

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/303919493>

Geographic Information Systems (GIS) in Planning and Geographic Names Queries

Conference Paper · November 2014

CITATIONS

0

READS

20

1 author:



Mohammed Taleb Obaidat

Jordan University of Science and Technology; Jadara University

99 PUBLICATIONS 376 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Project

ERODITE : EaRth Observation Tools for the Promotion of DigITal Economy [View project](#)

Project

Compute Vision Cellular-based Mapping [View project](#)

نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط

Geographic Information Systems (GIS) and Planning

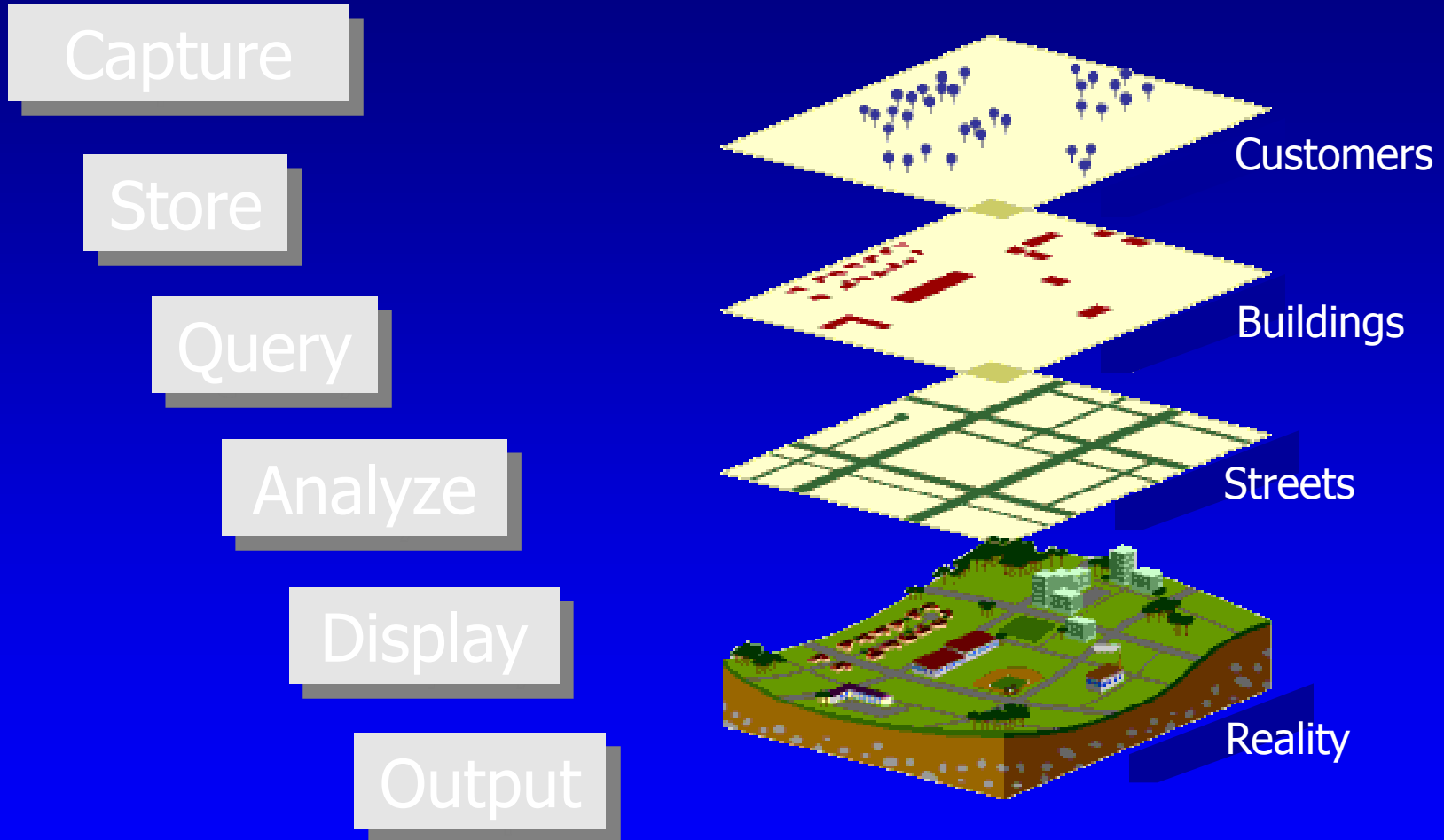
الأستاذ الدكتور محمد طالب عبيدات
وزير الأشغال العامة والإسكان الأسبق
جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية

نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

تعريف

هي أنظمة لجمع وإدخال ومعالجة وتحليل وعرض وإخراج المعلومات الجغرافية الوصفية لأهداف محددة تساعد على التخطيط واتخاذ القرارات المختلفة، بحيث يتمكن باستخدام الـ (GIS) من إدخال المعلومات الجغرافية (خرائط، صور جوية، مرئيات فضائية) والوصفية (أسماء، جداول)، معالجتها (تنقيحها من الخطأ)، تخزينها، استرجاعها، استفسارها، تحليلها تحليل مكاني وإحصائي، وعرضها على شاشة الحاسوب أو على ورق في شكل خرائط، تقارير، ورسومات بيانية أو من خلال الموقع الإلكتروني.

GIS functions



What is GIS

ما هي نظم المعلومات

الجغرافية

جغرافية

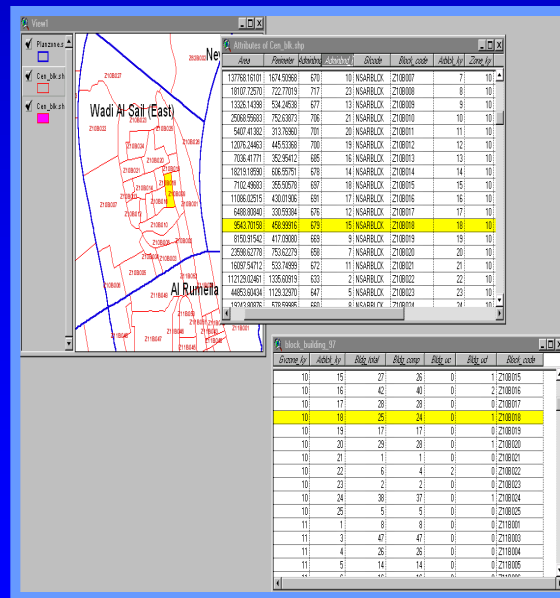
معلومات

نظم

Geography

Information

System



مكونات نظام المعلومات الجغرافية (GIS)

يشتمل نظام المعلومات الجغرافية على العديد من المكونات أهمها:

1- المكونات المادية (**Hardware**): الحاسبة الالكترونية فائقة القدرة (**Full cash**) ، اجهزة تحديد الموقع العالمي ، اجهزة مسح ضوئي (**Scanner**) وطابعة ليزرية ملونة وعادية.

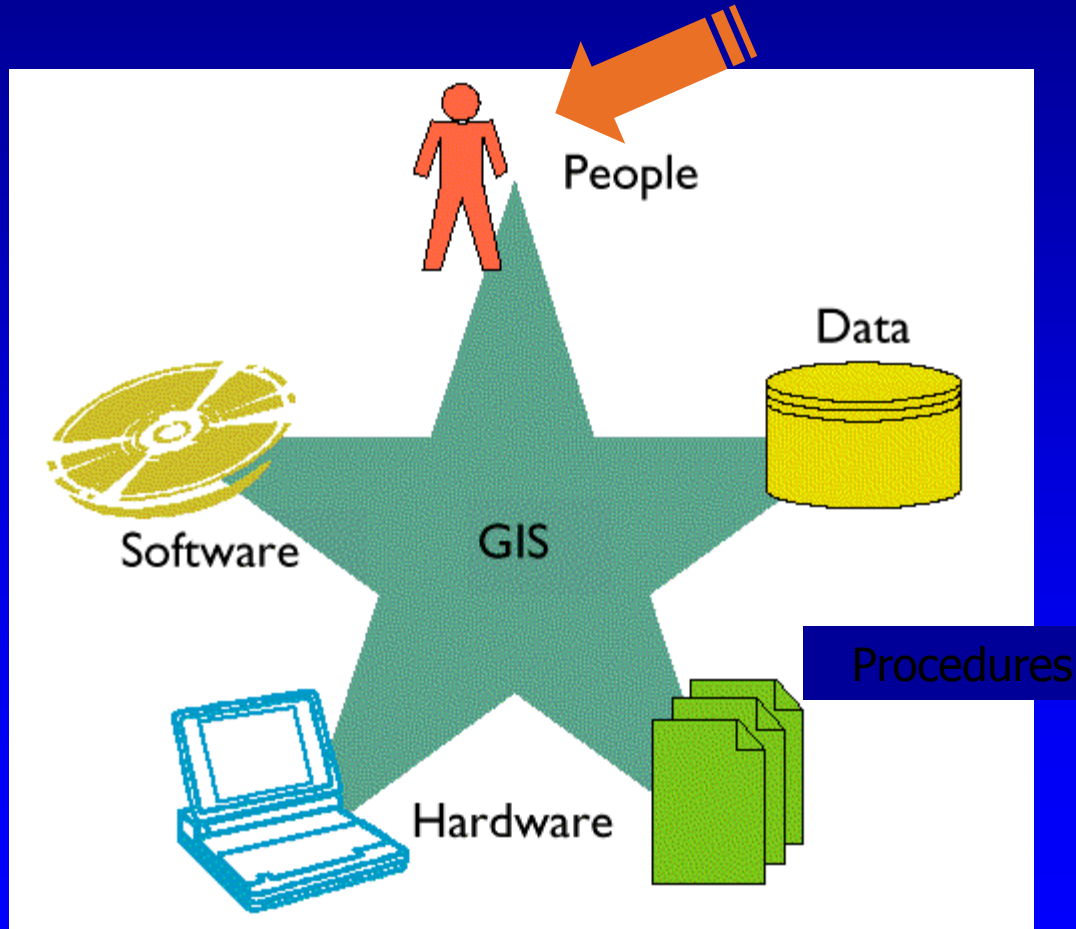
2- الانظمة والبرمجيات: نظام المعلومات الجغرافية وبرامج واصدارات ساندة للنظام .

3- البيانات: بيانات فضائية ، خرائط مختلفة ، بيانات جدولية ، صور ووثائق .

4- الكادر البشري: اهم مكون من مكونات النظام ويجب ان يتميز هذا الكادر بالمعرفة والخبرة في مجال استخدام الحاسوب الآلي ونظام (**GIS**) ونظام (**GPS**) .

What is a GIS?

