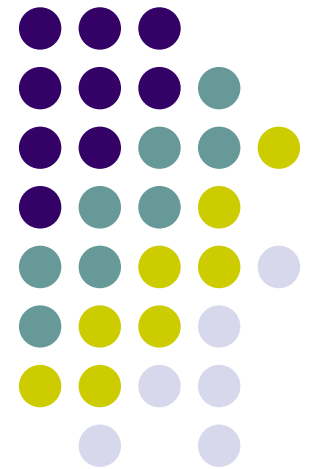


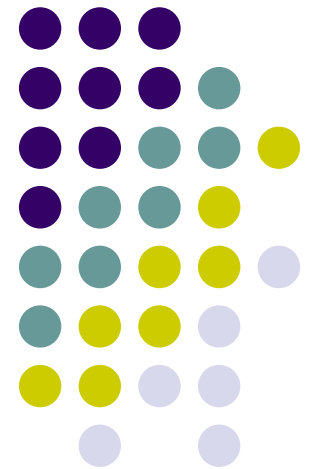
# יסודות מערכות מידע

## נושא 2 – האירגון והמידע

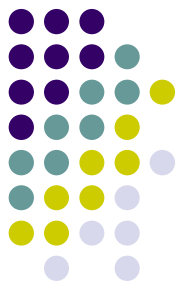
מרצה: שי שקרוב



# תהליך קבלת ההחלטות



# קבלת החלטות היא מהות הפעולה המינהלית (הרברט סיימון, 1947)

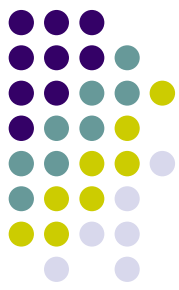


- תפקידי המנהל (Gulick, 1937): תכנון, אירגון, איוש, הכוונה, תיאום, דיווח ותקצוב.
- לפי סיימון תפקידי המנהל הם מקרים פרטיים של קבלת החלטות.
- אחד התפקידים המרכזיים של המידע ושל מ"מ הוא תמיכה בתהליכי קבלת ההחלטות באירגון



## קבלת החלטות - הגדרות

- החלטה - התייחסות מודעת למצב קיים ובחירת דרך פעולה כתגובה לאותו מצב (ג. דורון, 1986).
- תהליך קבלת החלטות -
- תהליך של בחירת דרך פעולה אחת מתוך מספר דרכים אלטרנטיביות.
- מצבור של טכניקות להצרת מרחב הבחירה והאפשרויות.
- תהליך אשר באמצעותו אדם בוחר כיוון פעולה להשגת מטרותיו.



# סיווג החלטות לפי מידת האסטרטגיות

החלטה היא יותר אסטרטגית ככל:

- שטווח זמן ההשפעה שלה ארוך יותר;
- המשאבים הכרוכים ביישומה גדולים יותר;
- האוכלוסייה עליה משפיעה ההחלטה גדולה יותר;
- ומידת ההפיכות שלה קטנה יותר.

