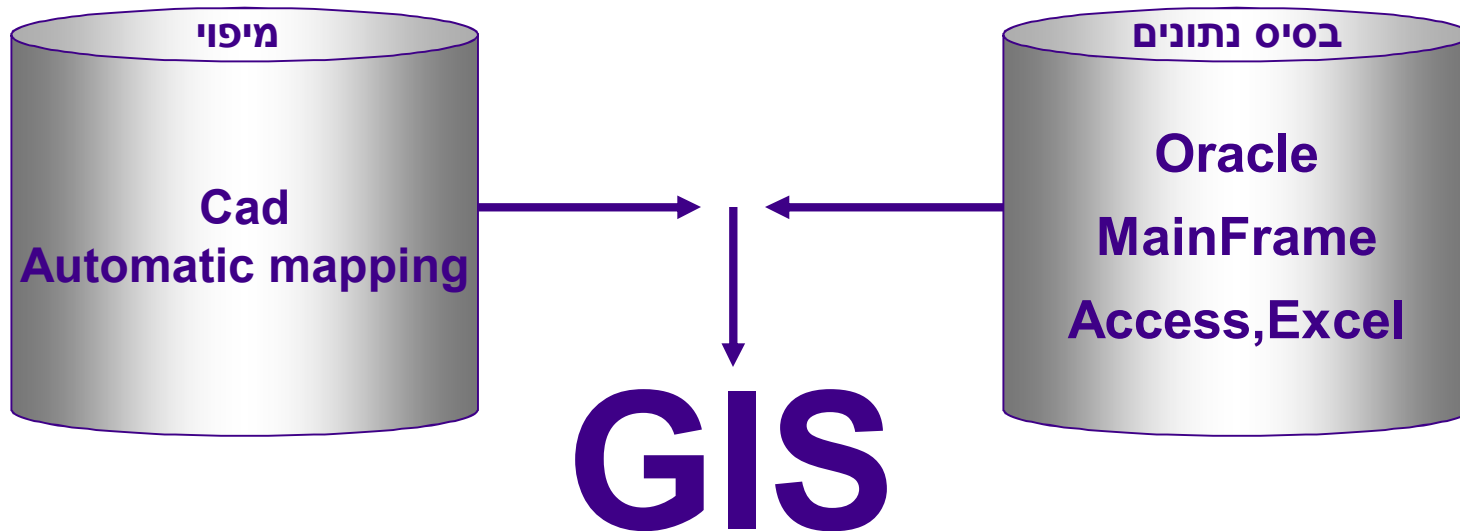


מהי GIS ?