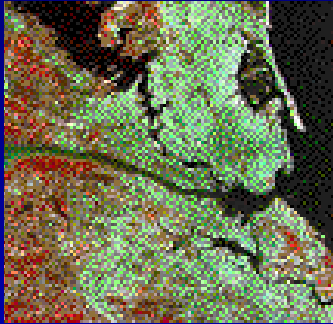
- An integration of five basic components



مكونات نظام (GIS)

معلومات مكانية

Spatial
data



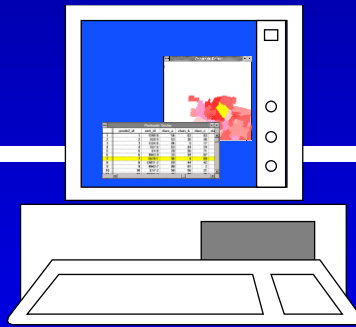
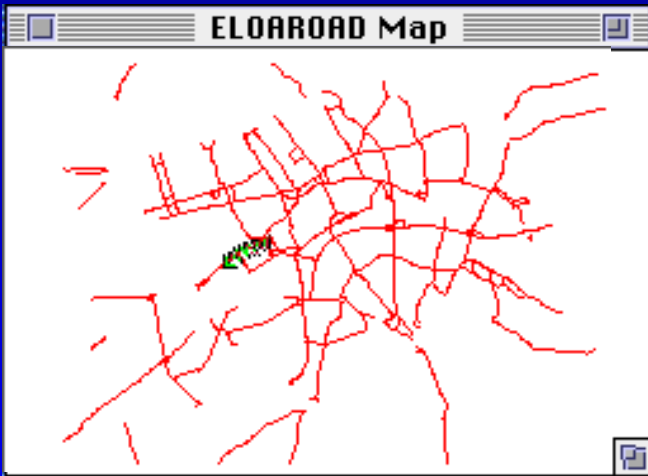
Computer hardware /
software tools

أجهزة حاسوب وبرمجيات

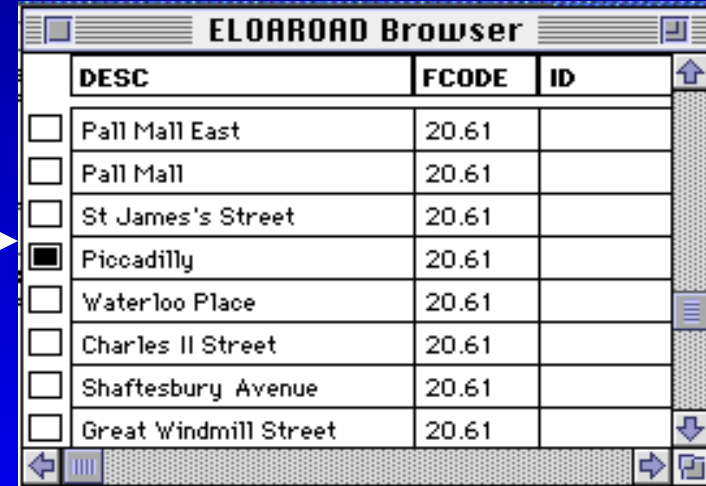
Specific applications /
decision making objectives

اتخاذ القرارات والتخطيط وغيرها

نظام المعلومات الجغرافية والحاسب الآلي



GIS



	DESC	FCODE	ID
<input type="checkbox"/>	Pall Mall East	20.61	
<input type="checkbox"/>	Pall Mall	20.61	
<input type="checkbox"/>	St James's Street	20.61	
<input checked="" type="checkbox"/>	Piccadilly	20.61	
<input type="checkbox"/>	Waterloo Place	20.61	
<input type="checkbox"/>	Charles II Street	20.61	
<input type="checkbox"/>	Shaftesbury Avenue	20.61	
<input type="checkbox"/>	Great Windmill Street	20.61	

■ أساس عمل نظم المعلومات الجغرافية هو الربط بين الخريطة وقواعد البيانات

Recent World Earthquake Report

Date (UTC)	Lat.	Long.	Depth (km)	Mag.	Description
99/10/05 17:58:39	39.12	71.70	33.0	5.0	TAJIKISTAN
99/10/05 00:53:30	36.79	28.03	33.0	5.3	DODECANESE ISLANDS
99/10/03 13:19:14	38.58	48.93	33.0	4.5	ARMENIA-AZERBAIJAN-IRAN BORD
99/09/29 15:57:00	26.52	53.56	33.0	4.5	SOUTHERN IRAN
99/09/29 00:13:06	40.59	29.31	10.0	5.0	TURKEY
99/09/27 02:31:24	28.58	51.33	33.0	4.7	SOUTHERN IRAN
99/09/25 20:46:30	37.96	23.69			GREECE
99/09/25 19:19:30	28.70	51.21			TURKEY
99/09/25 09:56:24	29.37	51.77			TURKEY
99/09/24 19:17:14	28.58	51.43			TURKEY
99/09/24 01:29:00	37.08	71.44			TAJIKISTAN BORD REG.
99/09/23 16:36:42	38.15	23.47	10.0	4.3	GREECE
99/09/23 12:45:16	42.32	84.49	33.0	4.9	NORTHERN XINJIANG, CHINA
99/09/20 21:27:59	40.59	28.00	10.0	4.5	TURKEY
99/09/20 21:27:59	40.70	27.62	10.0	4.5	TURKEY
99/09/19 16:46:59	43.07	46.82	33.0	4.8	EASTERN CAUCASUS
99/09/18 00:48:24	40.67	28.93	10.0	4.5	TURKEY
99/09/17 20:14:47	29.03	52.49	33.0	4.5	SOUTHERN IRAN
99/09/14 15:47:25	39.84	15.30	298.1	4.7	SOUTHERN ITALY
99/09/13 23:32:07	31.94	50.58	33.0	4.7	NORTHERN IRAN
99/09/13 11:55:28	40.74	30.03	10.0	5.8	TURKEY

Spatial reference

Attributes

GIS

WHAT

WHY



WHERE

WHEN

نقاط القوة في نظم المعلومات الجغرافية

- ادارة قواعد البيانات المرتبطة بالمكان
- مرونة في تحديث البيانات
- سهولة وفعالية العرض للمعلومات
- القدرة على تكاملية البيانات من مختلف المصادر
- اتخاذ القرارات بشكل أفضل

نقاط الضعف في نظم المعلومات الجغرافية

- تكلفة وصعوبة انشاء قواعد البيانات
- الدقة العالية للبيانات تتطلب توفير الدعم المادي
- تكاملية البيانات من مصادر مختلفة قد يؤدي الى ضعف الدقة في العمل اذا ما احسن استخدامه
- احسان استخدام الوقت والبيانات والمستخدمين والبيانات غير القابلة للقياس.

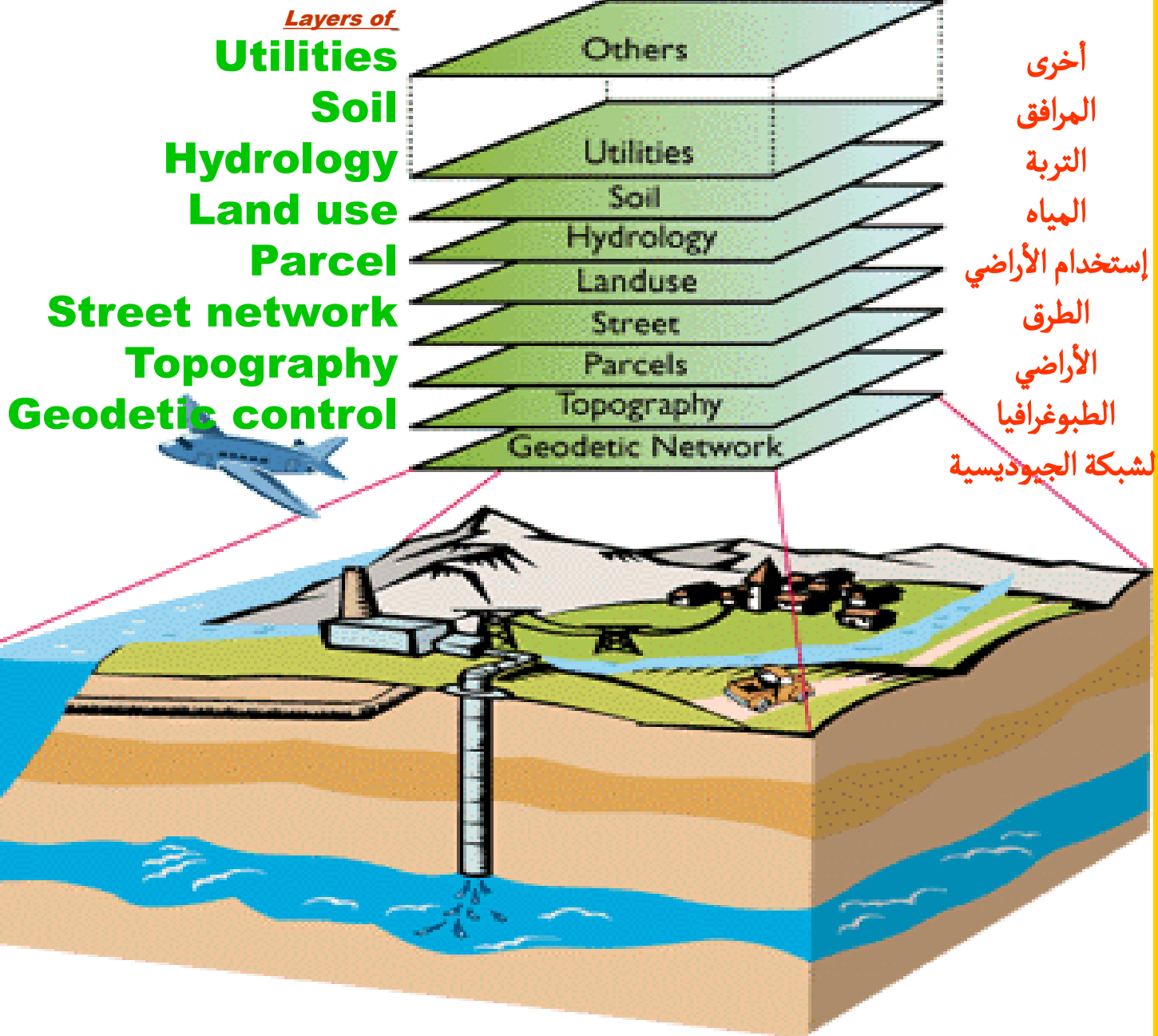
المهام الاساسية لنظام المعلومات الجغرافية (GIS)

■ يتم التعامل به على مستوى الدوائر والمؤسسات وليس على مستوى الافراد كما انه يتعامل مع كمية هائلة من المعلومات من خلال مواقعها المكانية (**Spatial Position**) والذي يعطي صورة واضحة على توزيعها واقعيا اضافة الى تعامله بالأرقام والخرائط والنصوص والصور في وقت واحد.