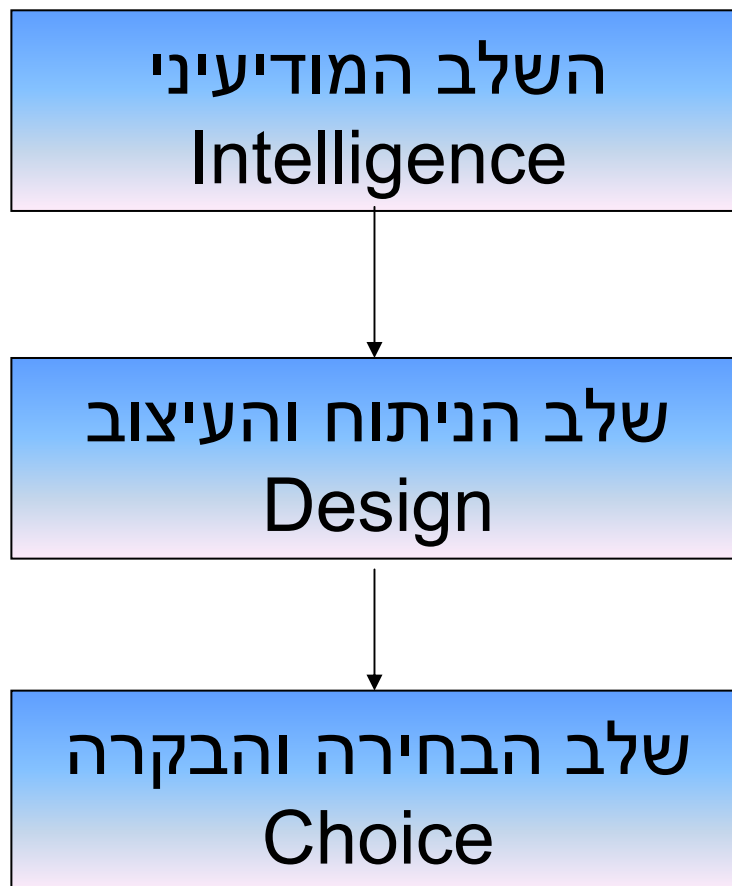


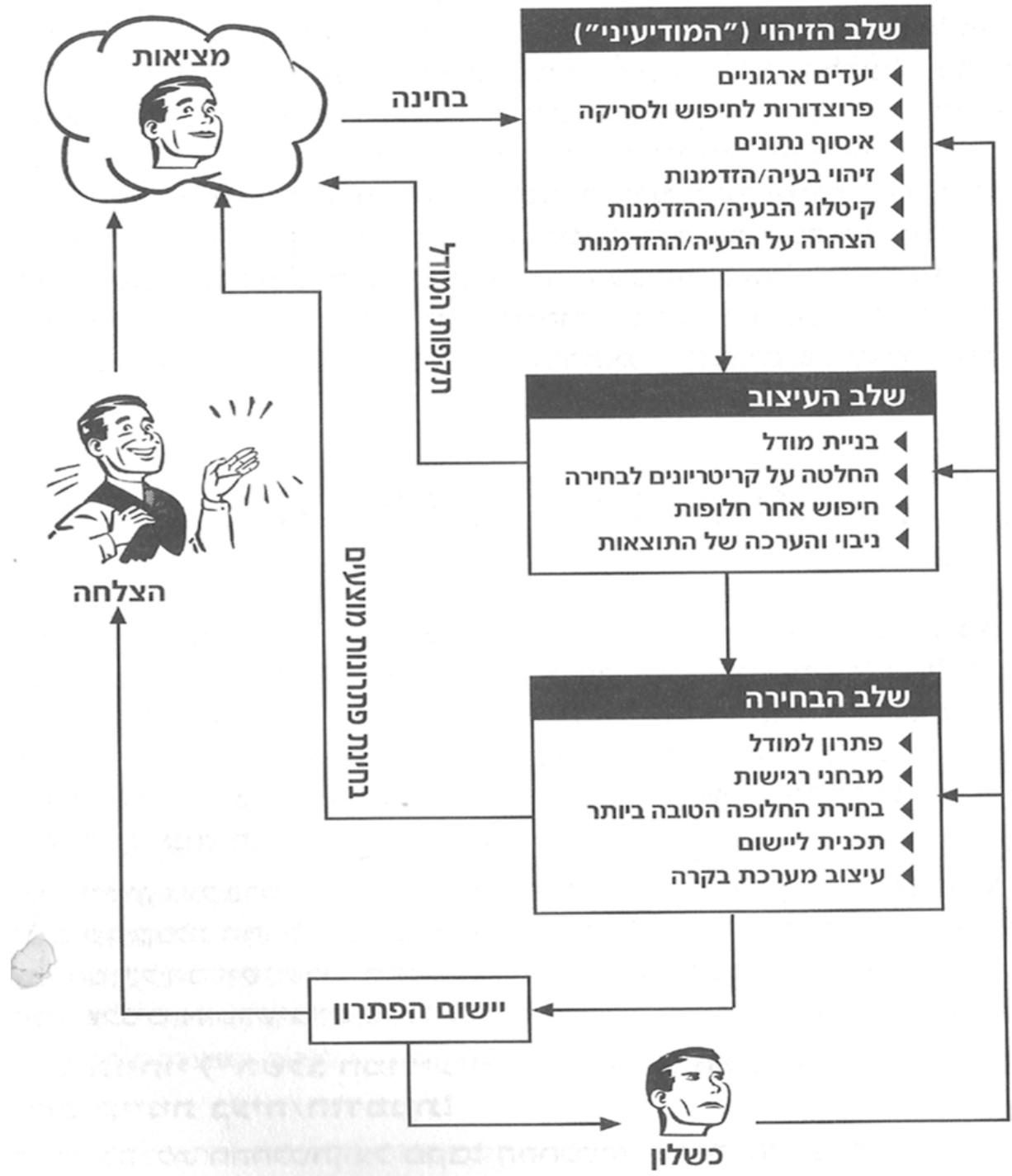
## מודלים לקבלת החלטות

- מודל – ייצוג מופשט של יישות או תופעה במציאות.
- מודלים אמפיריים (התנהגותיים): מבקשים להציג תהליכים קיימים (את המצוי).
- מודל אמפירי נבחן ביכולתו להסביר את המציאות אותה החוקר מנסה להסביר או לנבא.
- מודלים נורמטיביים: מבקשים להציג את הדרכים הראויות לתהליכי קבלת החלטות (את הרצוי).
- מודל נורמטיבי נבחן ביכולתו להניב החלטות טובות יותר.



# מודל IDC של הרברט סיימון (1)







# מודל IDC של הרברט סיימון: השלב המודיעיני (1)



השלב הראשוני עוסק בזיהוי בעיה, או באיתור הזדמנות.

- בעיה: פער בין מצב מצוי למצב רצוי ותחושת אי-נוחות מפער זה
- זיהוי בעיה:
- איתור חריגות בין ביצוע בפועל לבין היעדים, נורמות ותקנים.
- חשוב להבחין בין סימפטום לבעיה (ירידה במכירות היא סימפטום למוצרים לא איכותיים, מחיר גבוה ביחס למתחרים, וכד')
- איתור הזדמנויות, לדוגמא:
  - זיהוי צורך חדש אצל לקוחות
  - נקודת תורפה אצל מתחרים

# מודל IDC של הרברט סיימון: שלב העיצוב



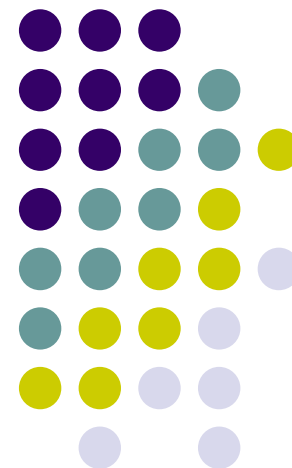
- העלאת חלופות
- בדיקת הפעולות הנדרשות ליישום כל חלופה
- בדיקת ישימות טכנולוגית, כלכלית ואירגונית
- חיזוי התוצאות של כל חלופה
- ניתוח היתרונות והחסרונות של כל חלופה