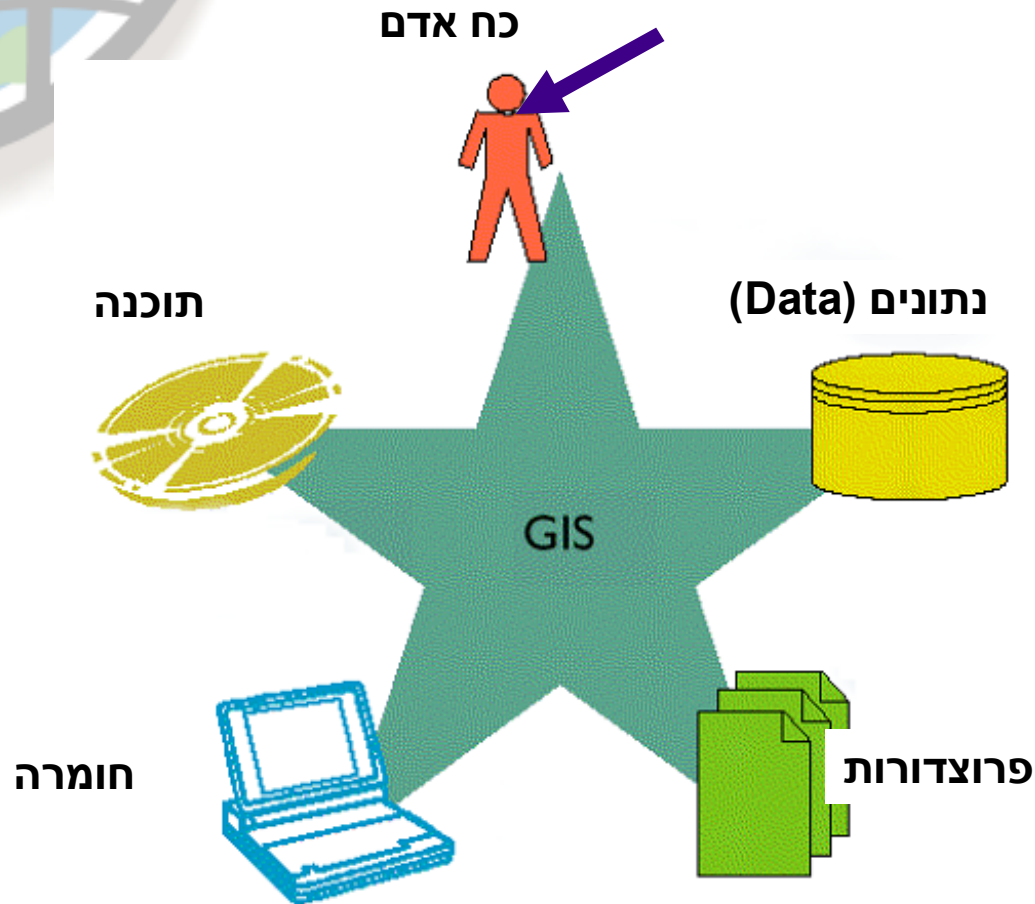
# Geographic Information System

מערכת מידע גיאוגרפית – ממ"ג



# מהי GIS ?

◆ שילוב של חמישה מרכיבים בסיסיים



# מרכיבי מערכת GIS

איסוף

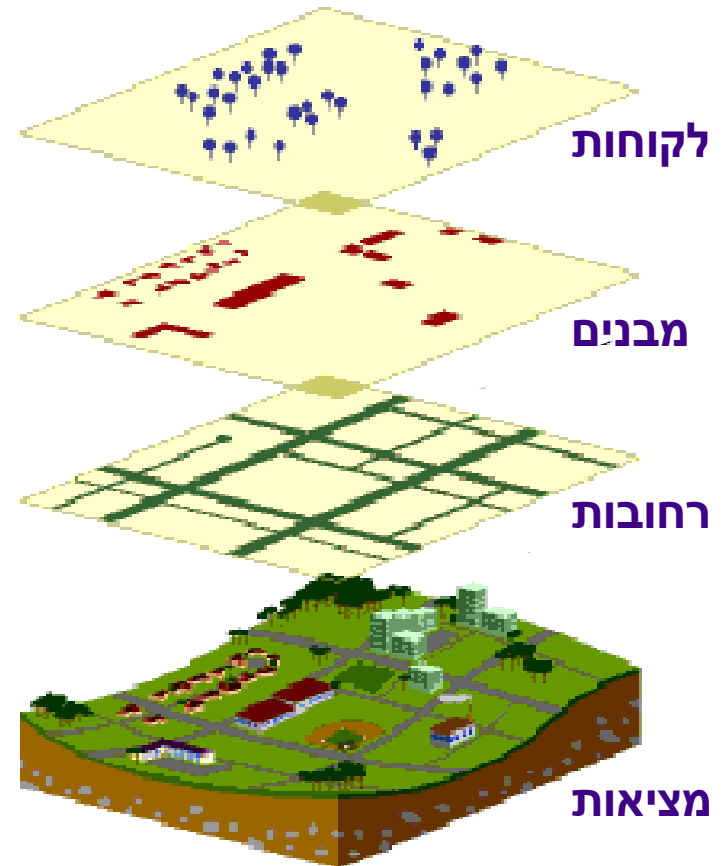
אחסון

תשאול

ניתוח

תצוגה

הפקה

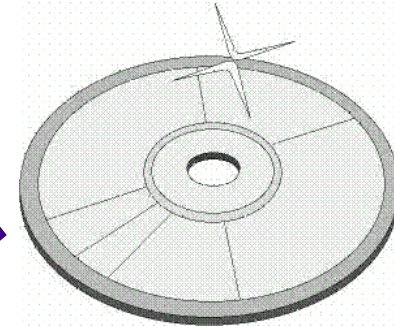