■ لديه امكانية لتنظيم المعلومات على شكل طبقات (**Layers**) يتم استدعاؤها حسب الحاجة ، وهذا الأسلوب يتيح ترتيب البيانات بما يتطلبه التحليل المعلوماتي المطلوب.

■ يقوم بتنفيذ المعالجات المختلفة والكفوءة للبيانات اضافة الى عمليات التحليل واجابة الأسئلة عن الخريطة والبيانات وصولا لمرحلة التخطيط واتخاذ القرارات المناسبة والسريعة.

■ يمكنه التعامل مع بيانات جاهزة كبيانات الاقمار الصناعية (**Satellite**)



Layers of
Utilities
Soil
Hydrology
Land use
Parcel
Street network
Topography
Geodetic control

أخرى
المرافق
التربة
المياه
إستخدام الأراضي
الطرق
الأراضي
الطبوغرافيا
الشبكة الجيوديسية

الموقع
الجغرافي هو
العنصر
المشترك الذي
يربط البيانات

مجالات الاستخدام

● الزراعة والمياه والدراسات البيئية

● الهندسة: المدنية والمعمارية والتخطيط الحضري وغيرها

● التجارة والتعليم

● ادارة الفيضانات والكوارث والضوضاء

● الادارة الحكومية والبنية التحتية

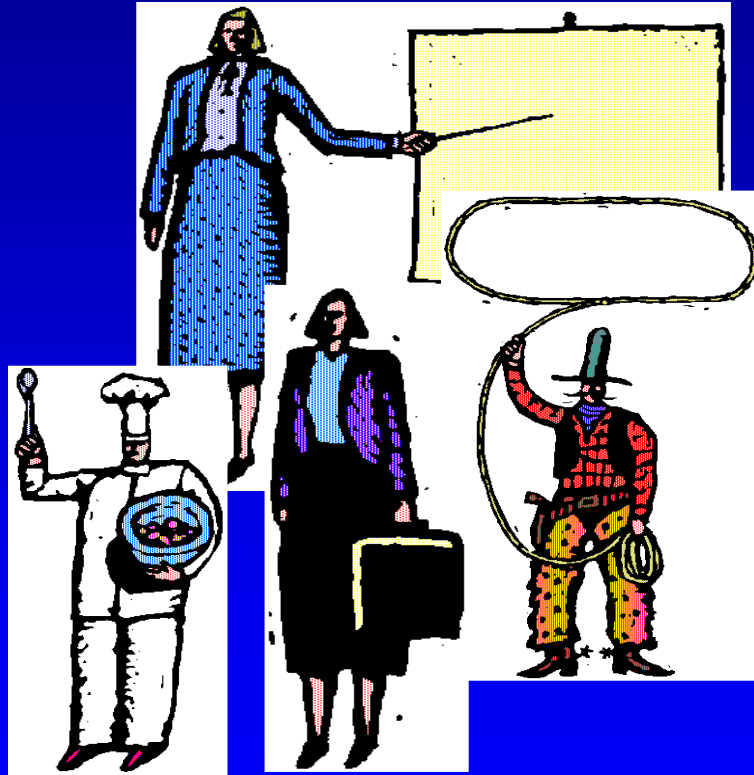
● العلوم الطبيعية

● الصحة العامة والطب

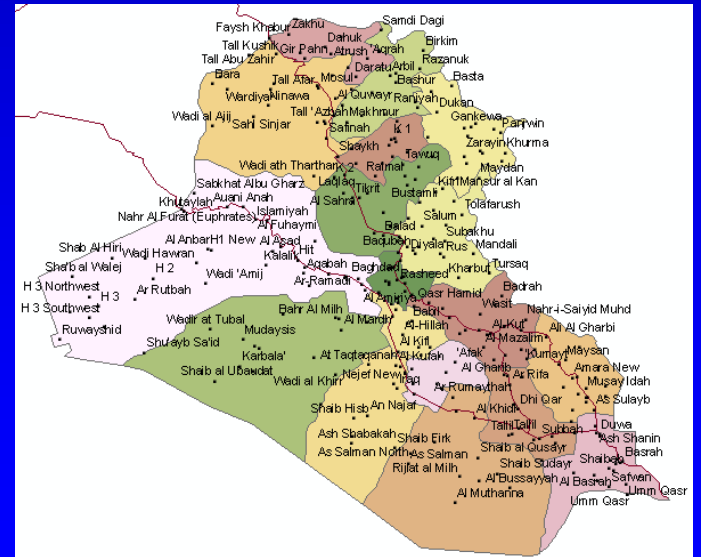
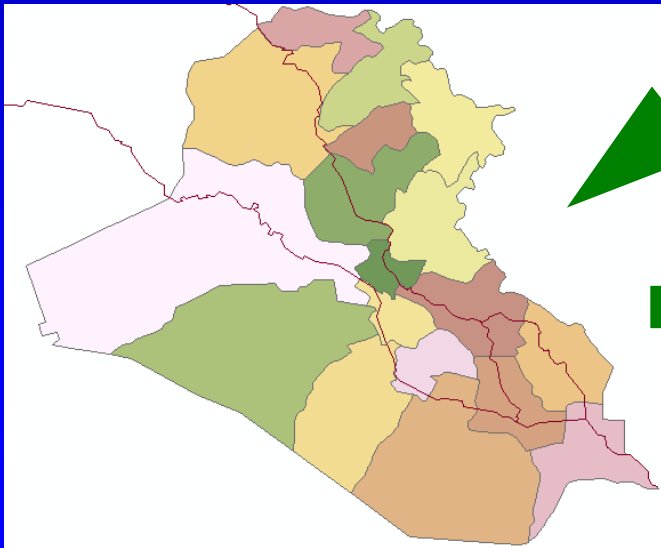
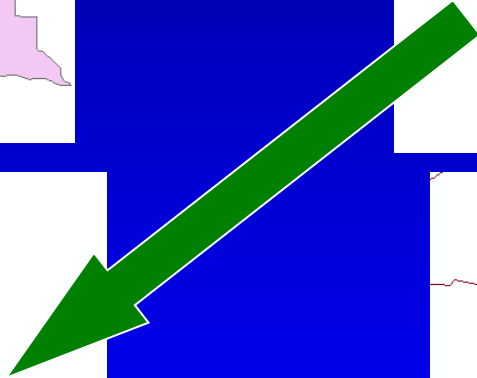
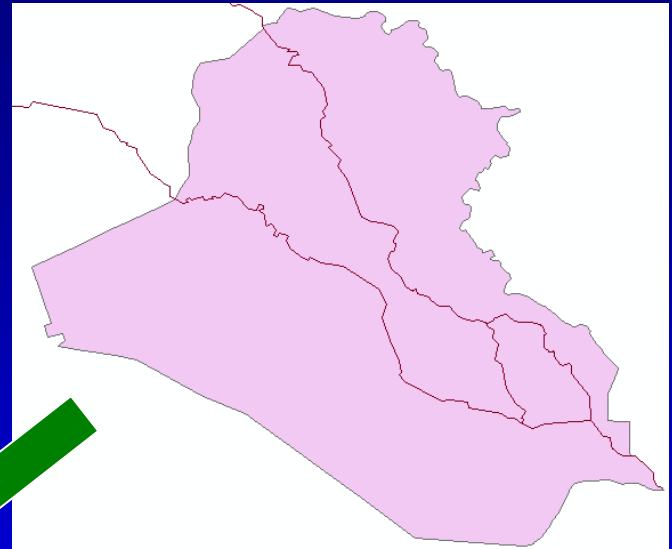
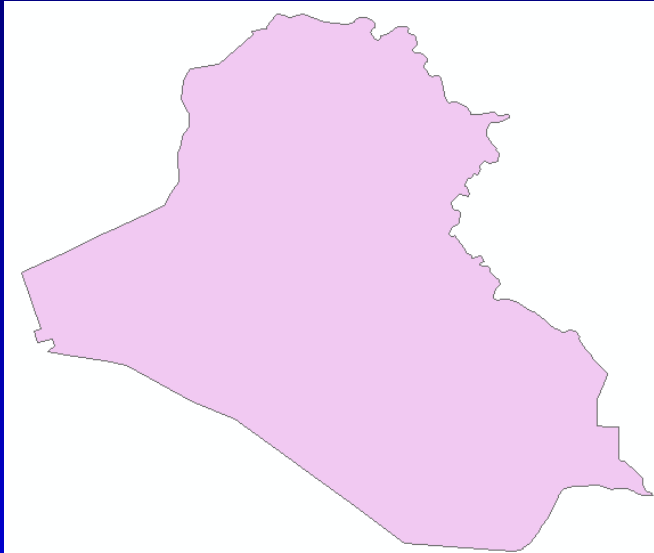
● العلوم الفيزيائية

