולים
- טכנולוגיית המידע עוסקת בשימוש בטכנולוגיה (חומרה, תוכנה, תקשורת, נתונים...) לאחסון, לעיבוד, להגנה ולהעברה של מידע.



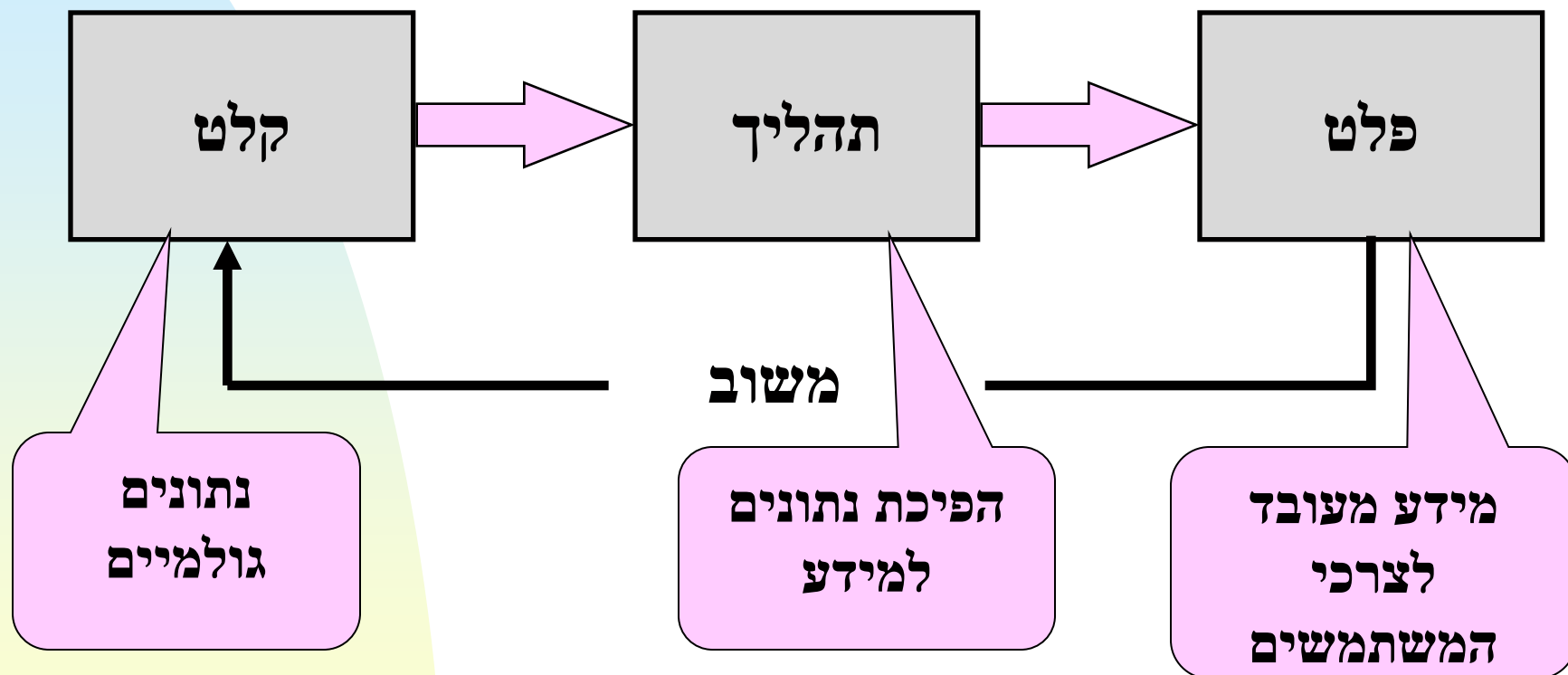
## מערכת מידע (הגדרה מפורטת)

מערכת שמשתמשת באנשים ובטכנולוגית מידע כדי לאסוף, לאחסן, לעבד, לאחזר ולהפיץ מידע הדרוש לתהליך עבודה אחד או יותר.

**סוגי טכנולוגיות מידע במערכת מידע:**

קליטה, אחסון, עיבוד, אחזור, הפקה, הצגה, הפצה

# מערכת מידע



# למה יש צורך במערכת מידע?

**עבור מנהל, מידע הוא כלי לקבלת החלטות**

- ◆ **בעבר, שלט המנהל במתרחש בארגונו באמצעים פשוטים: עין ויד**
- ◆ **ככל שהעסק גדל, התרחק המנהל מהעבודה בשטח וכתוצאה מכך, גם המידע העדכני התרחק ממנו.**
- ◆ **בינתיים, נוספו אנשים לדרג הניהולי**
- ◆ **ואז, דרגי ביניים**

**לכל אלו היה דרוש המידע**

**פתרון מקובל היה ישיבות מרובות משתתפים**

## המגבלות שנוצרו:

- ◆ איטיות הנובעת מאי-זמינות המידע לשליפה בזמן אמת
- ◆ היווצרות כפילות של מידע ושל פעולות קלט/פלט
- ◆ גמישות נמוכה בכל הנוגע לעיבוד מידע ולהפיכתו לידע
- ◆ קושי רב בהפצת מידע לכלל הארגון וללקוחותיו
- ◆ אי-שקיפות ארגונית

# מה השתנה ?

- ♦ העולם נעשה קטן יותר
- ♦ הציבור רכש במהירות גישה לטכנולוגיות חדשות מהירות יותר
- ♦ מנהלים שניצלו יתרונות לגודל, בנו אימפריות עסקיות

- ♦ כל יום הביא עמו חידושים טכנולוגיים
- ♦ אלה שיישמו את התהליכים העסקיים הבסיסיים בסביבה החדשה הצליחו, האחרים נכשלו



# יתרונות מערכת המידע

- השגת דיוק רב יותר ומהירות עצומה (לעומת חישובים ידניים)
- מידע ממוחשב מאפשר לבצע ביתר קלות אנליזות המאפשרות לארגון להגיע לתובנות חדשות (לדעת מהר יותר על הרגלי קנייה והעדפות של לקוחות)
- שיפור השירות ללקוח (פחות תורים, פחות זמן) ושביעות רצון
- הקטנת הוצאות הגדלת רווחים
- שיפור התהליכים העסקיים
- שיתוף מידע בין עובדי הארגון ובין ארגונים (חוסך זמן, ומגביר את הפריזון)

# חסרונות מערכת המידע

- ייעול תהליכי העבודה פירושו ← פחות משרות (אולי?)
- מאפשר איסוף מידע פרטי על אנשים שעלול להוביל לפגיעה בפרטיותם
- נפילת מחשבים עלולה לגרום לשיתוק הפעילות העסקית
- בעיות בריאות (מתח, כאבי פרקים, כאבי עיניים) כתוצאה מעבודה מתמשכת מול המחשב

# דוגמאות לשימוש במערכות מידע

- **משרד הפנים** מנהל מערכת מידע ובה מידע בסיסי על כל אחד מאזרחי מדינת ישראל
- **הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה** מנהלת מערכת מידע סטטיסטי על אודות מדינת ישראל בנושאים שונים (מזג אויר, ילודה, תעסוקה, לימודים וכו')
- **בית מלון** מנהל מערכת מידע על אודות אורחיו
- **בעל עסק** מנהל מערכת מידע על אודות ספקים, לקוחות, מוצרים שנמצאים במלאי.
- קיימות מערכות מידע שפותחו כתוכנות מדף, ונמכרות ל**ארגונים רבים**
- קיימות מערכות מידע ייעודיות, שפותחו למען **ארגון יחיד**, לשם פתרון בעיה עסקית מוגדרת.