# איסוף הנתונים

## מפות נייר

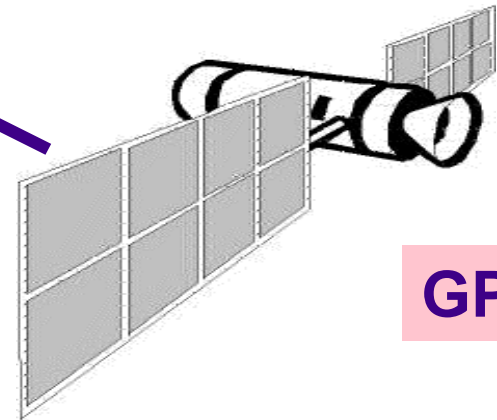
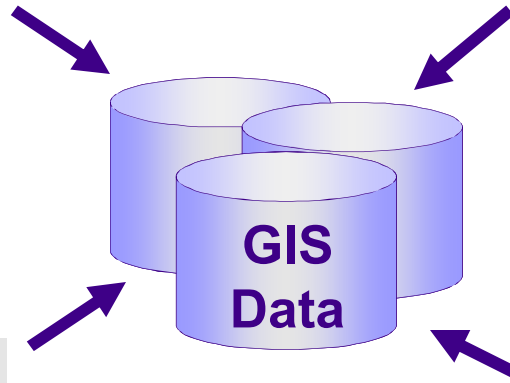


## נתונים דיגיטליים



## קואורדינטות

480585.5, 3769234.6  
483194.1, 3768432.3  
485285.8, 3768391.2  
484327.4, 3768565.9  
483874.7, 3769823.0