● العلوم الاجتماعية

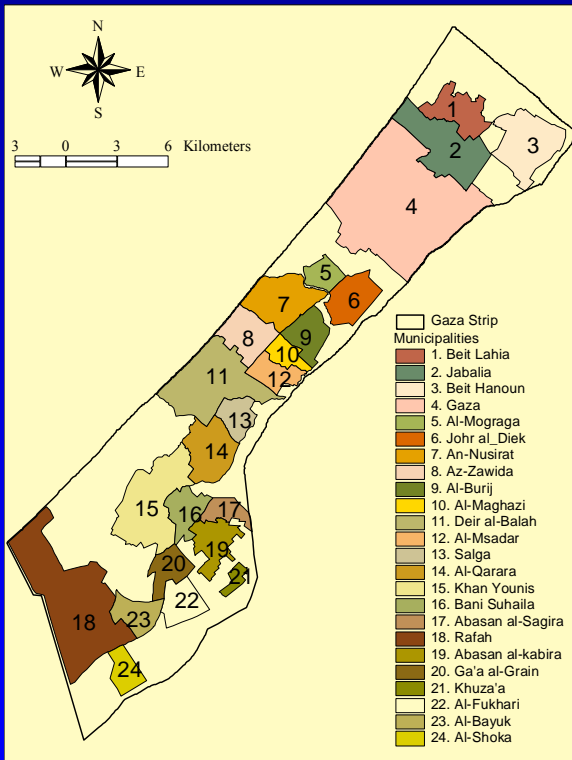
● الاطفاء والشرطة وغيرها



تنظيم المعلومات طبقياً

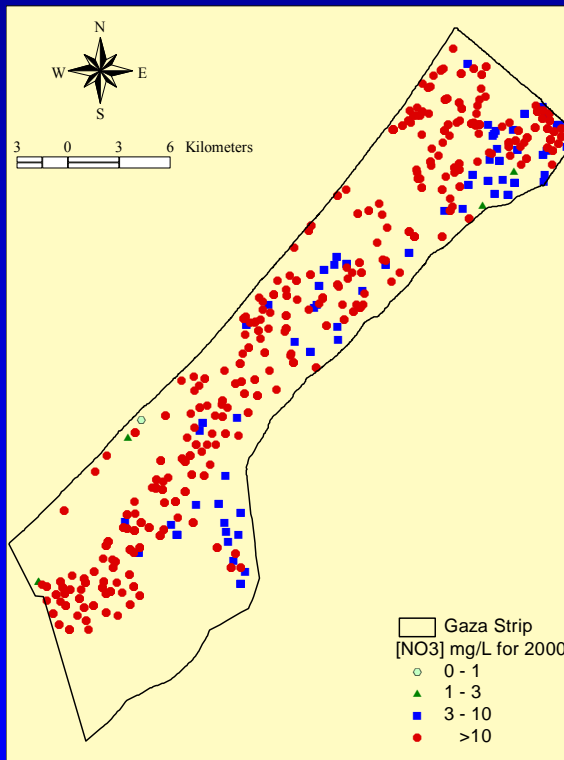


المعطيات المتوزعة مكانياً



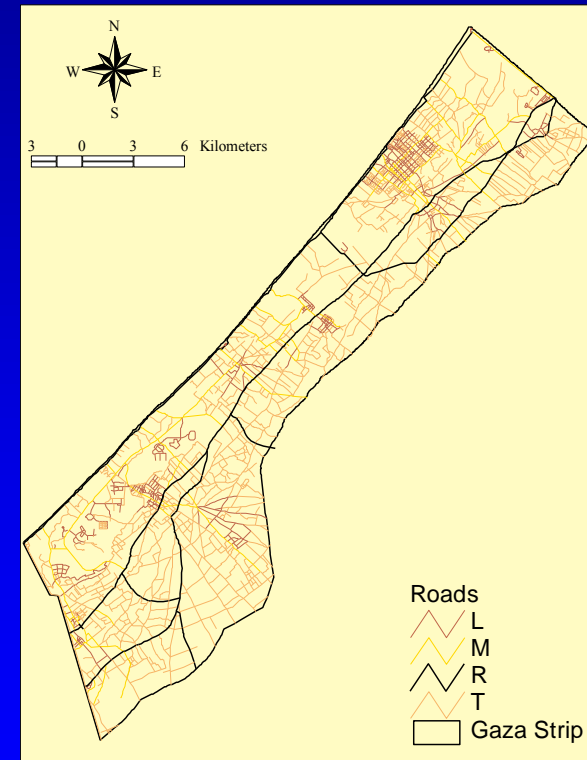
مضلعات

5/6/2019



نقاط

Prof. Mohammed Taleb Obaidat



خطوط

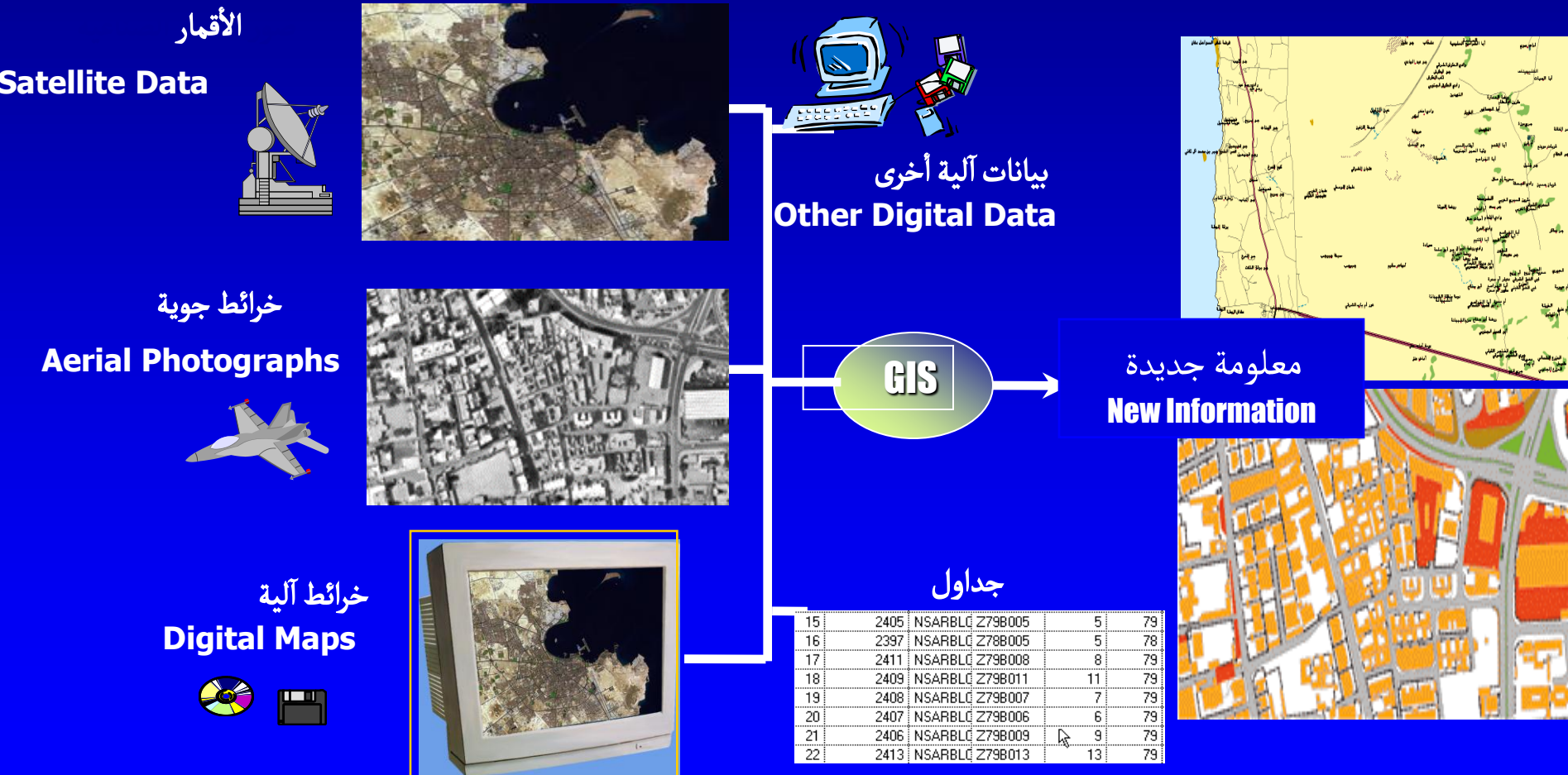
17

How does it Work ?

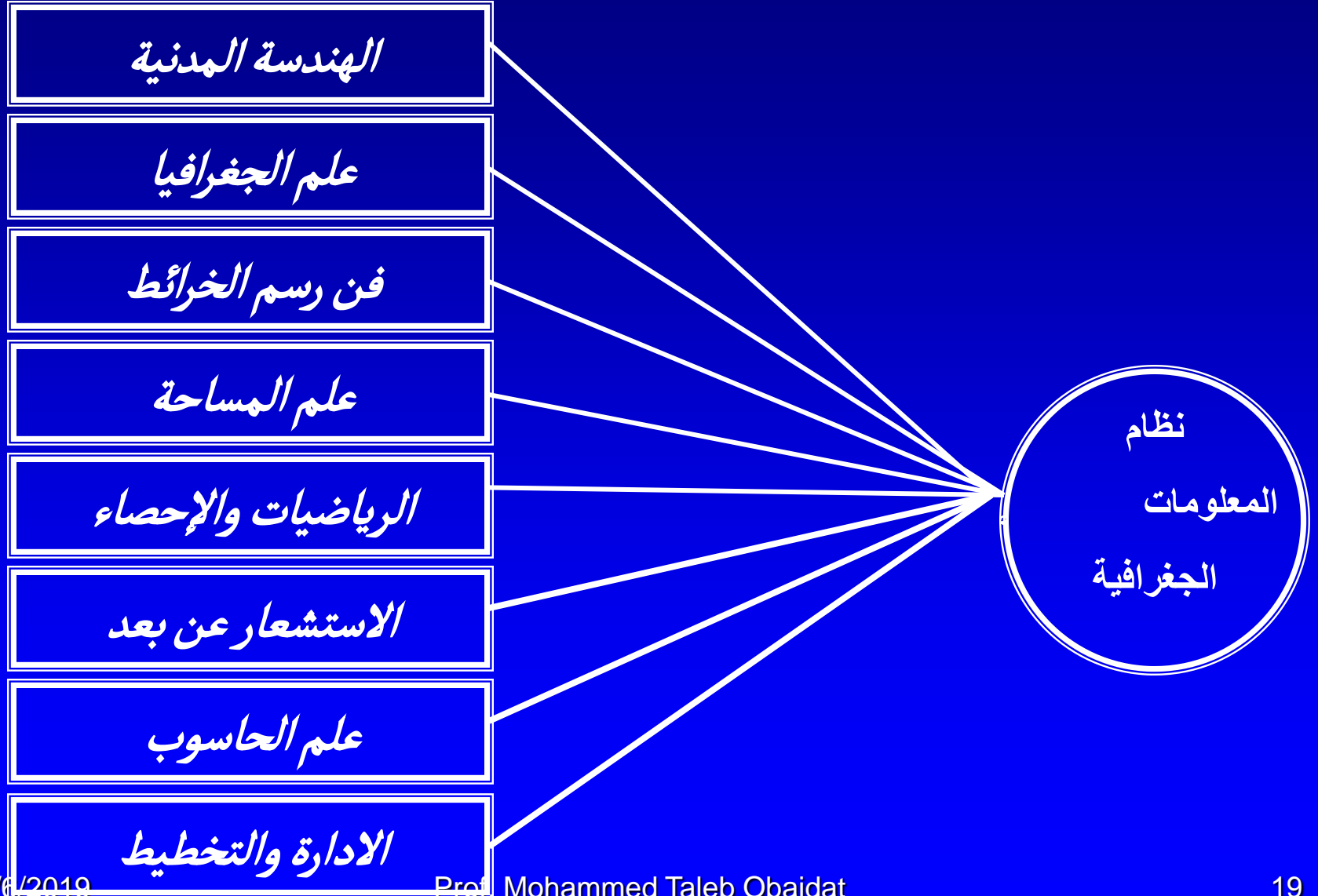
كيف تعمل ؟

Data Integration

تجميع البيانات



العلوم التي ترتبط بأنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)



النسبة المئوية للاستخدام	اسم التخصص	النسبة المئوية للاستخدام	اسم التخصص
% 4	هندسة الغابات	% 56	الجغرافيا
% 3	هندسة مدنية	% 11	التخطيط
% 2	هندسة معمارية	% 8	علوم الأرض
% 2	هندسة زراعية	% 4	المساحة

Uses of GIS



أنواع البيانات في نظام (GIS)

Spatial

non-spatial

	الخرائط	المخططات والنماذج	
	الصور	صور جوية وفضائية	
التصوير المرئي الجغرافي		الافلام	
KT1 2EE RH8 9AA SW1P 3AD	بيانات وتسميات	الاحصائيات النهائية	
		£12,000 23.45 56789 £23,456 12.45 23456 £45,987 29.57 87634	

Spatial and non-spatial data

Part No.	Quant.	Desc.	Crimes during 2009		
			Date	Location	Type
1034161	5	Wheel spoke	1/22	123 James St.	Robbery
1051671	1	Ball bearing	1/24	22 Smith St.	Burglary
1047623	6	Wheel rim	2/10	9 Elm St. #4A	Assault
1021413	2	Tire	2/13	12 Fifth Avenue	Breaking & Entering

Two databases. A database contains columns (attributes) and rows (records). The bicycle parts list on the left is not spatial. The parts could be located anywhere. The list of crimes on the right is *spatial* because one of the attributes, the street address, locates the crimes on a map. This list could be used in a GIS.