# פעולות שמערכת המידע מבצעת

- קליטת נתונים
- אחסון נתונים במאגר
- עיבוד הנתונים
- הפקת המידע והפצתו

# קליטת נתונים במערכת המידע

## בדיקת תקינות:

השוואה בין סוג הנתונים שנקלטו לסוג הנתונים שהוגדרו

**לדוגמא:** בקליטת ת"ז של לקוח יש להזין ספרות בלבד ולא תווים  
אחרים (כגון אותיות)

# קליטת נתונים במערכת המידע

בדיקת שלמות:

השוואת מספר התווים שנקלטו לגודל הנתון המוגדר

**לדוגמא:** ת"ז הוא נתון בעל 9 תווים

# קליטת נתונים במערכת המידע

## בדיקת סבירות:

בדיקת הערכים האפשריים של הנתונים ביחס להגדרתם

**לדוגמא:** ציון סטודנט בבחינת הגמר חייב להיות בין 0 ל-100

# פעולות נוספות של מערכת המידע

## אחסון נתונים:

שמירת הנתונים שנקלטו ונתונים נוספים לצורך שימוש עתידי

## עיבוד נתונים:

פעולות כגון, הוספת נתונים, מחיקתם, עריכת חישובים וכו'

## הפקת המידע:

חיפוש מידע השמור במערכת, שליפתו והצגתו בפורמט המתאים  
(בדו"ח , גרף, וכו')

# מבנה מערכת מידע

**מערכת (בכל רמה) מוגדרת על ידי המאפיינים הבאים:**

## **תיחום**

- גבולות המערכת (מה נכלל בה ומה לא)
- ממשקים למערכות חיצוניות

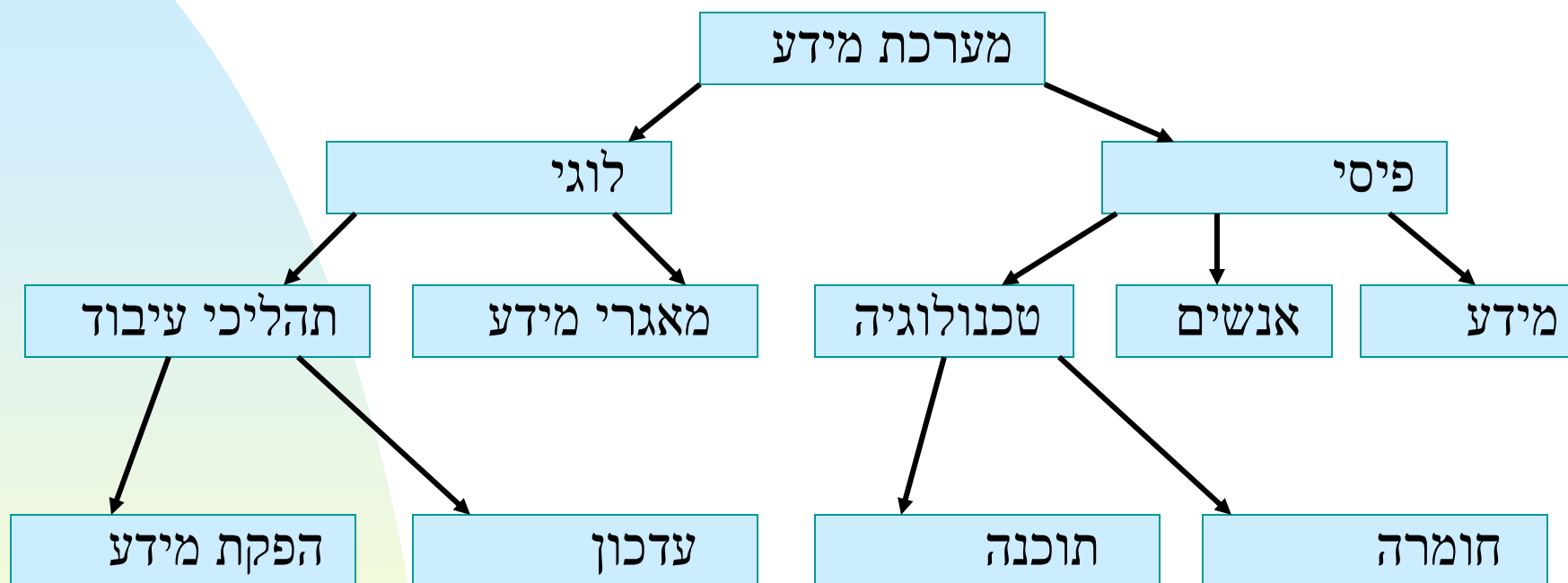
## **מבנה**

- מרכיבים (פיזיים / לוגיים-פונקציונליים)
- קשרים וממשקים פנימיים (פיזיים / לוגיים-פונקציונליים)

## **תפקוד**

- תהליכים / התנהגות
- אינטראקציה עם הסביבה

# מרכיבי מערכת המידע



# מערכת – מבנה ותפקוד

**מערכת (בכל רמה) מוגדרת על ידי המאפיינים הבאים:**

## ➤ תיחום

- גבולות המערכת (מה נכלל בה ומה לא)
- ממשקים למערכות חיצוניות

## ➤ מבנה

- מרכיבים (פיזיים / לוגיים-פונקציונליים)
- קשרים וממשקים פנימיים (פיזיים / לוגיים-פונקציונליים)

## ➤ תפקוד

- תהליכים / התנהגות
- אינטראקציה עם הסביבה



# ראיה מערכתית

## ■ מערכת מאורגנת במבנה היררכי-רקורסיבי

מרכיב של מערכת יכול להיות מערכת בעצמו



## ■ מערכת עניין

מערכת אליה מתייחס תהליך פיתוח נתון, הכולל פעילויות ותוצרים

# רמות העניין בפיתוח מערכת

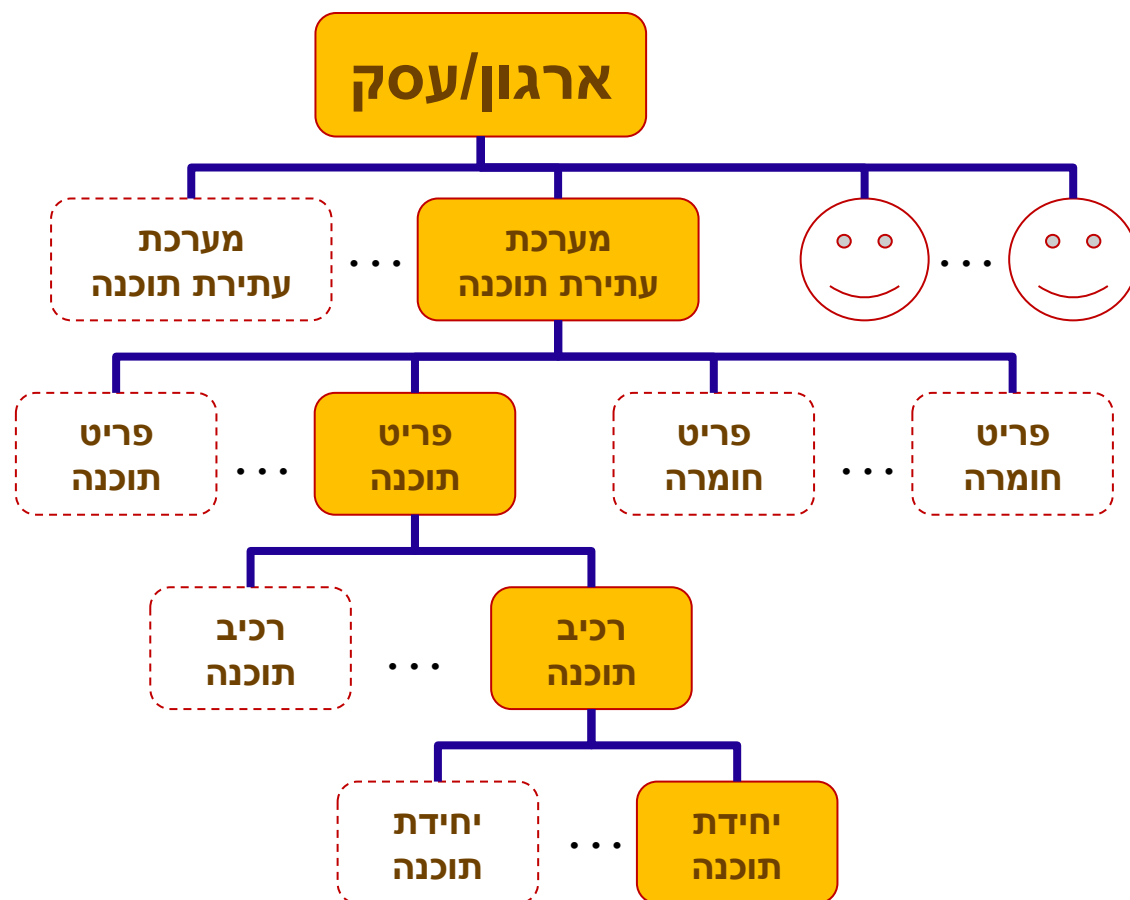
רמת הארגון / העסק  
(לדוגמה: בנק)