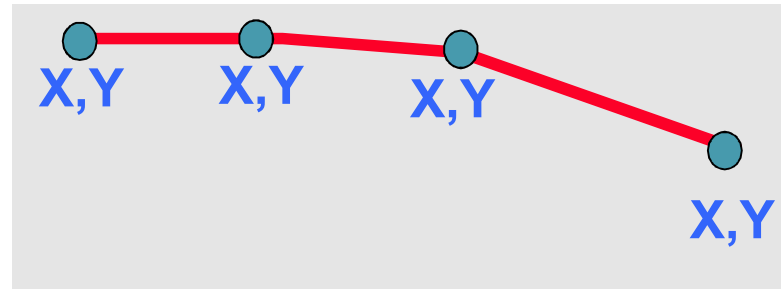


GPS

# אחסון הנתונים

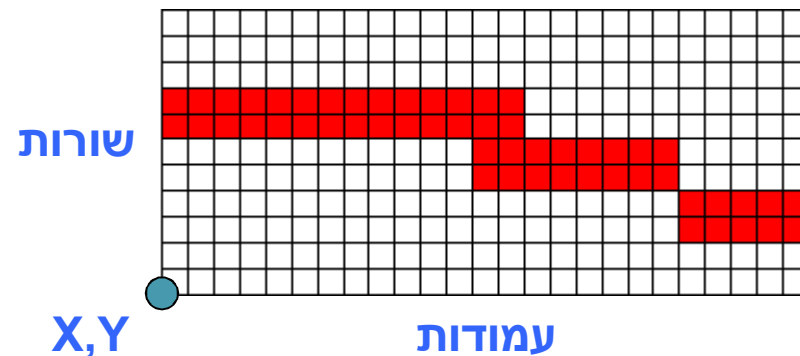
## ◆ פורמט וקטור

### ◆ ייצוג בדיד של המציאות



## ◆ פורמט ראסטר

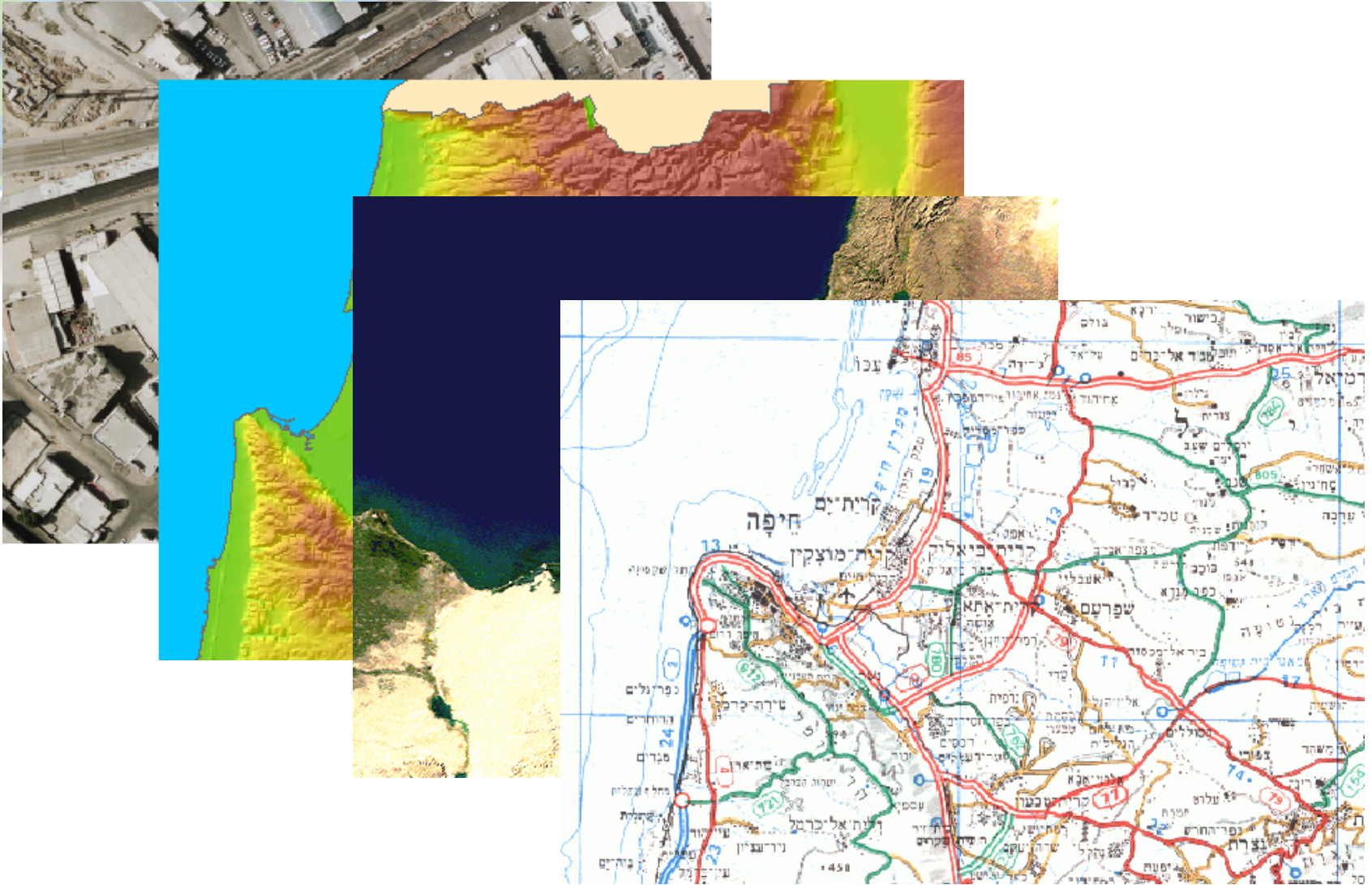
### ◆ שימוש בתאים (cells) לייצוג המציאות



מציאות  
(כביש מהיר)