إدارة البيانات في نظام المعلومات الجغرافية (GIS)

✓ بناء خريطة الأساس

✓ إدخال البيانات

✓ تخزين البيانات وتصنيفها

✓ إدارة البيانات (معالجتها)

✓ تحليل البيانات وترميزها

✓ الحصول على المعلومات

تطبيقات أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)



1- التصوير الفضائي

2- التصوير الجوي

3- دراسة التضاريس الأرضية

4- قياس ومراقبة الأراضي الزراعية

5- إعداد الدراسات الإحصائية

6- التخطيط واتخاذ القرارات

7- الإدارة والتنمية

8- اتخاذ القرارات لمخططي المدن والمشاريع الزراعية والصناعية والتخطيط المستقبلي

للإستفادة من الموارد والثروات الطبيعية

إمكانيات أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)

- 1- اعداد الخرائط الرقمية (**Digital Maps**)
- 2- تحديث الخرائط الرقمية (**Updating Digital Maps**)
- 3- اعداد قواعد البيانات (**Data Base**) لتخزين وتبويب البيانات.
- 4- استخدام اجهزة تحديد المواقع.. اجهزة تحديد الموقع العالمي (**GPS**)
- 5- اعداد الصور ثلاثية الابعاد (**3-Dimensions**)
- 6- الدراسات البيئية باستخدام البيانات الفضائية.

أهمية نظم المعلومات الجغرافية في مجالات التنمية

- إدارة الموارد الوطنية والموجودات والممتلكات (ضبط الهدر ، وتفعيل استخدام الموارد المتوفرة)
- تحليل مواقع مشاريع التنمية (افضل المواقع للإنفاق في مجالات التنمية والخدمات العامة ، تحديد النشاطات الاقتصادية والاجتماعية الانسب)
- تطوير السياسات وتحليل آثارها (تفعيل توزيع الموارد والطاقات الاقتصادية ، تحديد مجالات الحوافز المالية الافضل ، تقييم اثر السياسات)

الميزات الأساسية

• تتميز أنظمة المعلومات الجغرافية بالمكانية (ربط المعلومات بالمكان)

• نستطيع بفضلها الإجابة على عدد من التساؤلات بهدف الوصول الى حلول مثلى لوضع القرار. ويعود ذلك بالدرجة الأولى إلى مفهوم أساسي هو الربط المكاني ضمن مرجعية واحدة للمعطيات.

• سهولة في التعامل مع المعطيات وعرض البيانات و اجراء الحسابات و تجهيز الخرائط.

• امكانيات الـ **GIS** مرنة جداً ويمكن اتمتها لإجراء مهام محددة.

• العديد من النماذج الرياضية والهندسية يمكن تنفيذها من خلال الـ **GIS**.

مثال: معطيات جدول مكون من عدد من الأعمدة, تحتوي على: أسماء قرى, احداثيات كل قرية, عدد المدارس في القرية, عدد العيادات, الصيدليات, الأطباء, السكان, الخ.
بوسع النظام الإجابة على التساؤلات والاستفسار والتحليل الممكن تحقيقه بفضل الرابط
المكاني:

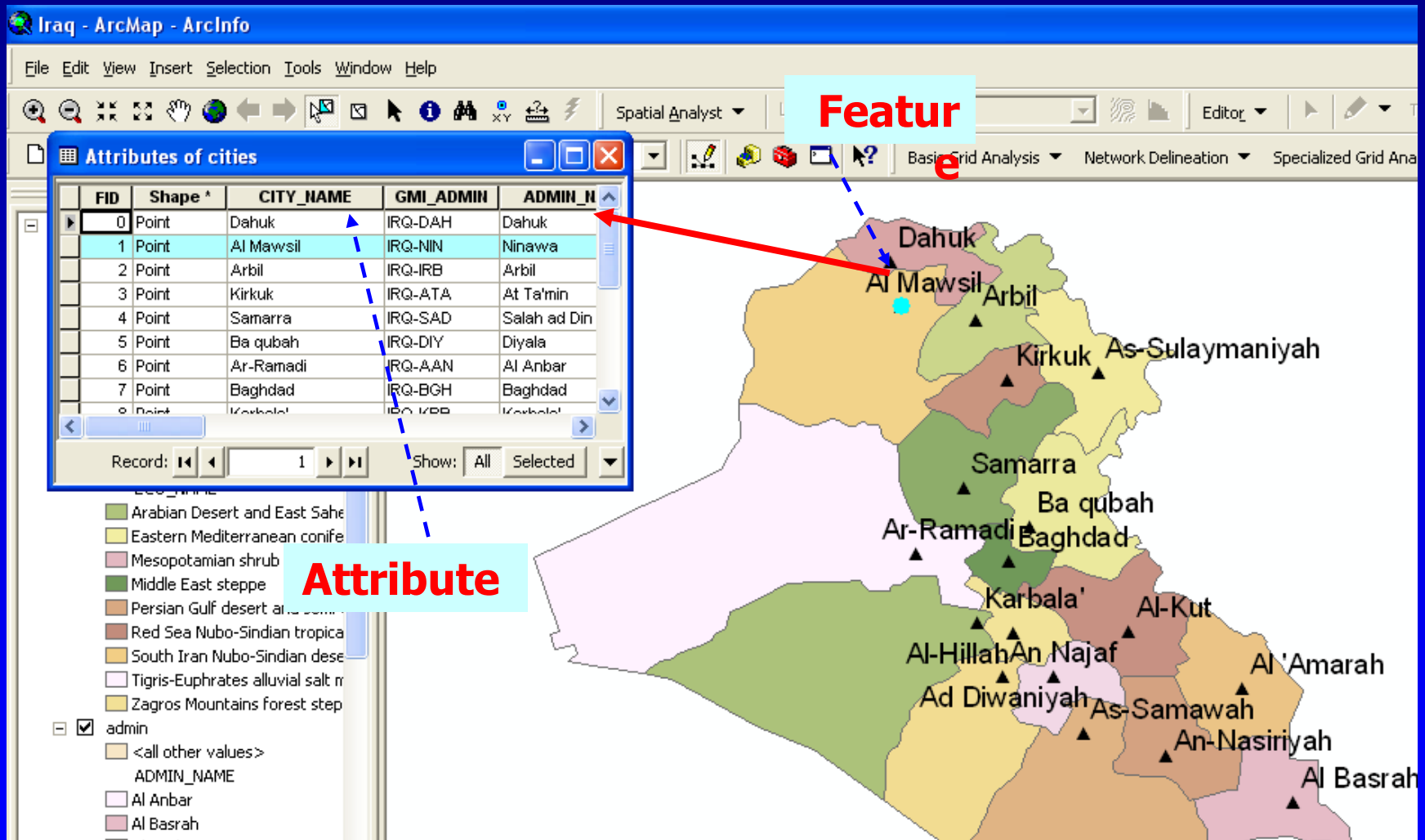
(1) نسبة عدد سكان القرية إلى عدد الصيدليات المتواجدة.

(2) ما هي القرية التي تحتوي على أكبر عدد من المدارس والأطباء مقارنة بعدد السكان.

(3) ما هي أقصر مسافة بين قرية لا يوجد فيها صيدلية وقرية أخرى فيها هذه الخدمات.

(4) في أي قرية يقترح إنشاء مستوصف يخدم عدد أكبر من القرى.

GIS والمعلومات المتغيرة مكانياً

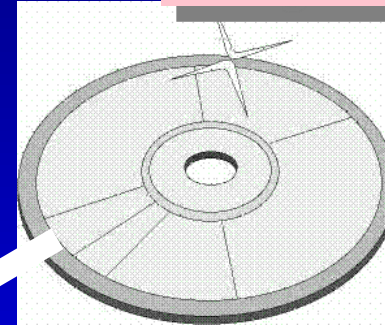


Capturing data

Hardcopy maps

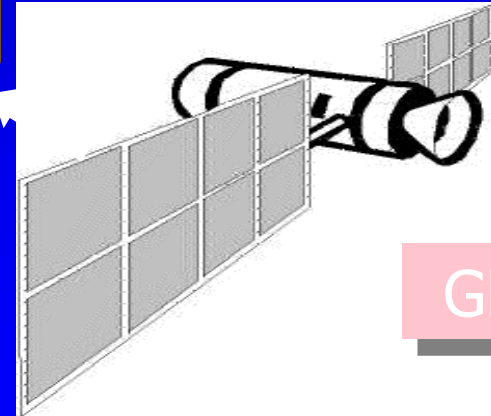


Digital data



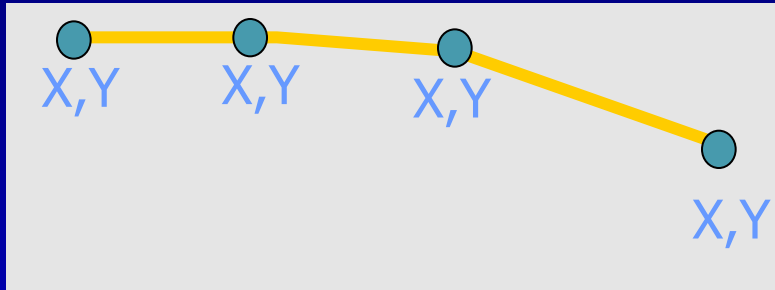
Coordinates

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



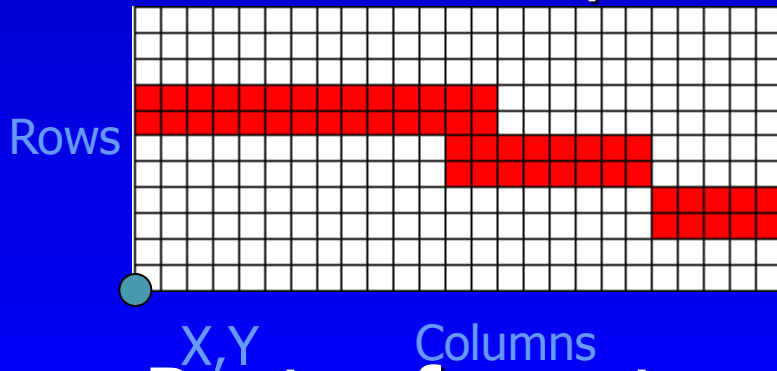
GPS

Storing data



- Vector formats

- Discrete representations of reality



Reality
(A highway)