# מודל IDC של הרברט סיימון: שלב הבחירה



- השוואה בין החלופות בעזרת מודל שנבחר מראש ולאחר ניתוחי רגישות ← בחירה בחלופה המיטבית
- קשיים בהשוואות ובבחירה:
  - העדפות מרובות, קושי בכימות וסולמות מדידה שונים (כימות שביעות רצון לקוחות, איכות וחיסכון)
  - אי-ודאות בחיזוי התוצאות
  - אינטרסים מנוגדים באירגון
  - שליטה ובקרה: לוודא שניתן ליישם + מידת ההפיכות
  - החלטה קבוצתית: יש צורך להגיע להסכמה; קיימים סיכונים של חשיבת-יחד.

# מערכות מידע ותהליך קבלת ההחלטות



# מ"מ ותהליך קבלת ההחלטות באירגון לפי מודל IDC



- מודל שלושת השלבים של סיימון מתאים הן להחלטות אסטרטגיות והן להחלטות טקטיות
- לכל שלב במודל דרוש מידע מסוג שונה, ולפיכך כל שלב נתמך ע"י מערכות מידע בעלות מאפיינים שונים.

# מ"מ ומודל IDC: השלב המודיעיני (1)



- המידע הדרוש: מצב האירגון וסביבתו לצורך איתור בעיות והזדמנויות.
- נתונים נכונים, מסוננים, ממויינים, המוצגים בבירור – המצביעים בעיות או הזדמנויות.
- מ"מ שתדליק "נורה אדומה" בעת בעיה או הזדמנות
- מ"מ שתאפשר ניתוב של בעיות או הזדמנויות לדרגים המתאימים באירגון
- מקורות המידע לשלב הזיהוי הם פנימיים וחיצוניים.
- פנימיים: בד"כ עיבוד של הנתונים התפעוליים.

# מ"מ ומודל IDC: השלב המודיעיני (2)



- מ"מ התומכות בשלב הזיהוי מפיקות:
  - דוחות שגרתיים – דוחות מצב ודוחות מגמה :
  - דוח מצב תקופתי על מכירות בחלוקה לפי אזורים ומוצרים
    - ניתוח מגמות ועונתיות
  - דוחות חריגים (מופקים אוטומטית):
    - עליה/ירידה קיצונית במכירות באזור/מוצר מסוים
  - שאילתות (להפקת דוחות שאינם מוגדרים במערכת):
    - כל הלקוחות בגיל 18-25 שרכשו מוצר מסוים בחודש X

# מ"מ ומודל IDC: שלב העיצוב



- על המידע שאספנו מפעילים מ"מ תומכות החלטה
- מ"מ אלו כוללות מודלים מתוכנתים וכלים אנליטיים לחיזוי תסריטים ולניבוי תוצאות של חלופות
- מודלים של חקר ביצועים; מודלים סטטיסטיים; ועוד
- עשויות לכלול גם כלים לניתוח יתרונות וחסרונות של חלופות
- לעתים קשורות למסדי הנתונים ומאפשרות גמישות בשליפת נתונים רלוונטיים
- דוגמא: חיזוי ביקוש עתידי למוצר.



# מ"מ ומודל IDC: שלב הבחירה



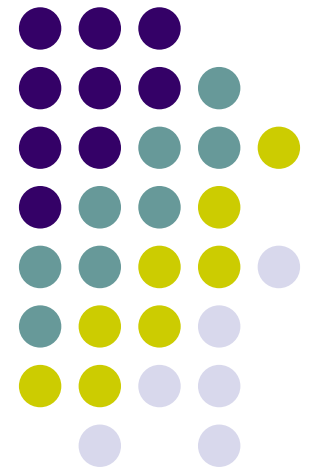
- מ"מ מספקות 3 סוגי מידע עיקריים:
- ציון החלופות המועדפות מתוך מגוון החלופות שהועלו. דוחות המסכמים את ההערכות, הניתוח והתוצאות של החלופות עיקריות;
- סימולציות של יישום כל חלופה, חיזוי השלכות וניתוחי רגישות. מ"מ המאפשרות לענות לשאלות "מה אם"
- מערכת בקרה על יישום החלופה הנבחרת.
- היזון חוזר ומעקב באמצעות איסוף הנתונים הדרושים, עיבודם והצגתם באופן בעל משמעות למנהל.

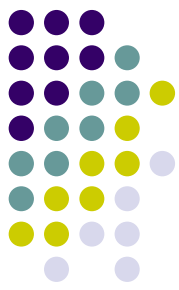
# סוגי החלטות

סיווג לפי מידת האסטרטגיות

סיווג לפי מידת המובנות

סיווג לפי רמת הוודאות

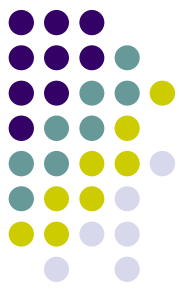




# סיווג לפי מידת המובנות (1)

## החלטות מובנות והחלטות בלתי-מובנות

- החלטות מובנות: החלטות הניתנות לתכנות.
- בד"כ מתאפיינות ב:
  - לוגיקה ברורה ומוגדרת היטב
  - הנתונים והמשתנים כמותיים ומוגדרים היטב
  - טווח הזמן קצר, שגרתיות וחוזרות על עצמן
  - מתקבלות בדרג הזוטר, התפעולי
  - לדוגמא: משיכת כספים מכספומט



# סיווג לפי מידת המובנות (2)

## החלטות מובנות והחלטות בלתי-מובנות

- החלטות בלתי-מובנות: אינן ניתנות לתכנות
- בד"כ מתאפיינות ב:
  - מתבססות לא רק על לוגיקה אלא גם על "כללי אצבע", ניסוי וטעיה, אינטואיציה והגיון
  - הנתונים והמשתנים לעתים מעורפלים ונוטים להיות איכותיים
  - לא תמיד ניתן לחקות את החלטות העבר
  - טווח הזמן ארוך
  - מתקבלות בדרג הביניים ובדרג הבכיר.