# אחסון הנתונים – דוגמאות למידע ראסטרי



## ◆ זיהוי ישויות ספציפיות



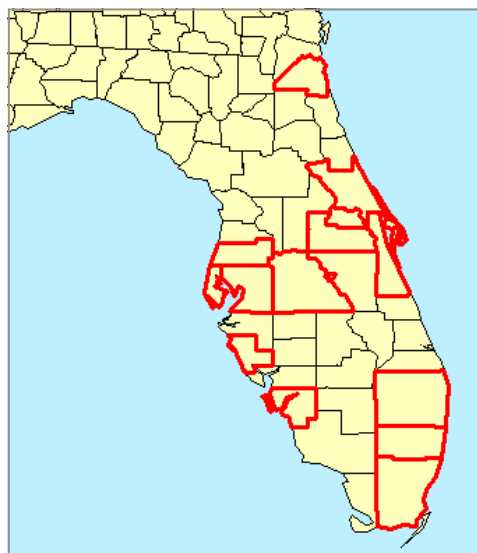
Identify Results

Layers: <Top-most layer>

Location: (-83.598050 30.124164)

Field	Value
FID	2808
Shape	Polygon
NAME	Taylor
STATE_NAME	Florida

## ◆ זיהוי ישויות בהתאם לקריטריון

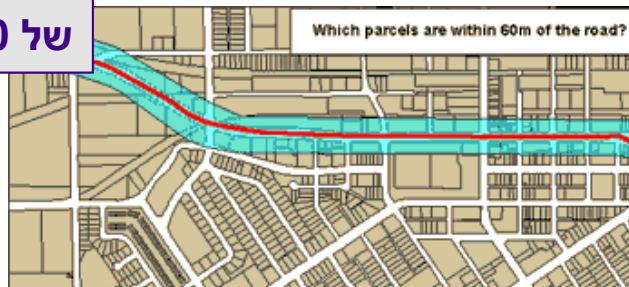


מחוזות בפלורידה בעלי אוכלוסייה גדולה מ- 300,000 נפש



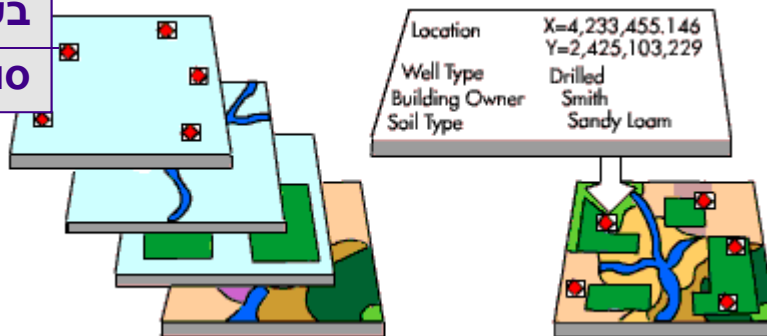
# ניתוח

אילו חלקות נמצאות בטווח של 50 מטר מן הכביש?