- Raster formats

- Use square cells to model reality

Query

- Identifying specific features

Identify Results

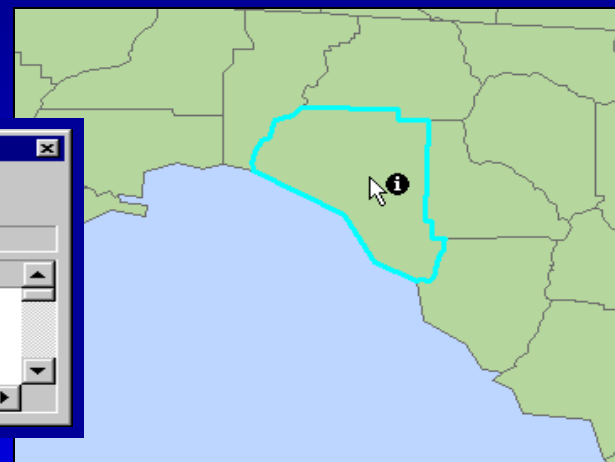
Layers: <Top-most layer>

COUNTIES

- Taylor

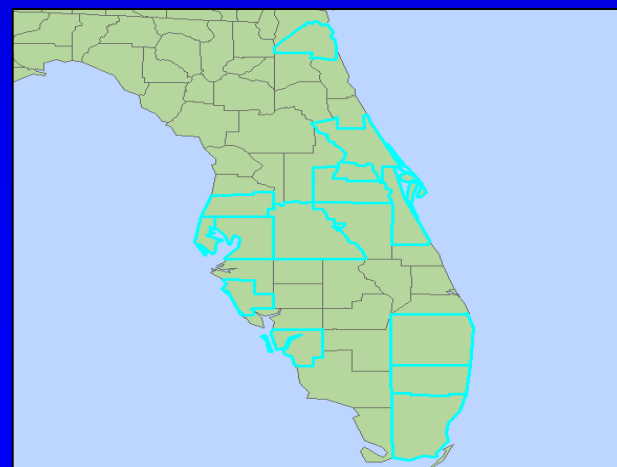
Location: (-83.598050 30.124164)

Field	Value
FID	2808
Shape	Polygon
NAME	Taylor
STATE_NAME	Florida



- Florida counties with a population greater than 300,000

- Identifying features based on conditions



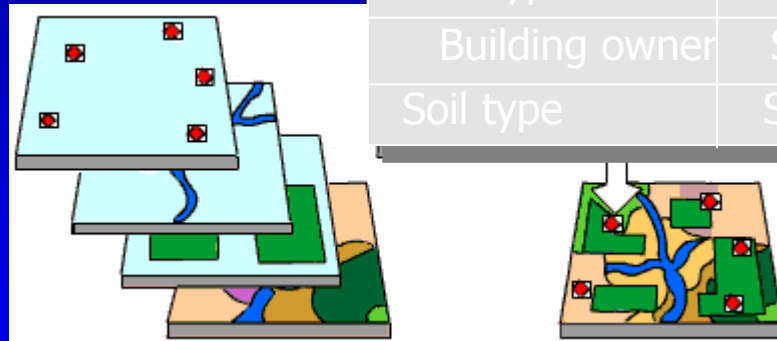
Analysis

Proximity



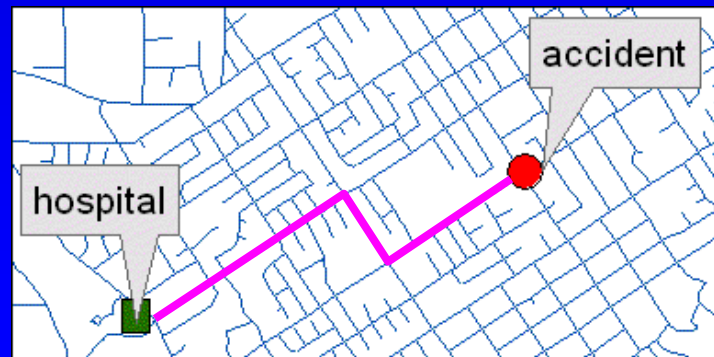
Which parcels are within 50 feet of the road?

Overlay



Well type	Drilled
Building owner	Smith
Soil type	Sandy

Network



Display

Maps

Graphs

Report Viewer

Landuse by Area

LU_CODE	Area
OS	82794.259024
VAC	224072.047107
OS	21599.398608
OS	116889.655876
OS	7243.082109
OS	364824.589686
OS	630105.817696
VAC	160804.556116
SDP	163787.103349
VAC	635943.594228
VAC	8778.344966
VAC	301802.331464
VAC	14957.216062
VAC	146247.468162
VAC	867116.573985
VAC	160620.112281