רמת המערכת  
(לדוגמה: מערכת ניהול  
שירותים בנקאיים)

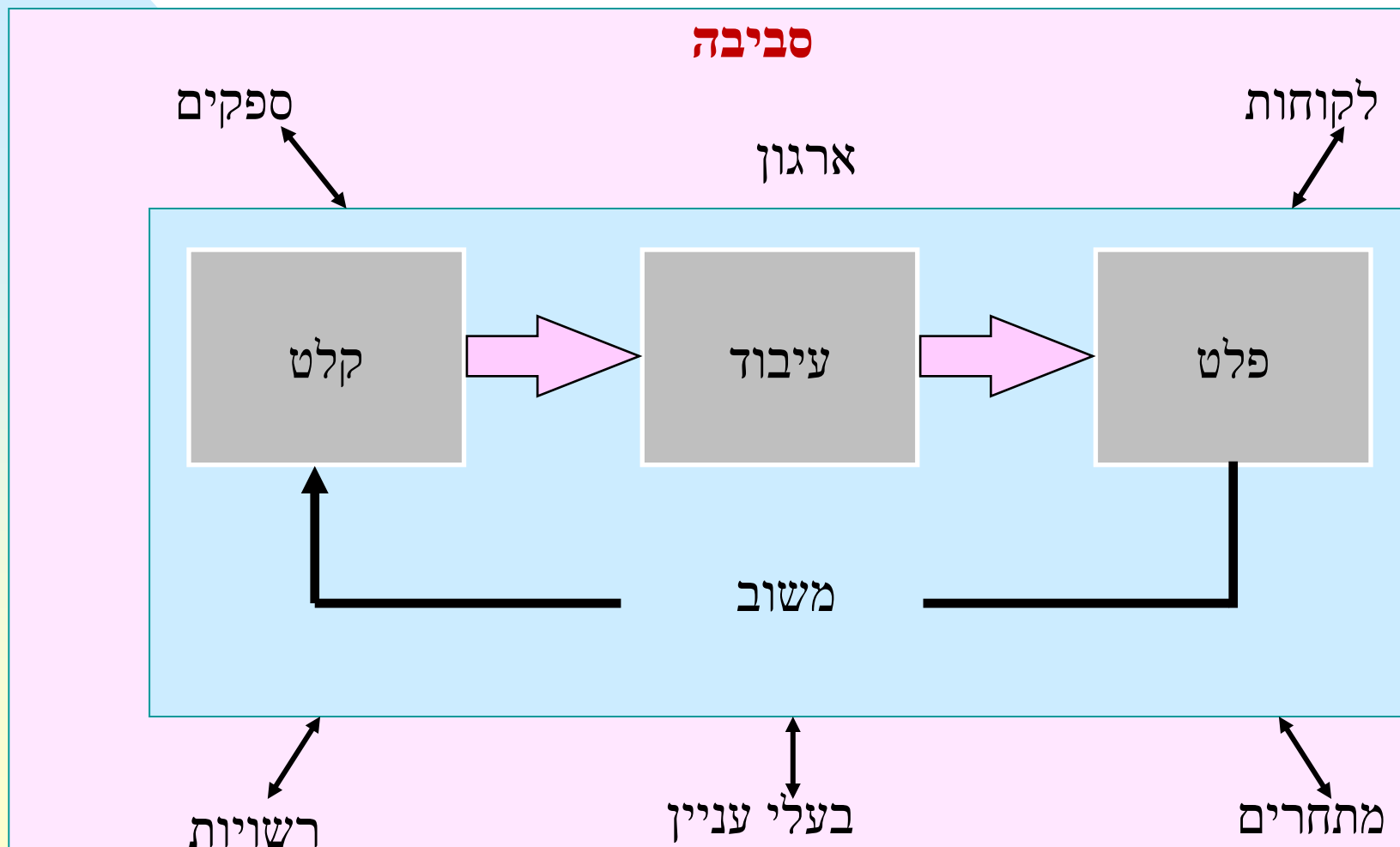
רמת פריט התוכנה  
(לדוגמה: תוכנת הכספומט)

רמת רכיב התוכנה  
(לדוגמה: ממשק-המשתמש  
של הכספומט)

רמת יחידת התוכנה  
(לדוגמה: מסך משיכת כסף)



# מערכת מידע בסביבה ארגונית



# Garbage In - Garbage Out



# מאפייני איכות המידע

## שלמות המידע:

שיעור האוכלוסייה שעבורו אפשר לקבל את המידע הנדרש

## דיוק המידע:

הפרש בין הנתונים הרשומים במערכת לבין הנתונים האמיתיים  
נמדד בכמה דרכים, לדוגמא: שיעור הרשומות שבהן הנתון מדויק