# סיווג לפי רמת הוודאות (1)

- ודאות מושלמת (דטרמיניסטית) – לגבי ההחלטה וסביבתה.
- החלטות בסביבה ודאית הן החלטות מובנות.
- נקראות לעתים החלטות אלגוריתמיות.
- דוגמא: זכאות לתואר



## סיווג לפי רמת הוודאות (2)

- ודאות הסתברותית - החלטות בתנאי סיכון.
- בעזרת חוקי סטטיסטיקה והסתברות הופכות להחלטות אלגוריתמיות, ולכן ניתן לתכנתן ולהעביר למחשב את קבלת ההחלטה.
- דוגמא: קביעת פרמיה למבוטחים.

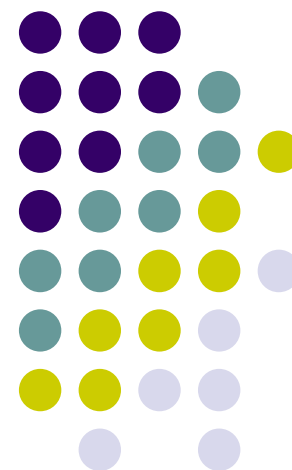


## סיווג לפי רמת הוודאות (3)

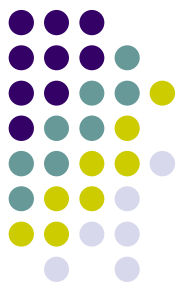
- רמת ודאות אקראית – אי ודאות
- החלטות אקראיות הן בלתי מובנות בסביבה בה קיימת אי-ודאות.
- לסוג זה של החלטות מתאימות מ"מ תומכות החלטה.
- דוגמא: החלטות של מדיניות ציבורית – "הימורי מדיניות".

# סוגים של מקבלי החלטות

גישה רציונלית  
גישת הרציונליות המוגבלת  
תיאוריית הפרוספקטים







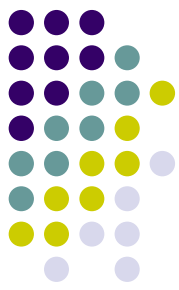
## הגישה הרציונלית

- הגישה הכלכלית המסורתית מתייחסת למקבל ההחלטות כממקסם תועלות. "האדם הכלכלי" ישאף תמיד לחלופה האופטימלית (למשל: יחס תועלת/עלות הגבוה ביותר; או התוחלת הגבוהה ביותר).
- הגישה הרציונלית מניחה שלמקבל ההחלטות יש את כל האמצעים הדרושים לקבלת ההחלטה: הבנת מציאות נכונה, יכולת לחזות את העתיד, ידע, מידע, חלופות, תחזיות, זמן, טכנולוגיה, כסף, וכו'.



# גישת הרציונליות המוגבלת (סיימון) (1)

- מקבל ההחלטות הוא "אורגניזם בוחר" –
  - לרשותו ידע ויכולת מוגבלים;
  - כדי לקבל החלטה יוצר מודלים פשוטים של הסובב אותו;
  - תפיסת המציאות שלו אינה "המציאות האמיתית";
  - מתכוון להיות רציונליות, אך בשל מגבלותיו הרציונליות שלו מוגבלת.
- מקבל ההחלטות "משביע רצון" - מחפש את החלופה המספקת ולא את החלופה המיטבית.



## גישת הרציונליות המוגבלת (סיימון) (2)

- מגבלת היכולת לעבד מידע
  - קשה לעבד נתונים רבים בו זמנית.
  - משך הזמן בו המוח יכול לעבוד ביעילות וברציפות מוגבל.
- אי היכולת לחזות את העתיד
  - אי ודאות גדולה שבחלקה הגדול קשה או לא ניתנת לצמצום;
  - מיפוי מוטעה של תחזיות העתיד



## גישת הרציונליות המוגבלת (סיימון) (3)

- מוגבלות האדם בהכרת המציאות בה הוא פועל
- אנשים נוטים לתרגם מידע חדש ומצבי מציאות חדשים בעזרת מונחים ישנים המוכרים להם, כך שדימויי המציאות שלהם קבועים כמעט לחלוטין, ושונים מהמציאות "האמיתית".
- עומס מידע, טיעונים, תחזיות וממצאים, שמקורם במומחים ויועצים, וסתירות ביניהם מקשה עוד יותר על הבנת המציאות.