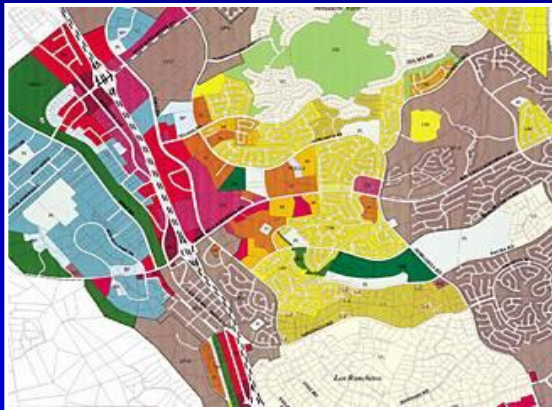
Expenditures \$1000

- 0.034 - 0.061
- 0.062 - 0.072
- 0.073 - 0.083
- 0.084 - 0.095
- 0.096 - 0.14

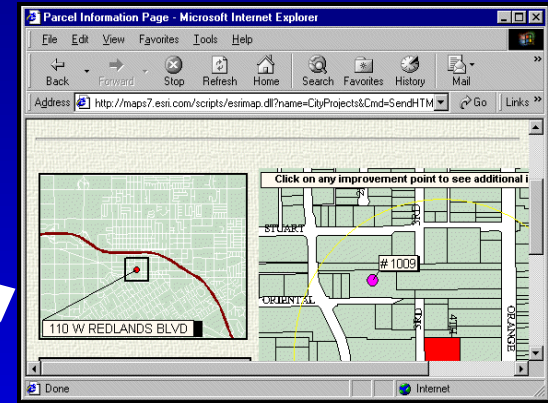
Reports

Output

Paper map



Internet



GIS Data

Image



Florida.jpg

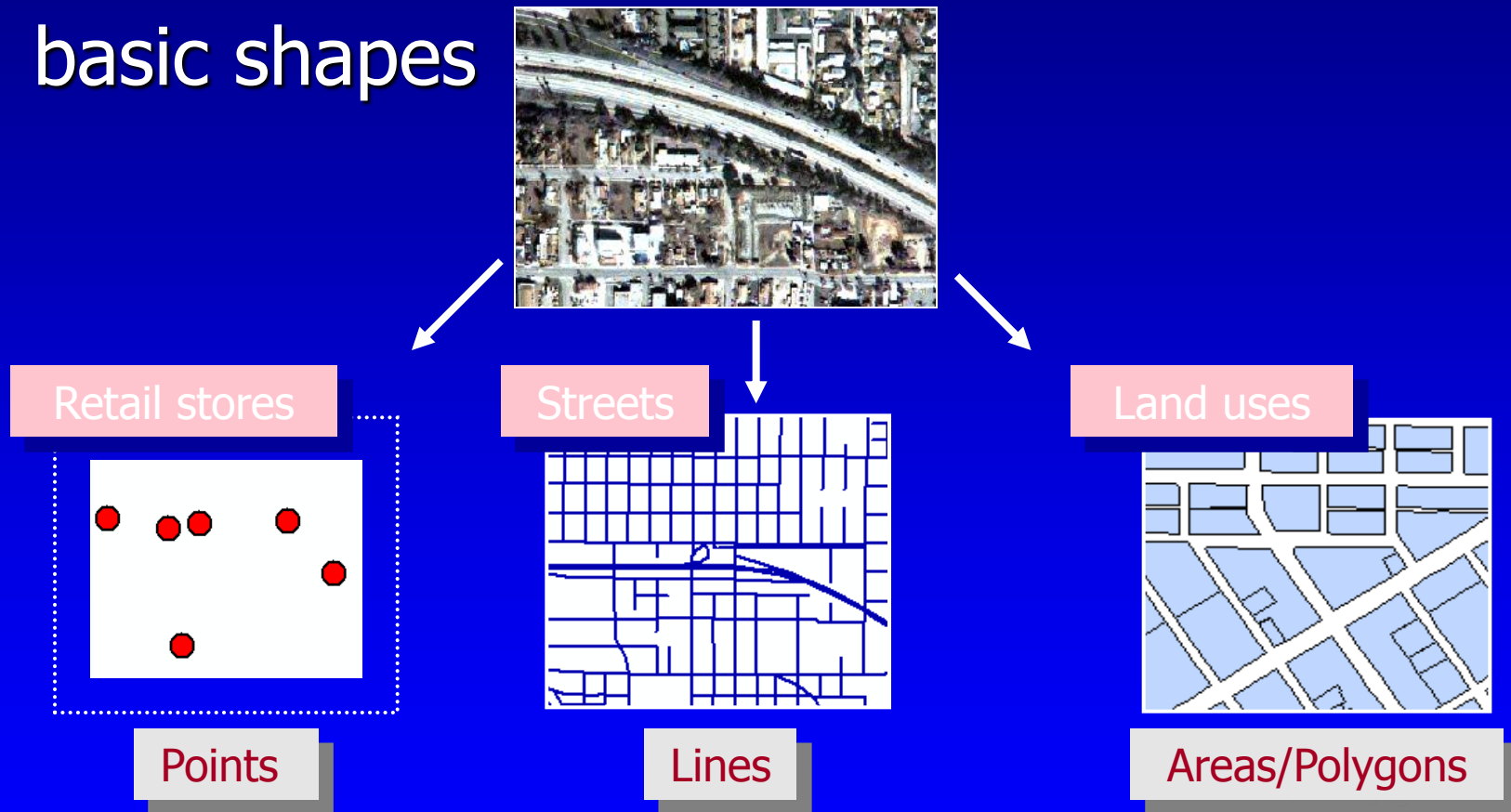
Document



Florida.mxd

Representing features in vector data

- Real-world entities are abstracted into three basic shapes



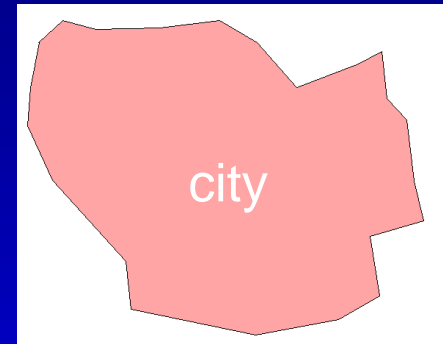
Map scale

- Map scale determines the size and shape of features

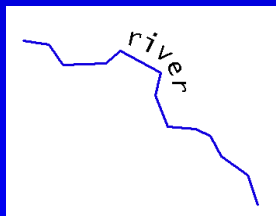


1:500

Large scale



1:24000



1:24000

Small scale



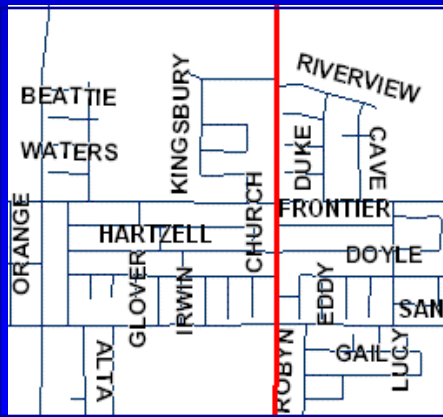
1:250000

Components of geographic data

- Three general components to geographic information

Streets

Geometry



Attributes

Attributes of street

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

Record: 1

Behavior

Rules