## עדכניות המידע:

פרק הזמן המרבי החולף בין מועד היווצרות המידע, לבין השלמת  
קליטתו במערכת המידע

# מאפייני נפח המידע

**פירוט מלא:** מידע מלא לכל אחת מהרשומות כגון פרטי סטודנטים:

שם + תאריך לידה + קורס + ציון

**פירוט חלקי:** מידע חלקי לכל אחת מהרשומות כגון: רק שם, או רק תאריך + ציון

פירוט = עמודות

**היקף מלא:** המידע עוסק בכל האוכלוסייה כגון: רשימת כל הסטודנטים

**היקף חלקי:** המידע עוסק רק בחלק מן האוכלוסייה על פי חתכים מוגדרים כגון:

רק הסטודנטים שלומדים הנדסת תעשיות מים

היקף = שורות

# מאפייני דרך הפקת המידע

## יוזמת ההפקה:

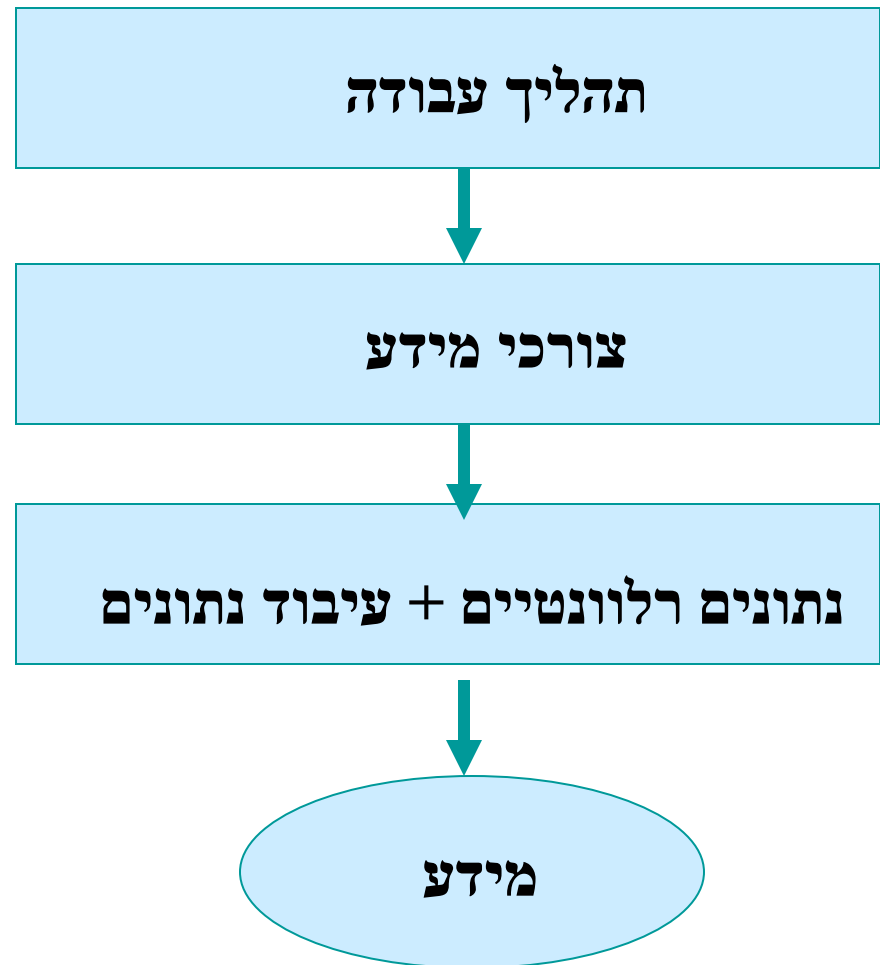
- הפקה ביוזמת מערכת המידע, כגון דוחות תקופתיים שמתכונתם קבועה ומוגדרת
- הפקה לפי דרישת המשתמשים, מקצתה במתכונת קבועה ומקצתה במתכונת חד פעמית
- הפקה ביוזמה מעורבת, דהיינו הפקה במתכונת קבועה הנעשית הן ביוזמת המערכת במועדים קבועים מראש והן על פי דרישת המשתמשים לפי הצורך

## תדירות ההפקה: הפקה יומית, שבועית, חודשית ולא קבועה (על-פי דרישה)

## זמינות המידע: פרק הזמן החולף בין בקשת המידע לקבלתו:

- זמינות מיידית
- זמינות במועדים קבועים
- זמינות על-פי דרישת המשתמש

# הצורך במידע בארגונים





# תהליך הטיפול במידע

- זיהוי בעיה
- הגדרת צרכי מידע
- איסוף המידע
- ארגון המידע ואחסונו
- עיבוד המידע והצעת פתרון
- הפקת המידע
- הפצת המידע

# בעיות נפוצות המתגלות בטיפול במידע

## סוגי בעיות

האם המידע מדויק ועדכני?

האם ניתן לבסס עליו החלטות הארגון?

הזמן החולף בין בקשת המידע לקבלתו

היכן מאוחסן?

האם יש כפילויות בשמירת המידע?

כח אדם והזמן הנדרש לטיפול בתהליכי העבודה

יכולת להציג המידע באמצעים מגוונים ומותאמים למשתמש

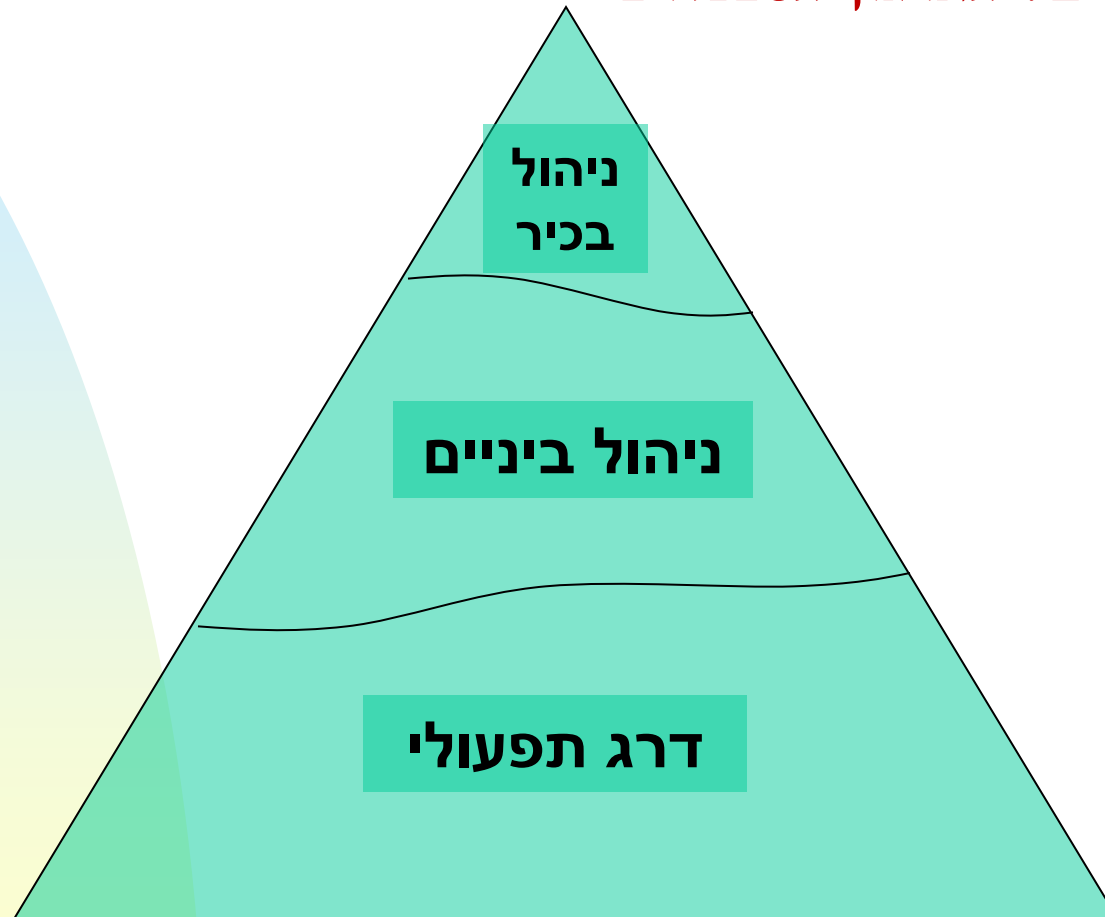
הפצה לגורמים בארגון ומחוצה לו

# מטרות הארגון בטיפול בנתונים

- נגישות (Accessibility) מהירה לכל הנתונים (למי שמותר)
- ניצול הקשרים בתוך הנתונים
- ביטחון הגישה לנתונים (Data Security)
- עדכון במקום אחד (מניעת סרבול בעדכון)
- חסכון במקום, מניעת כפילויות (Duplications)
- חסכון בפיתוח תוכנה
- ביטחון הקיום של הנתונים
- שלמות הנתונים (Data Integrity)
- אפשרות לעבודה במקביל (Parallel)
- אפשרות לעבודה באופן מבוזר (Distributed)
- קלות בתחזוקה (שדרוג הגדרות/מחשבים/דיסקים/תוכנה)

# צורכי מידע ברמות ניהול שונות של הארגון

המבנה ההיררכי של הארגון הסטנדרטי



# רמות קבלת החלטות

## אסטרטגית:

◆ הצבת מטרות לטווח ארוך, היערכות בהתאם.

## ניהולית:

◆ ניטור ביצועים, עריכת שינויים בהתאם.

## מבוססת ידע:

◆ נוגעת לתחום נתון.

◆ אבחון, הערכה, חדשנות

## תפעולית:

◆ אופן הביצוע של משימות יומיומיות.