# תיאוריית הפרוספקטים (טברסקי וכהנמן) (1)

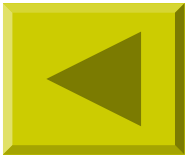


- אנשים אינם מקבלים החלטות בצורה רציונלית. הם מפגינים חוסר עקביות וחוסר לכידות.
- החוקרים מציגים אוסף של תופעות, ביניהן:
  - אפקט הוודאות (certainty effect): אנשים נותנים משקל-חסר לתוצאות שלהן הסתברות נמוכה בהשוואה לתוצאות שמתקבלות בוודאות. אפקט זה גורם להימנעות מסיכון בהחלטות בהן מעורבות חלופות עם זכייה בטוחה, וללקיחת סיכון בהחלטות בהן מעורבות חלופות עם הפסד בטוח

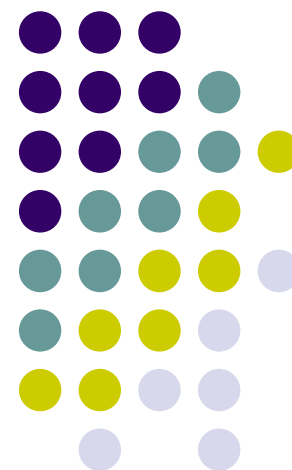
# תיאוריית הפרוספקטים (טברסקי וכהנמן) (2)

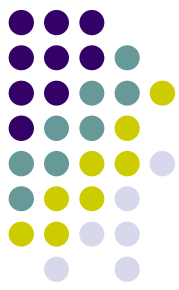


- אפקט הבידוד (isolation effect): אנשים בד"כ משמיטים רכיבים שמשותפים לכל התחזיות הנלקחות בחשבון. אפקט זה מוביל לחוסר עקביות בהעדפות כאשר אותן חלופות מוצגות בצורות שונות.
- טברסקי וכהנמן מציגים תיאוריה חליפית לתיאוריה הרציונלית, המתיימרת לתאר ולנבא טוב יותר את התנהגות מקבלי ההחלטות.
- דוגמאות לתופעות שהוצגו ע"י טברסקי וכהנמן



# סוגים של מקבלי החלטות ומערכות מידע



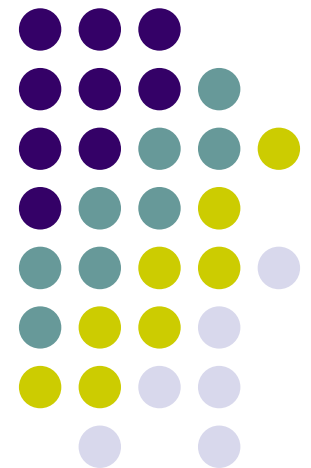


# סוגים של מקבלי החלטות ומערכות מידע

- אין הסכמה במדע על תיאוריה המייצגת את מקבלי ההחלטות ככלל.
- מערכת מידע התומכת במקבל החלטות צריכה להתאים לסגנונו האישי בקבלת החלטות.
- סוגים שונים של מקבלי החלטות יוצרים דרישות מידע שונות, ולכן מ"מ שונות.