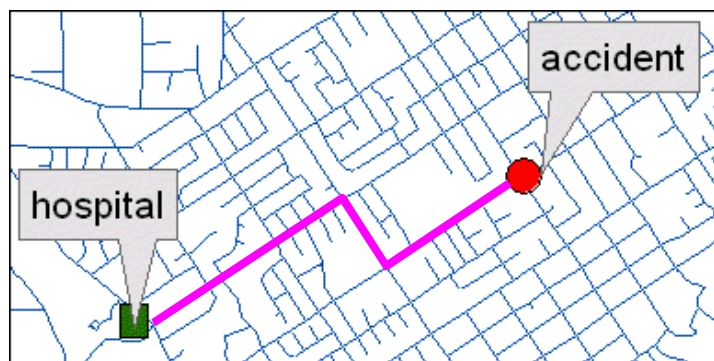


קרבה

סוג באר	חפורה
בעל המבנה	כהן
סוג הקרקע	חולית



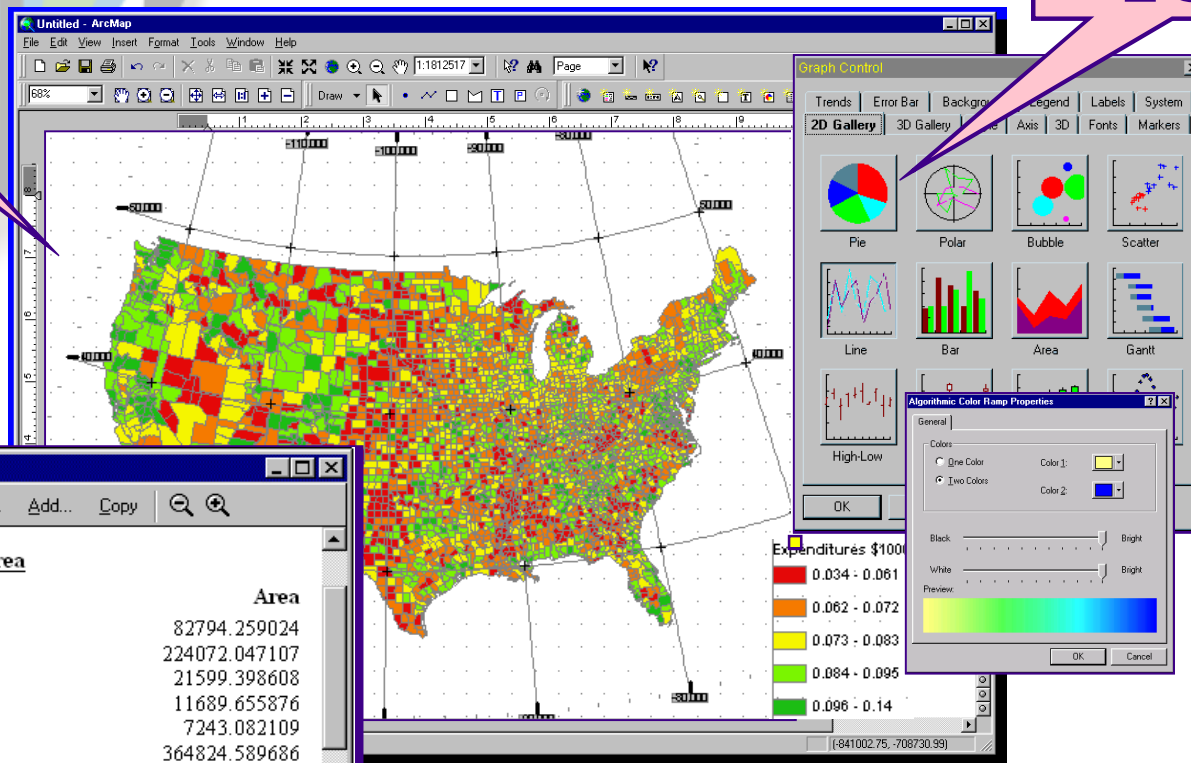
Overlay



רשת

גרפים

מפות



Report Viewer

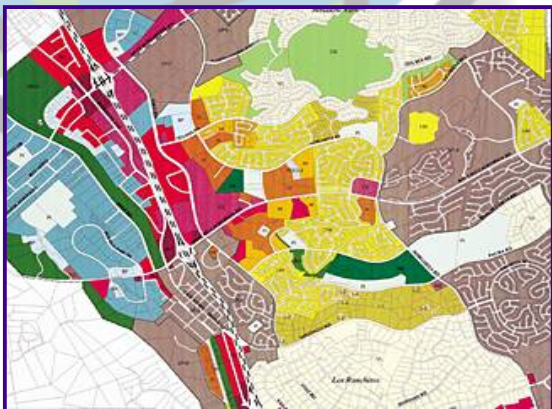
Print... Export... Add... Copy

Landuse by Area

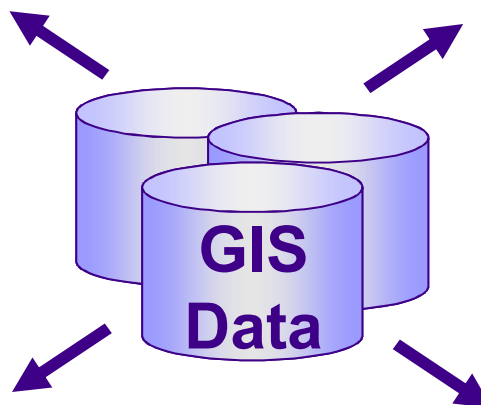
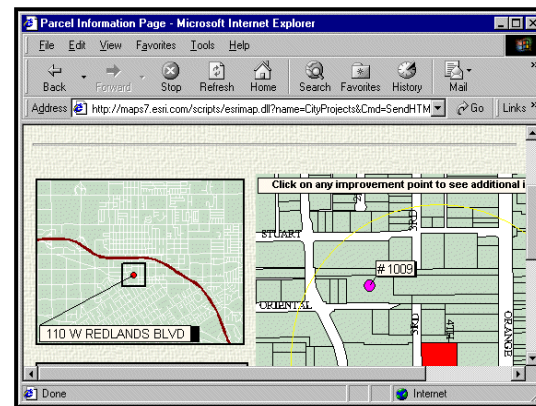
LU_CODE	Area
OS	82794.259024
VAC	224072.047107
OS	21599.398608
OS	11689.655876
OS	7243.082109