# רמות שונות של מערכות מידע

רמת מערכת

אוכלוסיה

רמה אסטרטגית

הנהלה בכירה

רמה ניהולית

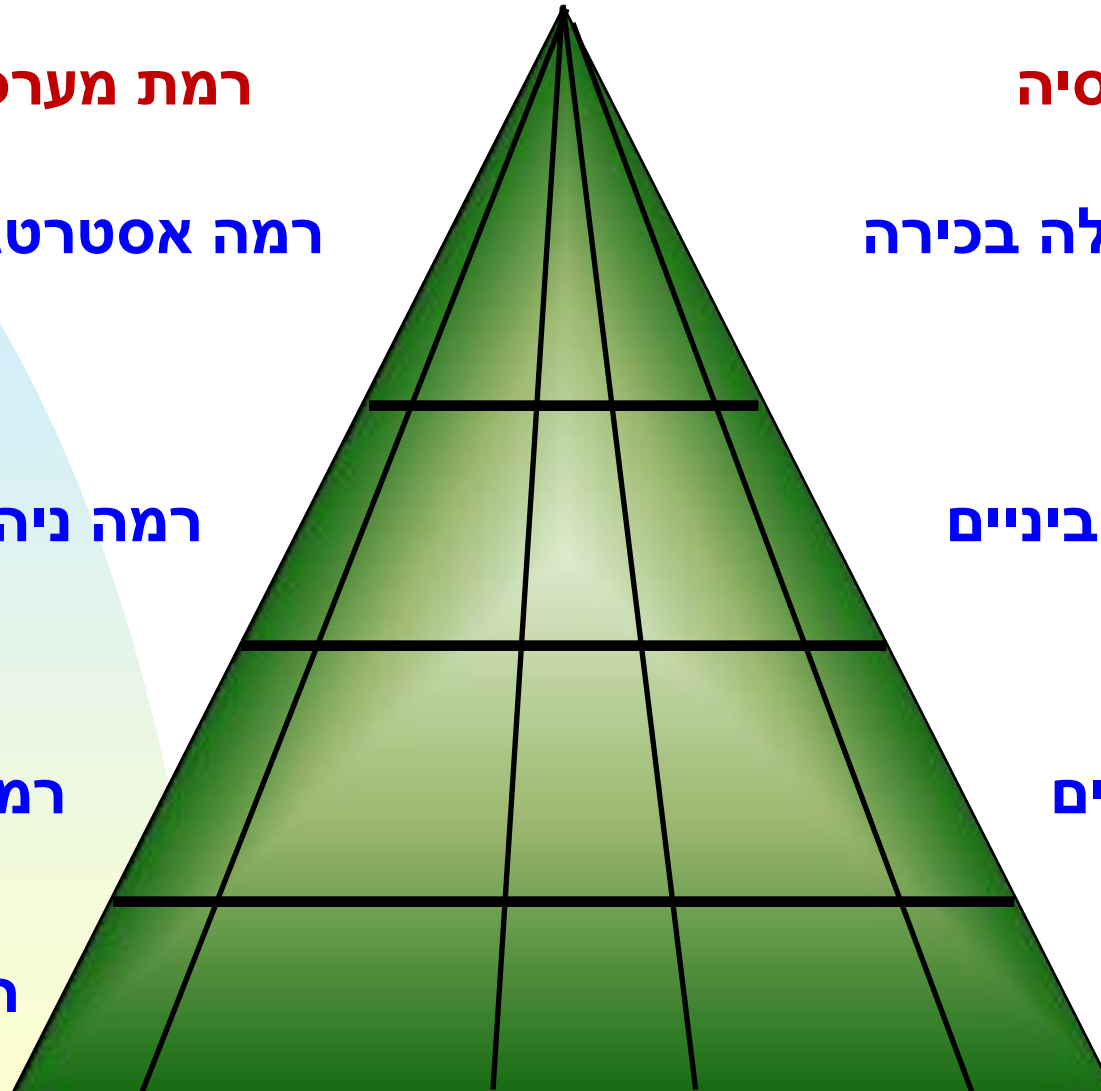
מנהלים בדרג ביניים

רמת ניהול ידע

אנשי ידע ונתונים

רמה תפעולית

אנשי תפעול



רכש

מערכות מידע

ייצור

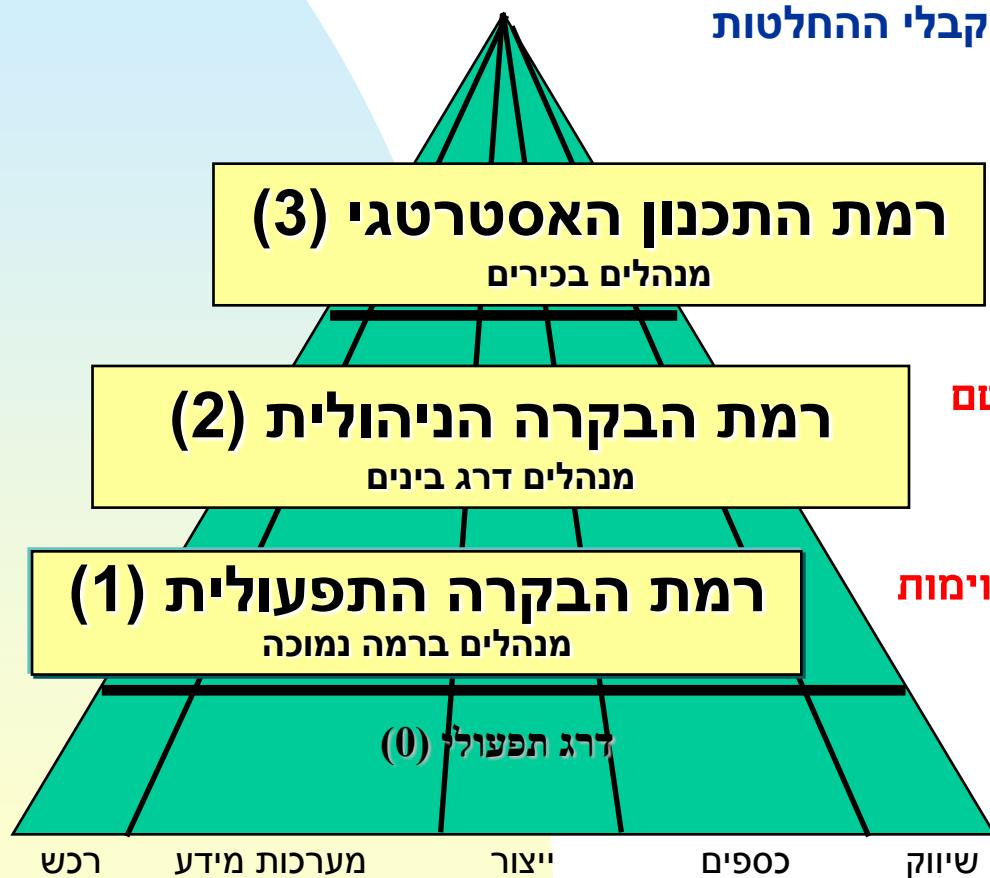
כספים

שיווק

# המודל ההיררכי של אנתוני

על פי מודל אנתוני קיימות שלוש רמות של קבלת החלטות (רמות ניהול)

מסייע להבין את הארגון עפ"י ההיררכיה של מקבלי ההחלטות



החלטות הנוגעות למטרות הארגון

החלטות הנוגעות לשימוש יעיל במשאבים לשם  
השגת מטרות הארגון

החלטות הנוגעות לביצוע יעיל של מטלות מסוימות

מבצע פעולות פיסיות מוגדרות הדורשות ידע  
מפורט באשר למטלה ולדרך ביצועה

## אפיון המידע ברמות השונות

רמה	אסטרטגית	ניהולית	בקרה תפעולית	דרג תפעולי
<b>סוג מידע</b>	תפור עבור משימה	תפור עבור משתמש	סטנדרטי/ ניתן להתאמה	סטנדרטי
<b>רמת דיוק בפרטים</b>	לא קריטית (ממוצעים)	חשיבות בינונית	קריטית	קריטית
<b>זמני עיבוד</b>	תקופתי	תקופתי	מקוון	מקוון
<b>מקורות מידע</b>	פנימי וחיצוני	פנימי וחיצוני	פנימי וחיצוני	פנימי