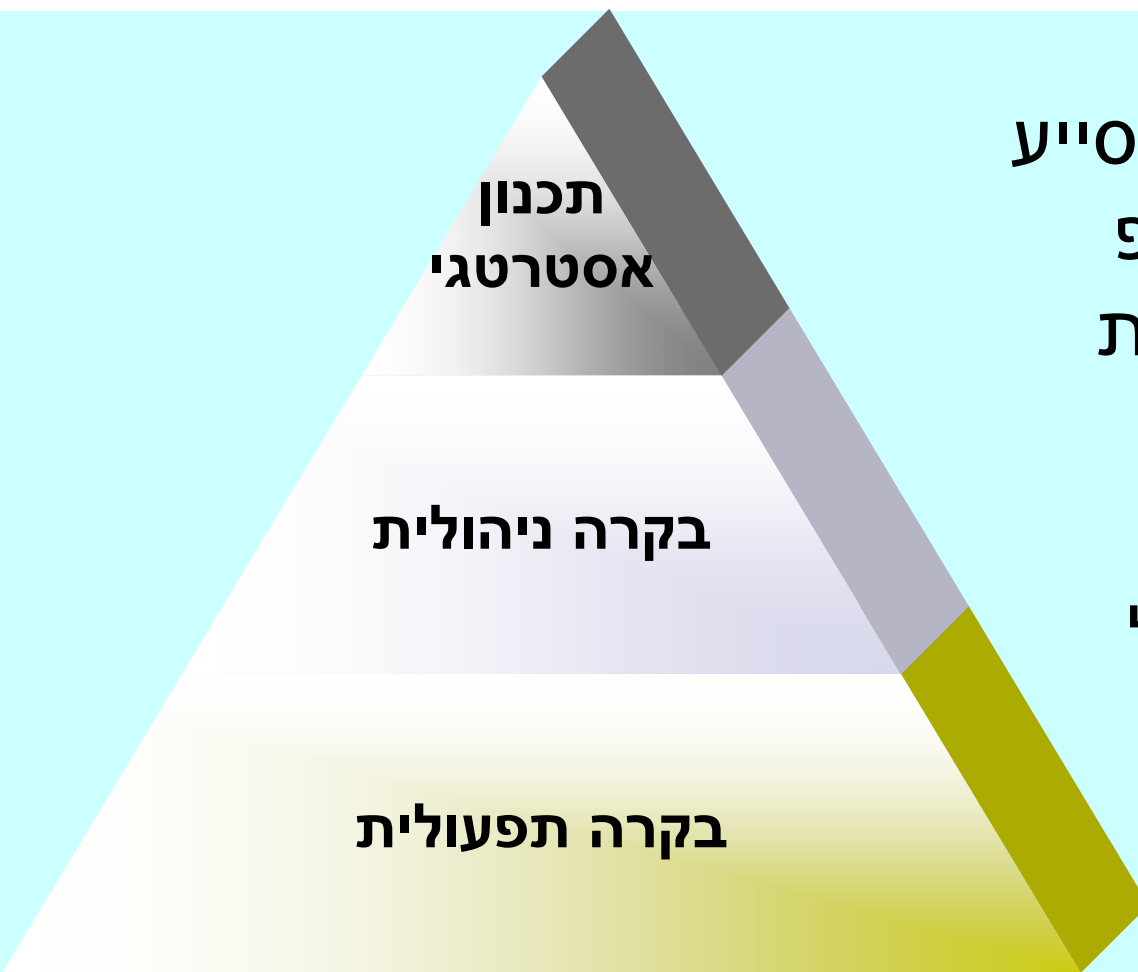


# האירגון והמידע האירגוני





# המודל ההיררכי של אנתוני



- מודל אנתוני נועד לסייע בהבנת האירגון ע"פ ההיררכיה של קבלת ההחלטות בו.
- לפי אנתוני קיימות באירגון 3 רמות של קבלת החלטות

# המודל ההיררכי של אנתוני – רמת התכנון האסטרטגי



- החלטות על :
  - מטרות האירגון
  - השגת משאבים לשם השגת מטרות האירגון
  - המדיניות אשר תפקח על השגת המשאבים
  - השימוש במשאבים
  - הקצאת משאבים
- דוגמאות:
  - תקציב שנתי של האירגון;
  - יעדי מכירות שנתיים

# המודל ההיררכי של אנתוני – רמת הבקרה הניהולית

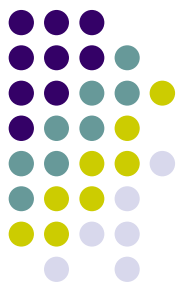


- רמה בה המנהלים מוודאים כי המשאבים יושגו וינוצלו באופן יעיל ואפקטיבי להשגת יעדי האירגון
- דוגמאות:
  - תכנית ייצור חדשית
  - הקצאת מכונות
  - סידור עבודה לכוח אדם

# המודל ההיררכי של אנתוני – רמת הבקרה התפעולית



- רמה בה המנהלים מוודאים ביצוע יעיל ואפקטיבי של מטלות מסויימות
- דוגמאות:
  - בקרת ייצור יומית
- ניתן להוסיף למודל אנתוני רמה רביעית, שאינה ניהולית, בתחתית הפירמידה – הרמה התפעולית.
- עובדים שלהם מטלות מוגדרות ושאינן מתפקידם לנהל אחרים.



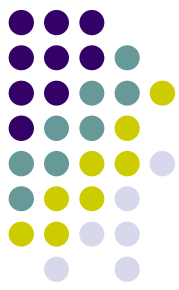
# תפקידי המנהל לפי הנרי פאול (1949)

- תכנון – קביעת המטרות שיש להשיג
- אירגון – קביעת המבנה המתאים למימוש התכנון (חלוקת עבודה)
- איוש – בחירת כוח האדם המתאים לביצוע ותיאום משימותיו
- ניהוג – ניהוגו של כוח האדם להשגת התכניות
- בקרה – בקרת הפעילויות לשם השגת המטרות

# שילוב של פונקציות הניהול של פאיל עם מודל אנתוני



פונקציית הניהול	תכנון אסטרטגי	בקרה ניהולית	בקרה תפעולית
תכנון	טווח ארוך	טווח בינוני	טווח קצר
אירגון	מסגרת כללית	רמה מחלקתית	רמת היחידה הקטנה
איוש	אנשי מפתח	אנשי רמת הביניים	כ"א תפעולי
ניהוג	הנחיות כלליות וארוכות טווח	טקטיקות ושיטות	פעילויות יומיות ושגרתיות
בקרה	רמה מצרפית	בקרה תקופתית וחריגים	בקרה קבועה ורצופה



# מידע תפעולי ומידע ניהולי (1)

## ● מידע תפעולי:

● תומך באופן שגרתי ושוטף בביצוע המטלות השוטפות

● משמש את הדרג התפעולי ואת הבקרה התפעולית

## ● דוגמאות:

● חשבון טלפון

● לו"ז טיפולים במכונות

● הפקת משכורות





## מידע תפעולי ומידע ניהולי (2)

● מידע ניהולי:

- תומך בתהליכי קבלת ההחלטות באירגון
- משמש את כל דרגי הניהול (SP, MC, OC)
- בד"כ לא ניתן להפיק מידע ניהולי ללא קיומן של מ"מ המפיקות מידע תפעולי

● דוגמאות:

- יחסים פיננסיים
- ניתוח סדרות עתיות
- פילוח מכירות



## מידע תפעולי ומידע ניהולי (3)

מאפיינים	מידע תפעולי	מידע ניהולי
אופי המידע	סטנדרטי ושגרתי	מותאם למשתמש בו
חשיבות יעילות המחשב	בעיבודו ובייצורו חשובה יעילות מירבית בניצול המחשב	יעילות למשתמש בו
דרישות אמינות המידע	אמינות המידע בכל הקשור לדיוק ואובייקטיביות היא גורם מכריע	בהפקת המידע אפשר להשתמש בהערכות, בתחזיות, במדגמים, ובמידע סובייקטיבי