OS	364824.589686
OS	630105.817696
VAC	160804.556116
SDP	163787.103349
VAC	635943.594288
VAC	8778.344966
VAC	301802.331464
VAC	14957.216062
VAC	146247.468162
VAC	867116.573985
VAC	160420.112251

דוחו"ת

מפות נייר



אינטרנט

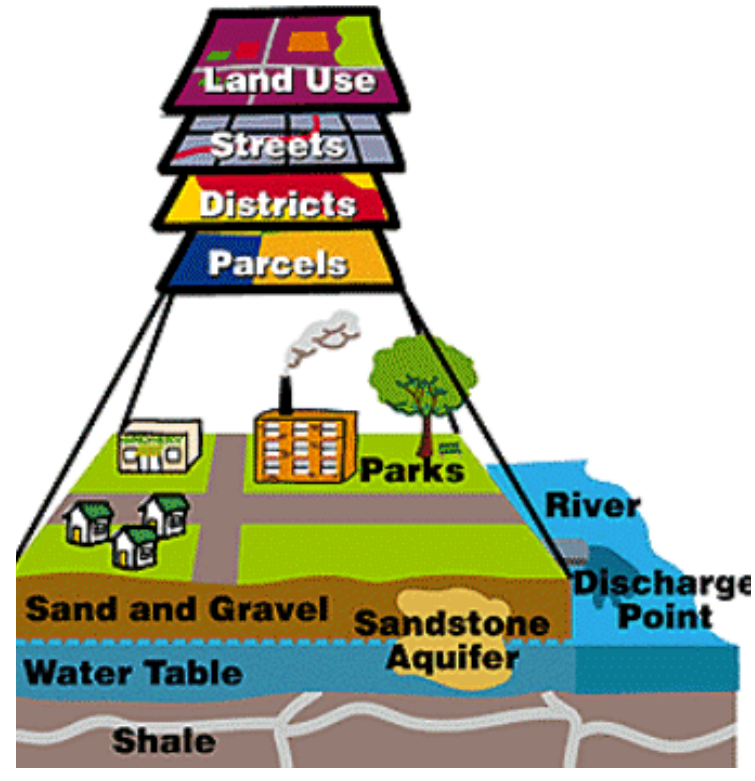


תמונה

פרוייקט

# ארגון המידע המרחבי

◆ GIS עובד עם שכבות נושאיות של מידע מרחבי



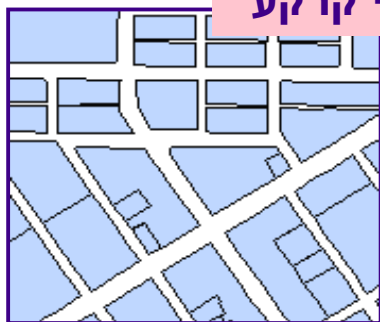
◆ עונה לשאלות על ידי השוואת שכבות שונות באותו מרחב