# דרישות מידע בדרגים השונים של הארגון

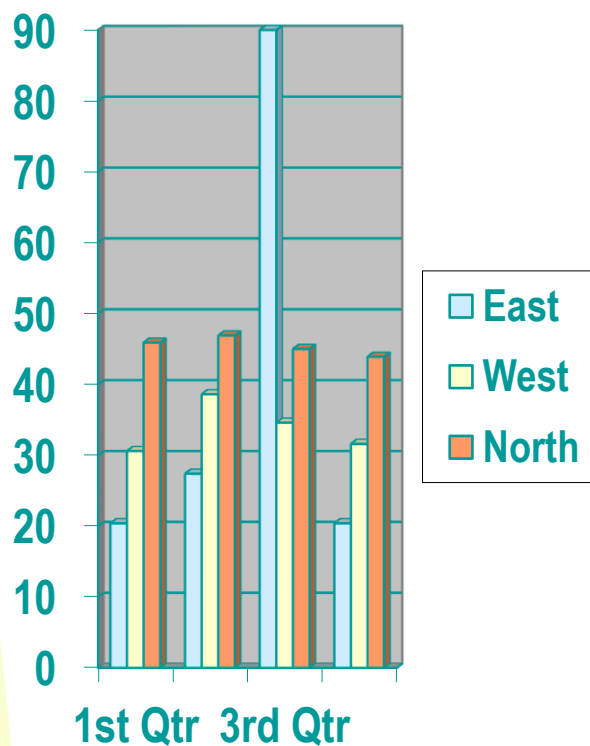
## מידע לדרג תפעולי

- המידע הוא ספציפי ופרטני
- השימוש במידע קבוע
- ידוע מראש לאילו נתונים נזקקים
- דרך הצגת המידע אינה כ"כ חשובה

## מידע לדרג ניהולי

- המידע הוא רב מאד ולכן יש להגישו מסוכם
- אפשר להשתמש במידע בצורות שונות
- קשה לדעת מראש מהו המידע שיידרש; יתכן שנתונים נוספים ישפרו את איכות ההחלטות
- הצגה גרפית של המידע עשויה לסייע רבות לשימוש המוצלח בו

# דוגמה להפקת מידע ניהולי



רבעון	אזור	סכום
1	מזרח	20
1	מערב	30
1	צפון	45
2	מזרח	28
2	מערב	38
2	צפון	47

# סוגים של החלטות

## מובנות:

- ◆ החלטות שגרתיות המתבססות על משתנים ידועים.
- ◆ יכולות להתקבל אוטומטית ע"י המערכת.

## מובנות למחצה:

- ◆ החלטות בעלות סיכון המתבססות על משתנים שחלקם ידועים וחלקם אינם ידועים.

## בלתי מובנות:

- ◆ החלטות ייחודיות בעלות סיכון ומשתנים בלתי ידועים.
- ◆ רמת חוסר ודאות גבוהה.
- ◆ מחייבת שיקול דעת אנושי.

רמות שונות של מערכות מידע  
 דוגמא – מפעל לייצור מכוניות, פיתוח מודל חדש

רמת מערכת

קהל יעד

רמה אסטרטגית

הנהלה בכירה

נתוני מכירה ושיווק

מנכ"ל, סמנכ"ל שיווק,

סטטיסטיים משנים קודמות

סמנכ"ל פיתוח

רמה ניהולית

מנהלים בדרג ביניים

חלוקת משימות ומעקב

מנהל צוות פיתוח

רמת ניהול ידע

אנשי ידע ונתונים

מידע שיווקי

אנשי פיתוח ושיווק

(למשל ניתוח סקרים)

מערכת טכנית לפיתוח

רמה תפעולית

אנשי תפעול

מפרט טכני לייצור

ייצור

תפעול מכוניות ייצור



SALES &  
MARKETING

MANUFACTURING

FINANCE

ACCOUNTING

HUMAN  
RESOURCES

## סוגי מערכות מידע בארגונים

- מערכת עיבוד תנועות (TPS - Transaction Processing System)
- מערכת מידע ניהולי (MIS - Management Information System)
- מערכת תומכת החלטה (DSS - Decision Support System)
- מערכת מידע להנהלה הבכירה (EIS - Executive Information System)
- מערכת עובדי ידע (KWS - Executive Knowledge-Work System)
- מערכת מידע משרדית (OIS - Office Information System , OAS - Office Automation System )
- מערכת מומחה (ES - Expert System)
- מערכת מידע אסטרטגית (SIS- Strategic Information Systems)
- בינה עסקית (BI - Business Intelligence)
- מערכת מידע גיאוגרפית GIS (Geographic Information System)

# מערכות לניהול תנועות (TPS)

תפעולית	רמה:
מאורעות, תנועות	קלט:
מיון, רישום, איחוד, עדכון	עיבוד:
דו"חות מפורטים, סיכומים	פלט:
כ"א תפעולי, מפקחים	משתמשים:
ניהול ייצור, ניהול הזמנות לקוח, ניהול מלאי, ניהול חשבונות	דוגמאות:

# מערכות לעבודת ידע (KWS)

מבוססת ידע	רמה:
מפרטים, נתונים טכניים	קלט:
בניית מודלים, עיבודים יעודיים	עיבוד:
נתוני מודלים, ייצוג גרפי	פלט:
כ"א טכני ומקצועי	משתמשים:
מערכות לתכנון הנדסי - CAD, סימולטורים	דוגמאות:

# מערכות משרד אוטומטי (OAS)

מבוססת ידע	רמה:
מסמכים, לו"ז	קלט:
ניהול מסמכים, שיבוץ, תקשורת	עיבוד:
מסמכים, לו"ז, דואר	פלט:
כ"א פקידותי	משתמשים:
OUTLOOK	דוגמאות:



# מערכות מידע ניהוליות (MIS)

ניהולית

רמה:

סיכומי תנועות, נתונים בנפח גבוה

קלט:

מודלים פשוטים, ניתוח, חישוב

עיבוד:

סיכומים, מדדים, חריגות

פלט:

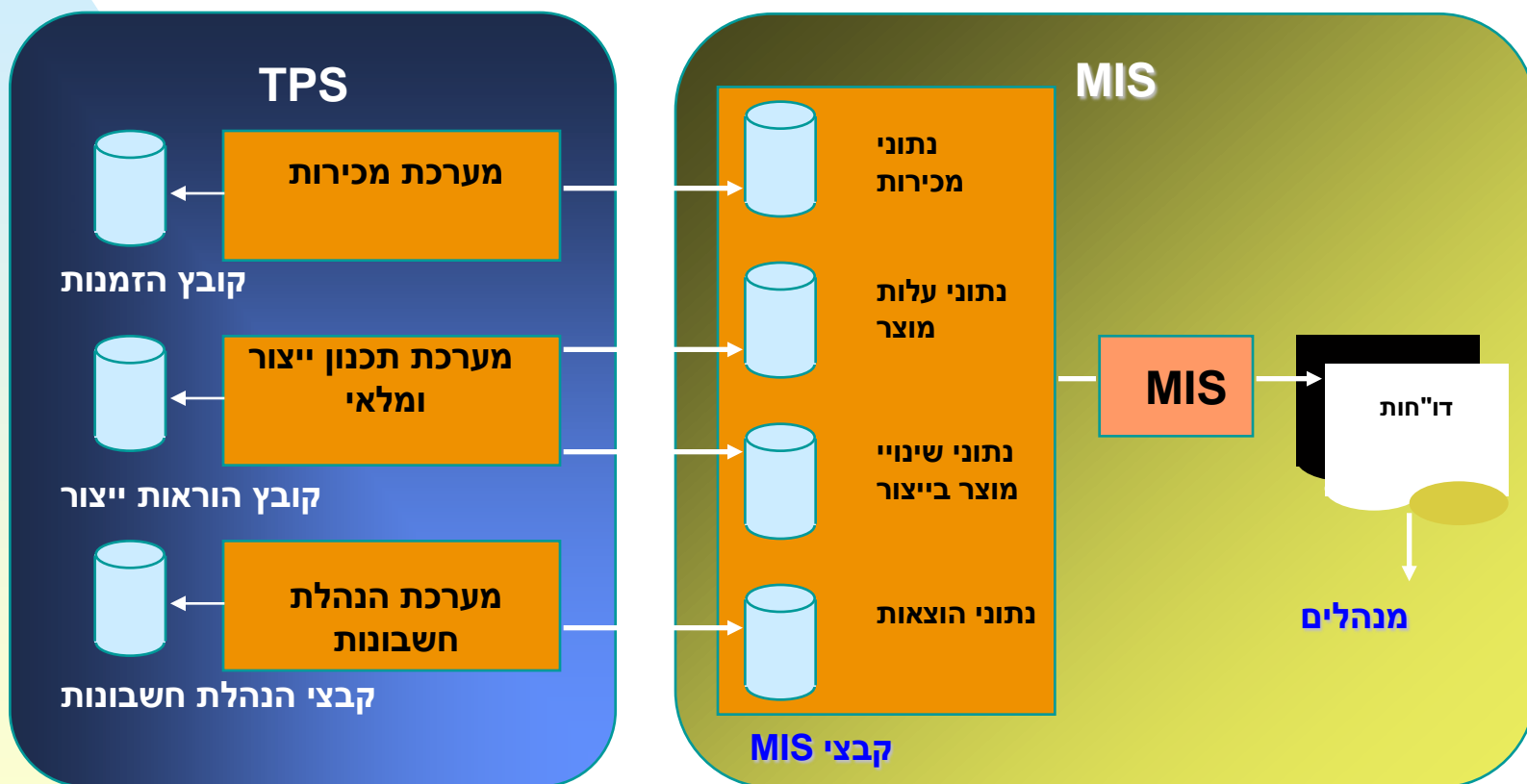
מנהלים (דרגי ביניים ומעלה)

משתמשים:

מערכת לניהול תקציב

דוגמאות:

# TPS כקלט למערכות MIS



# מערכות תומכות החלטה (DSS)

ניהולית

רמה:

נתונים בנפח נמוך, מודלים אנליטיים

קלט:

אינטראקטיבי, סימולציות, ניתוח

עיבוד:

הערכת חלופות, ניתוחי what-if

פלט:

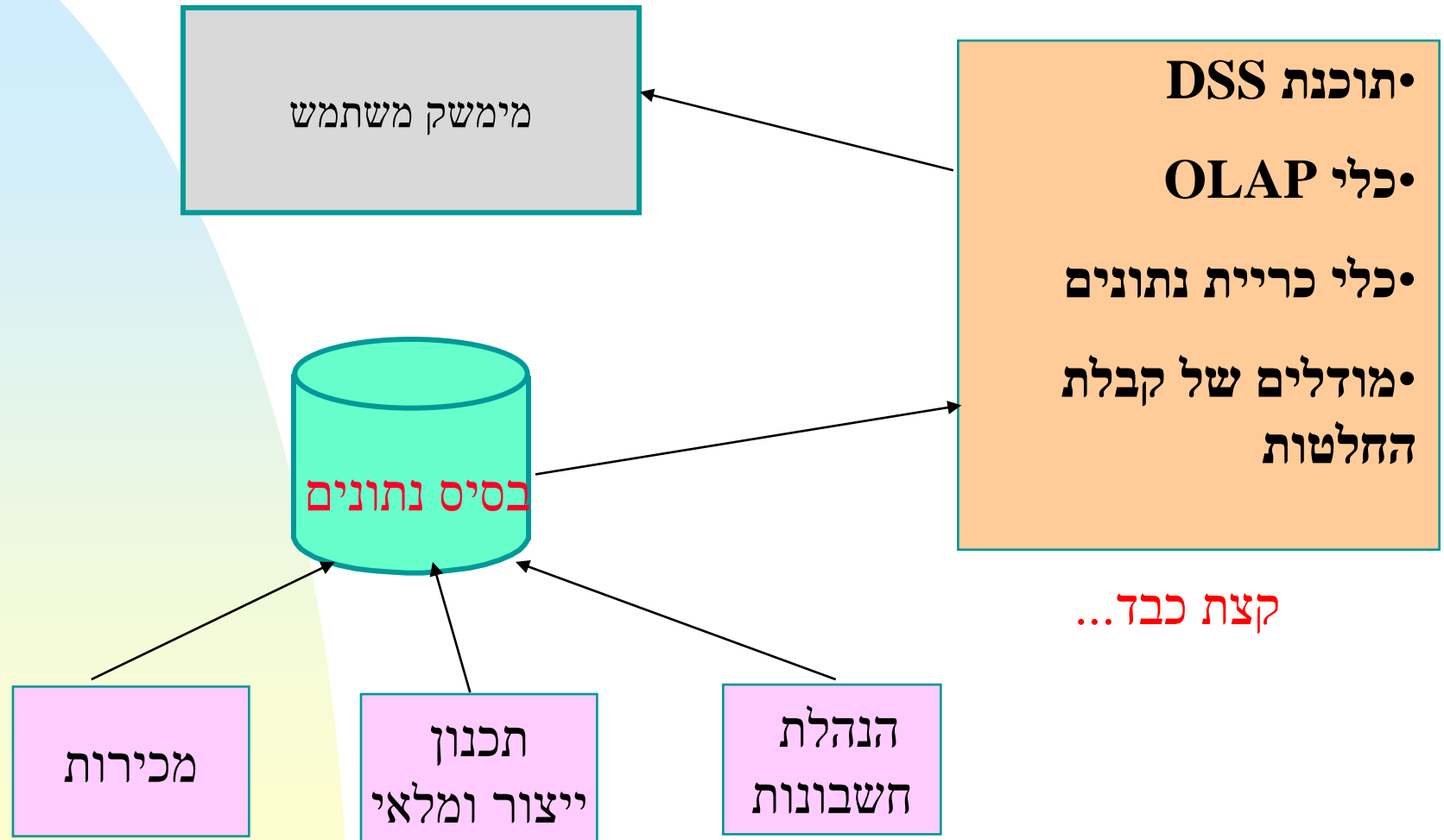
מנהלים ואנשי מקצוע

משתמשים:

מערכת לבחינת כדאיות השקעה

דוגמאות:

# מרכיבי DSS



## דוגמאות של DSS

ארגון	יישום DSS
חברת ביטוח	זיהוי נסיונות תרמית
בנק	קביעת אשראי ללקוחות עסקיים
יצרן מוצרי צריכה	בחירת מחיר ותכנית קידום מכירות למוצר
יצרן מוצרי עור	מיקום מרכזי הפצה, תמהיל מלאי
חברת תעופה	לו"ז טיסות, תחזית ביקוש לטיסות

# מערכות מידע למנהלים בכירים (EIS)

אסטרטגית

רמה:

מידע מצרפי פנימי וחיצוני

קלט:

סימולציות, ניתוח, הצגה גרפית

עיבוד:

תחזיות, מענה לשאלות

פלט:

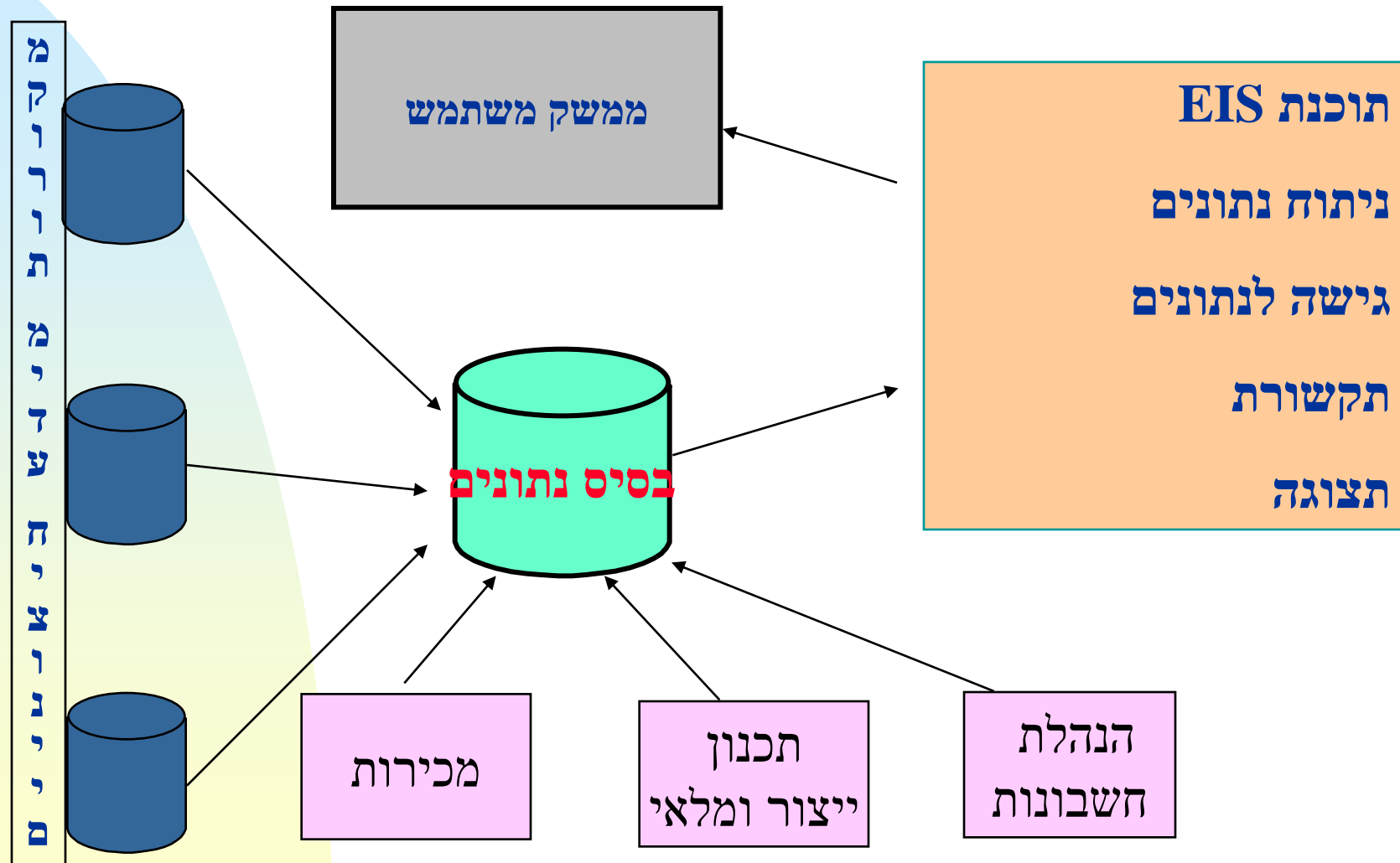
מנהלים בכירים

משתמשים:

תכנון 5 שנתי

דוגמאות:

# מרכיבי EIS



# בינה עסקית-BI (Business Intelligence)

## מגמת התפתחות

- **בעבר** - מערכות תומכות החלטה (DSS) הראשונות מבוססות על מודלים של סימולציה על כמויות נתונים מזעריות
- **בשנים האחרונות** - תפס נושא BI מקום מרכזי במערכות מידע ← שימוש בכלים מתקדמים למאגרי מידע גדולים ביותר (כלי OLAP וכריית מידע)

## מהי בינה עסקית?

- תחום העוסק בבניית מערכות העוזרות לארגון ללמוד ולהבין את הנושאים העסקיים ואת דפוסי העבודה.
- אוסף של **מתודולוגיות וכלים לשליפת המידע** ממערכות תפעוליות, ולריכוזו במחסן נתונים על מחלקתי, **עיבוד המידע בכלים טכנולוגיים שונים**.
- טכנולוגיות בינה עסקית כוללות כריית מידע (Data mining), עיבוד אנליטי מקוון (OLAP - Online analytical processing)
- מאפשר להסיק תבניות מעניינות מהמידע העצום שנאסף (תבנית סטטיסטית)



# תחומים בהם עושים שימוש ב-BI

## CRM

- חיזוי נטישת לקוחות

**זיהוי זיופים (כספים), פריצה למחשבים**

- שיחת טלפון מחברת אשראי (סטייה בהרגלי קניה – כרטיס נגנב?). לחסום כרטיס?

- זיהוי ע"י DM של פעולות חשודות

**שיווק ישיר**

- פרסום מוצר לפלח שוק מתאים

**דירוג אשראי**

- אדם מבקש הלוואה, איך הבנק ידע שניתן לסמוך עליו שיחזיר ההלוואה? חיזוי אמינות האדם ע"ס נתונים מגוונים: אישיים, דמוגרפיים, תעסוקה, פעילות עם הבנק ועוד)

**תחום רפואי**

- זיהוי טיפולים אופטימליים לחולים מסוימים, סיכוי למחלה ועוד

**מסחר אלקטרוני**

- חיזוי באתר לפי הקלקות המשתמש מה תהיה הפעולה הבאה, מה יהיה המוצר הבא שירצה לקנות באתר....

# השוואת סוגי מערכות

סוג	קלט	עיבוד	פלט	משתמשים
<b>EIS</b>	מידע פנימי וחיצוני מקובץ	גרפי, סימולציות, אינטראקטיביות	תגובות לשאלות	ניהול בכיר
<b>MIS</b>	סיכום תנועות, מידע בכמויות גדולות, מודלים פשוטים	דוחות שגרתיים, מודלים פשוטים, ניתוח ברמה פשוטה	סיכום ודוחות חריגים	דרג הביניים
<b>OAS</b>	מסמכים, לוחות זמנים	תקשורת, תזמון, יצירת מסמכים	מסמכים, לוחות זמנים, דואר	כל הארגון
<b>TPS</b>	אירועים, טרנזקציות	מיון, איחוד, עדכון, רשימות	דוחות מפורטים, רשימות, סיכומים	דרג תפעולי, מפקחים

# מערכת מידע אסטרטגית

## SIS- Strategic information System

**מערכות מידע קונבנציונאליות המנוצלות בדרכים חדשניות.**

- מערכות המשפיעות ישירות על האסטרטגיה הארגונית ומיועדות להשיג יתרון תחרותי, על ידי שינוי מטרותיו, שיטות עבודתו, תוצריו או סביבתו של הארגון
- ההבדל המשמעותי בין מערכת המידע מסוג SIS לבין כל שאר המערכות (TPS, MIS, DSS, EIS):  
מערכת בעלת זיקה חיצונית אשר משפיעה על יחסי הארגון בסביבתו החיצונית בעוד שאר המערכות הינן מערכות בעלות זיקה פנים ארגונית.

## GIS (Geographic Information System)

באמצעות תוכנות GIS ניתן לצפות, להעביר, לערוך ולנתח מידע גאוגרפי

לדוגמא: Google Earth

מערכת מידע גיאוגרפית הינה מערכת מידע ממוחשבת המאפשרת ניהול, אחזור, ניתוח והצגה של נתונים בעלי מימד מרחבי ושיוך גיאוגרפי בשכבות מיפוי שונות מידע גאוגרפי תוך שילוב תכנים המבוססים ברובם על מערך מיפוי (מפה) אך גם על מאגרי מידע טבלאיים "רגילים".