## מידע תפעולי ומידע ניהולי (4)

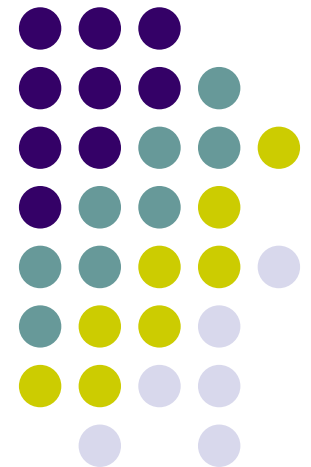
מאפיינים	מידע תפעולי	מידע ניהולי
מידת הגמישות בייצור המידע	החוליה מייצרת המידע מורכבת ואינה גמישה לשינויים	החוליה מייצרת המידע חייבת להיות גמישה
מקור הנתונים	נתונים פנימיים	נתונים פנימיים וחיצוניים
המערכות המספקות את המידע	מערכות לעיבוד תנועות TPS	מערכות מידע למנהלים; ומערכות תומכות החלטה



**“My husband passed away eight months ago, but we still keep in touch. His e-mail address is WalterZ@Heaven.com”**

# תיאוריית הפרוספקטים

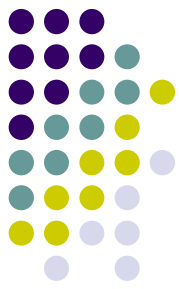
דוגמאות





# בעיה 1

- תאר לעצמך שישראל מתכוננת לפריצתה של מחלה אסייטית נדירה הצפויה להמית 600 בני אדם. הוצעו שתי תוכניות להילחם במחלה. נניח שהאומדנים המדעיים המדוייקים של תוצאות תוכניות אלו הם:
    - אם תאומץ תוכנית א', יינצלו 200 בני אדם
    - אם תאמץ תוכנית ב', יש הסתברות של  $1/3$  ש- 600 בני אדם יינצלו והסתברות של  $2/3$  שאיש לא יינצל.
- איזו משתי התוכניות תעדיף?



## בעיה 2

- תאר לעצמך שישראל מתכוננת לפריצתה של מחלה אסייטית נדירה הצפויה להמית 600 בני אדם. הוצעו שתי תוכניות להילחם במחלה. נניח שהאומדנים המדעיים המדוייקים של תוצאות תוכניות אלו הם:
  - אם תאומץ תוכנית ג', ימותו 400 בני אדם
  - אם תאמץ תוכנית ד', יש הסתברות של  $1/3$  שאיש לא ימות והסתברות של  $2/3$  ש- 600 בני אדם ימותו.איזו משתי התוכניות תעדיף?



## בעיה 1 - ניתוח

תוחלת	הסתברות	יינצלו	חלופה
200	100%	200	א
	1/3	600	ב
200	2/3	0	

- ע"פ המודל הרציונלי מקבל ההחלטות יהיה אדיש
- 72% בחרו בחלופה א' – המנעות מסיכון
- 28% בחלופה ב'





## בעיה 2 - ניתוח

תוחלת	הסתברות	ימותו	חלופה
400	100%	400	ג
	1/3	0	ד
400	2/3	600	

- ע"פ המודל הרציונלי מקבל ההחלטות יהיה אדיש
- 22% בחרו בחלופה ג'
- 78% בחרו בחלופה ד' – נטילת סיכון



## בעיות 1-2

- בעיות זהות המנוסחות שונה – בעיה 1 מתייחסת לאלו שיינצלו; בעיה 2 לאלה שימותו
  - חלופה א זהה לחלופה ג
  - חלופה ב זהה לחלופה ד
- כלומר: שיעור הבחירה בחלופה א צריך להיות זהה לשיעור הבחירה בחלופה ג; וכך לגבי חלופות ב, ד.
- אולם שיעורי הבחירה בחלופות הדומות היו שונים מאוד



## בעיות 1-2 (המשך)

- הגורמים לאי העקביות:
  - ניסוח הבעיה
  - עמדות סותרות לגבי סיכונים הכרוכים ברווחים וסיכונים הכרוכים בהפסדים:
    - כשמדובר ברווחים – נמנעים מסיכון
    - כשמדובר בהפסדים – לוקחים סיכון



# ניסוח פעולות בעיה 3



● תאר לעצמך שאתה עומד בפני שתי החלטות אותן עליך לקבל בו-זמנית. בחן קודם את שתי ההחלטות ולאחר מכן ציין את החלופות שאתה מעדיף.

החלטה I בחר בין:

א. רווח ודאי של 240 דולר

ב. סיכוי של 25% להרוויח 1,000 דולר וסיכוי של 75% לא להרוויח דבר.

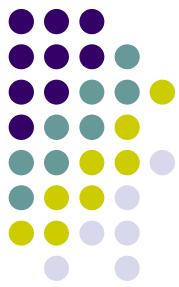
החלטה II בחר בין:

ג. הפסד בטוח של 750 דולר

ד. סיכוי של 75% להפסיד 1,000 דולר וסיכוי של 25% לא להפסיד דבר.

# ניסוח פעולות

## בעיה 3 – חישוב התוחלת



תוחלת	הסתברות	רווח (הפסד)	חלופה
240	100%	240	א
	25%	1000	ב
250	75%	0	
-750	100%	-750	ג
	75%	-1000	ד
-750	100%	0	



# ניסוח פעולות

## בעיה 3 – חישוב התוחלת (המשך)

תוחלת	הסתברות	רווח (הפסד)	חלופה
240	100%	240	א
	25%	1000	ב
250	75%	0	
-750	100%	-750	ג
	75%	-1000	ד
-750	100%	0	
-510			א+ג
-500			א+ב
-510			א+ד
-500			ב+ד

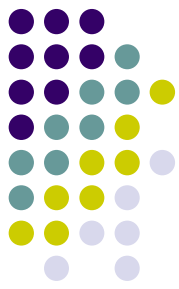
# ניסוח פעולות בעיה 3 (המשך)



● המשיבים לא צרפו חלופות,  
למרות שהמנחים עודדו  
זאת.