# ייצוג ישויות של מידע ווקטורי

◆ ישויות בעולם האמיתי מיוצגות על ידי שלוש צורות בסיסיות

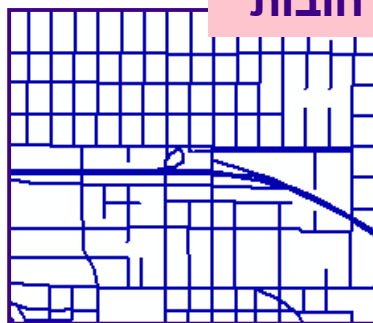


ייעודי קרקע



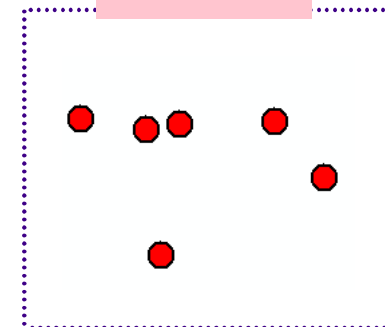
שטחים/פוליגונים

רחובות



קווים

חנויות



נקודות

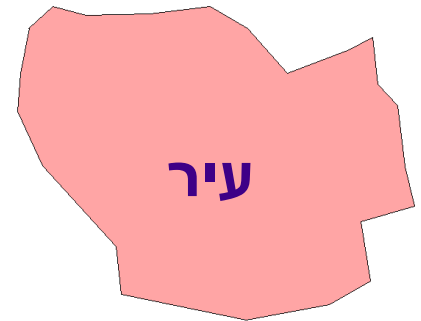
# קנה מידה של המפה

◆ קנה המידה של המפה קובע את גודל וצורה הישות

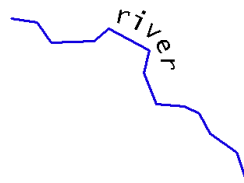


1:500

קנ"מ גדול



1:24000



1:24000

קנ"מ קטן



1:250000

# מרכיבי המידע הגיאוגרפי

◆ שלושה מרכיבים למידע גיאוגרפי



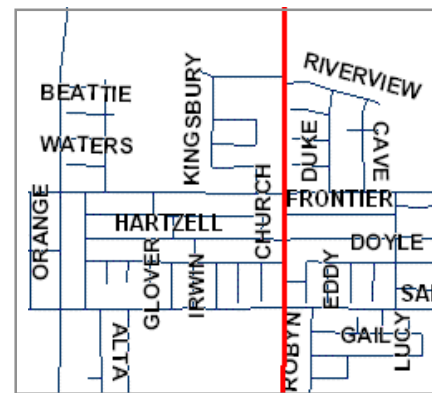
התנהגות

מאפיינים

גיאומטריה

חוקיות:  
רחובות וכבישים  
מהירים לא  
אמורים להצטלב

STR_NAME	STR_TYPE
> CONE CAMP	RD
CHURCH	ST
OPAL	RD
CHURCH	ST
DISHONG	ST
STATE 30	Hwy
STATE 30	Hwy
STATE 30	Hwy
STATE 30	Hwy
OPAL	AV
OPAL	AV



◆ כל ישות מתייחסת לרשומה בטבלת המאפיינים

# שימוש ביחסים מרחביים

◆ המיקום היחסי של כל ישות קובע מערכות יחסים

80-אמחבר בין סן  
פרנסיסקו לניו  
יורק

ניו יורק סמוכה  
לאוקיינוס האטלנטי

San Francisco

New York

סן פרנסיסקו  
מוכלת בתוך קליפורניה

ל-80-1  
יש כיוון ואורך







# לסיכום: התכונות המאפיינות GIS

◀ הענקת המימד המרחבי למאגרי המידע האלפאנומריים

◀ ייצוג פרטים ע"י ישויות גיאומטריות פשוטות

◀ סיווג המידע לשכבות מידע נושאיות

◀ מבנה נתונים טופולוגי = יחס בין פרטים במרחב

◀ הפקת דו"חות ומפות על בסיס מיקום גיאוגרפי