בחרו	תוחלת	חלופה
	-510	א+ג
3%	-500	ב+ג
73%	-510	א+ד
	-500	ב+ד

# ניסוח פעולות בעיה 4



בחר בין:

א. סיכוי של 25% להרוויח 240 דולר וסיכוי של 75% להפסיד 760 דולר.

ב. סיכוי של 25% להרוויח 250 דולר וסיכוי של 75% להפסיד 750 דולר.



# ניסוח פעולות בעיה 4 (המשך)



תוחלת	הסתברות	רווחים	חלופה
	25%	240	א' (זהה לחלופות א+ד מבעיה 3)
-510	75%	-760	
	25%	250	ב' (זהה לחלופות ב+ג מבעיה 3)
-500	75%	-750	

- בעיה 4 לבעיה 3, אך מנוסחת אחרת
- הניסוח השונה הוביל לבחירה שונה
- 100% בחרו בחלופה ב+ג (לעומת 3% שבחרו בצירוף זה בבעיה 3)



# ניסוח אפשרויות בעיה 5



איזו מהחלופות שלהלן אתה מעדיף?  
א. זכייה בטוחה ב- 30 דולר.  
ב. סיכוי של 80% לזכות ב- 45 דולר.

# ניסוח אפשרויות בעיה 6



- חשוב על המשחק הדו-שלבי שלהלן.  
בשלב הראשון יש סיכוי של 75% לסיים את המשחק בלא להרוויח דבר, וסיכוי של 25% לעבור לשלב השני.  
אם תגיע לשלב השני תוכל לבחור בין:  
ג. זכייה בטוחה ב- 30 דולר.  
ד. סיכוי של 80% לזכות ב- 45 דולר.  
עליך להחליט לפני תחילת המשחק, כלומר, לפני היוודע תוצאות השלב הראשון. ציין בבקשה את החלופה שאתה מעדיף.

# ניסוח אפשרויות בעיה 7



איזו מהחלופות שלהלן אתה מעדיף?  
ה. סיכוי של 25% לזכות ב- 30 דולר.  
ו. סיכוי של 20% לזכות ב- 45 דולר.

# ניסוח אפשרויות בעיה 5 מול בעיה 7



בחרו	תוחלת	הסתברות	רווחים	חלופה
78%	30	100%	30	א
22%	36	80%	45	ב
42%	7.5	25%	30	ה
58%	9	20%	45	ו

- אפקט הוודאות הוביל לבחירה בחלופה נחותה בבעיה 5
- אפקט הוודאות מופיע גם בבעיה 7, אבל בעוצמה נמוכה

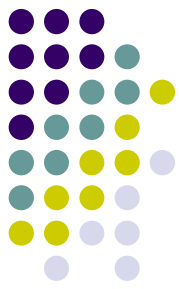
# ניסוח אפשרויות בעיה 6 מול בעיה 7



בחרו	תוחלת	הסתברות	רווחים	חלופה
74%	7.5	$25 \cdot 100 = 25\%$	30	ג
26%	9	$25 \cdot 80 = 20\%$	45	ד
42%	7.5	25%	30	ה
58%	9	20%	45	ו

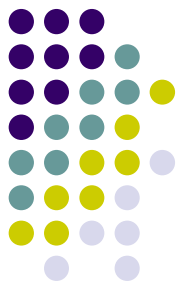
- בעיות 6-7 זהות, אך מנוסחות אחרת
- אפקט הוודאות המדומה הוביל לשיעורי בחירה גבוהים יותר של חלופה ג' מאשר שיעורי הבחירה של חלופה ה'.





## בעיה 8

- תאר לעצמך שהחלטת ללכת להצגה שכרטיס הכניסה אליה עולה 10 דולרים. עם הגיעך לתיאטרון אתה מגלה שאיבדת שטר של 10 דולרים. האם תשלם בכל זאת 10 דולרים בעבור הכרטיס?



## בעיה 9

- תאר לעצמך שהחלטת ללכת להצגה ושילמת 10 דולרים בעבור כרטיס. עם הגיעך לתיאטרון אתה מגלה שאיבדת את הכרטיס. המקום לא היה מסומן ואי-אפשר לקבל פיצוי על הכרטיס האבוד.
- האם תשלם 10 דולרים בעבור כרטיס אחר?





## בעיות 8, 9

לא	כן	בעיה
12%	88%	8
54%	46%	9

- מדגימות מצבים בהם חשבון קיים משפיע על החלטה – ההבדל הוא תוצא של חשבון פסיכולוגי
- בבעיה 9 רכישת הכרטיס הנוסף נרשמת בחשבון של רכישת הכרטיס המקורי. העלות הנדרשת כדי לראות את ההצגה היא לפיכך \$20 - עלות אותה פחות אנשים מוכנים לשלם.



## בעיות 8, 9 (המשך)

בעיה	כן	לא
8	88%	12%
9	46%	54%

- בבעיה 8 ההפסד של \$10 אינו נקשר במפורש לרכישת הכרטיס המקורי, ולפיכך השפעתו על רכישת הכרטיס השני חלשה.