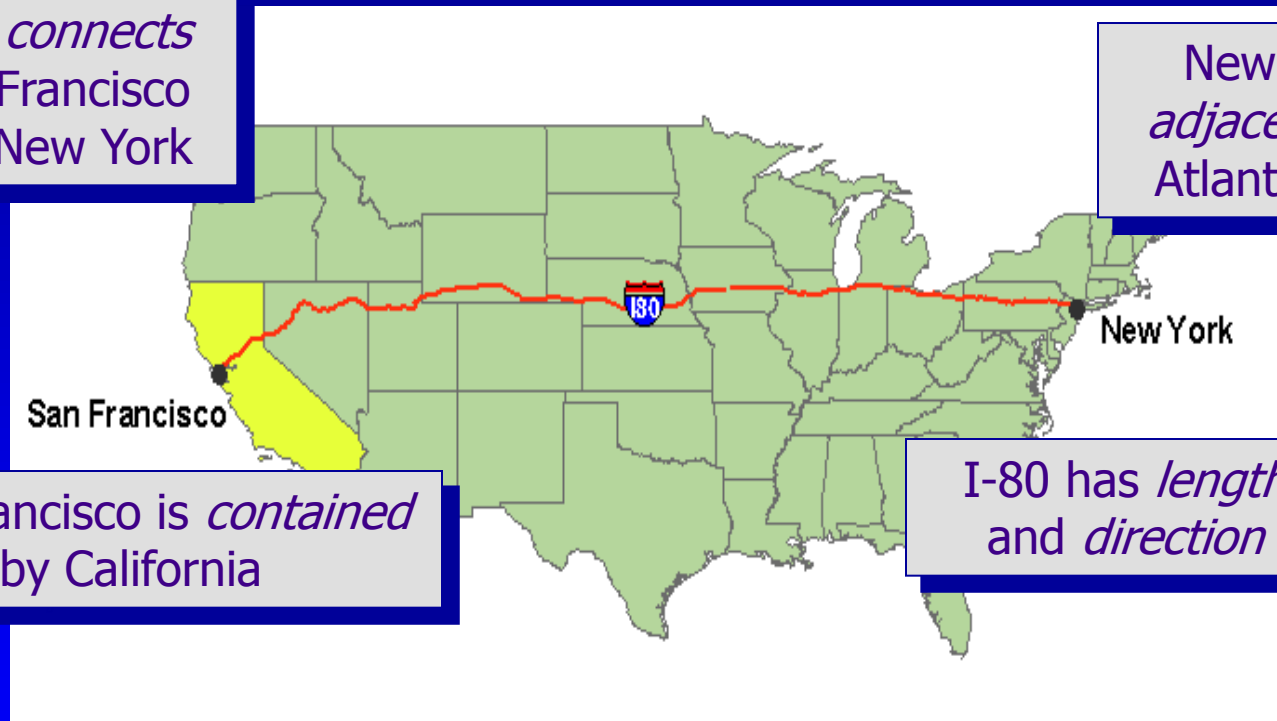
Streets and highways may not intersect

Using spatial relationships

- The relative position of features determines relationships

I-80 *connects*
San Francisco
and New York

New York is
adjacent to the
Atlantic Ocean

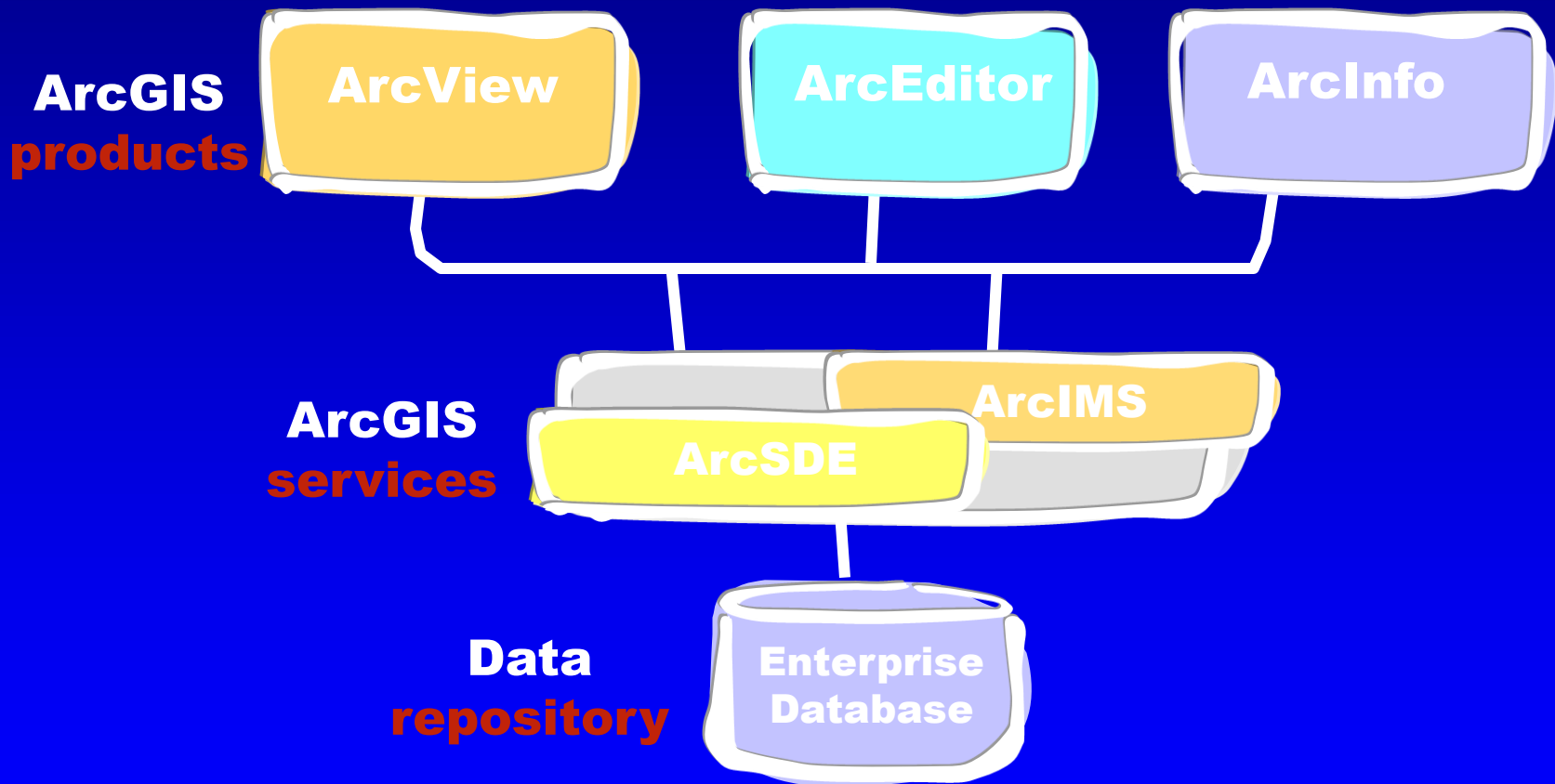


San Francisco is *contained*
by California

I-80 has *length*
and *direction*

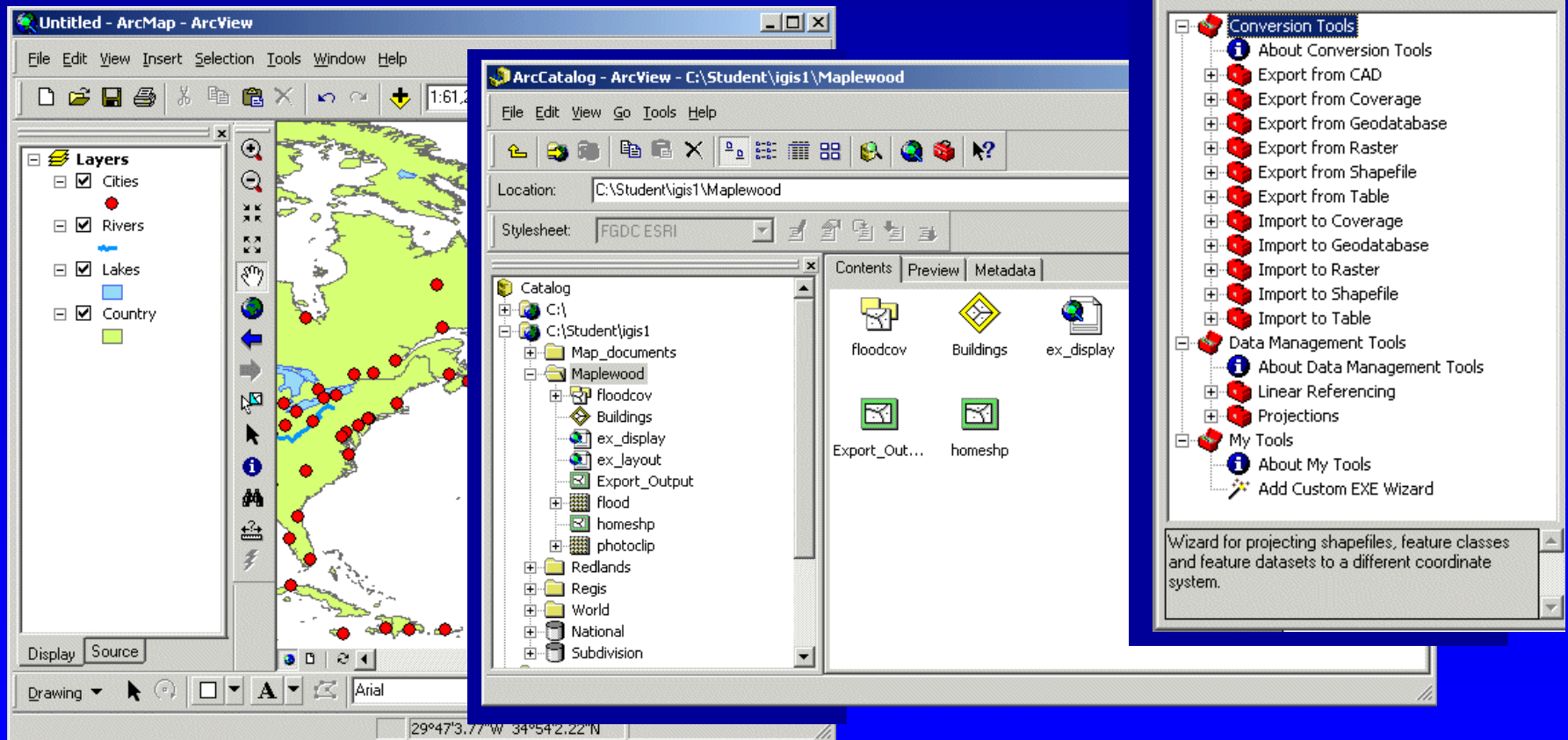
Overview of ArcGIS

- Increasing functionality from ArcView to ArcInfo



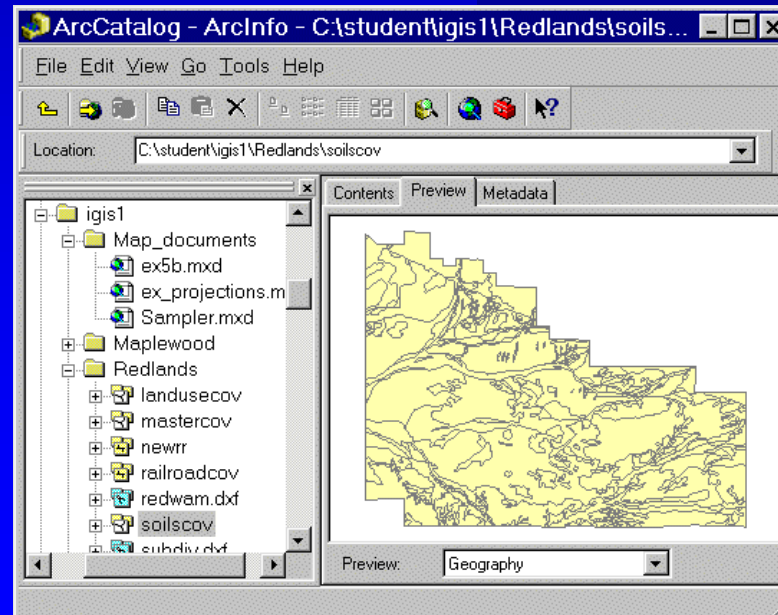
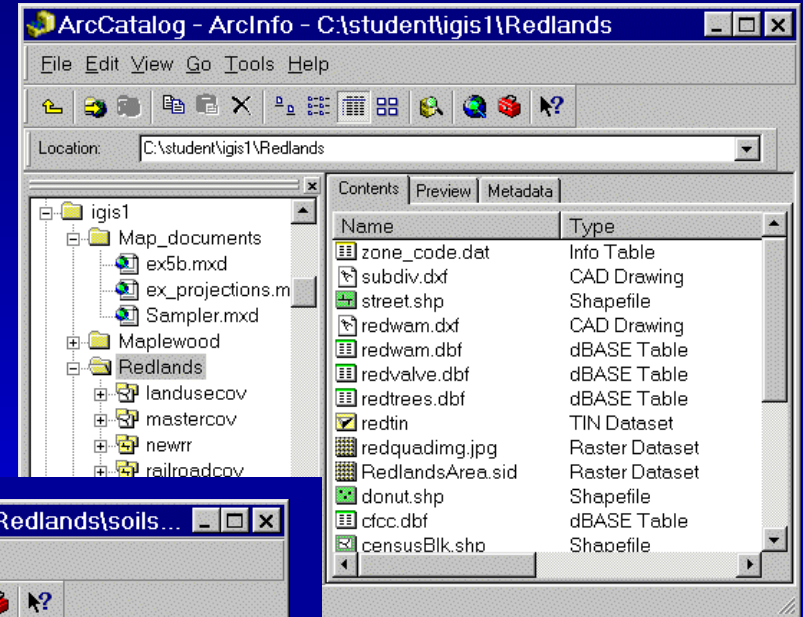
Overview of applications

- All ArcGIS products share common applications
- ArcMap, ArcCatalog, ArcToolbox



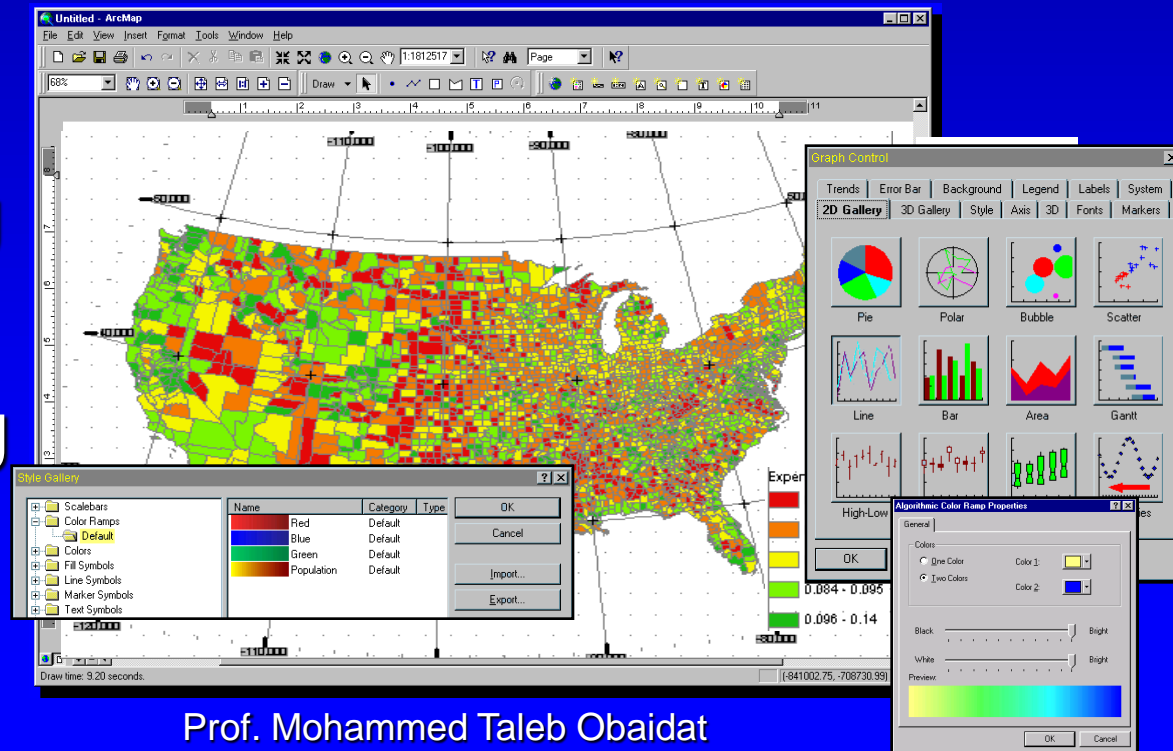
ArcCatalog

- A window into your database
- Browse your data
- Manage your data
- Create and view data documentation (metadata)



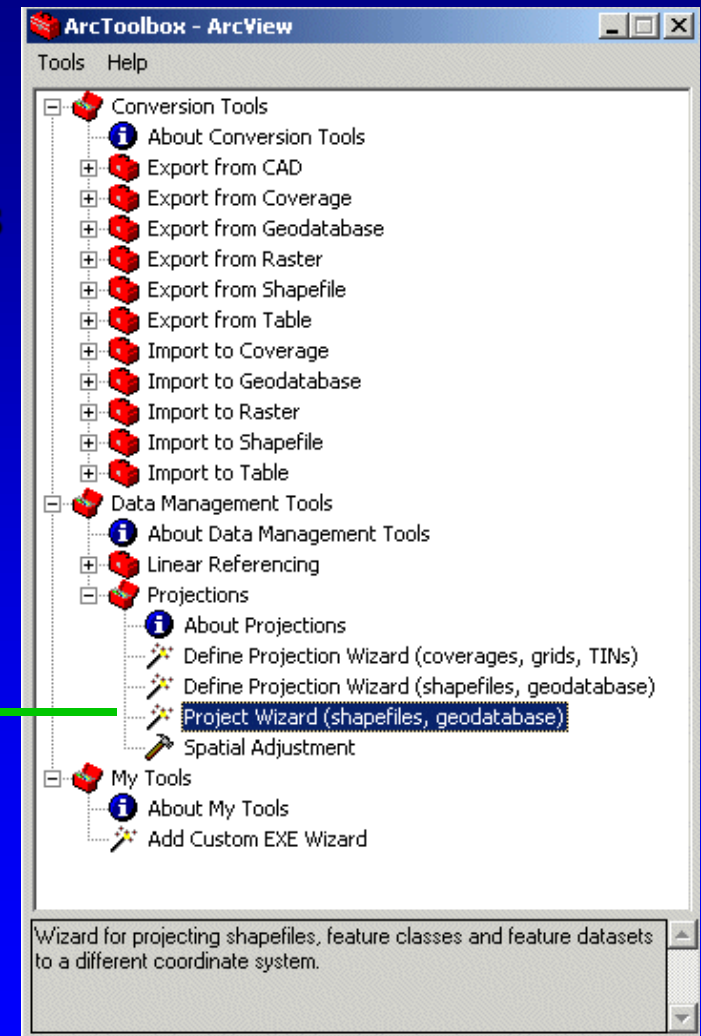
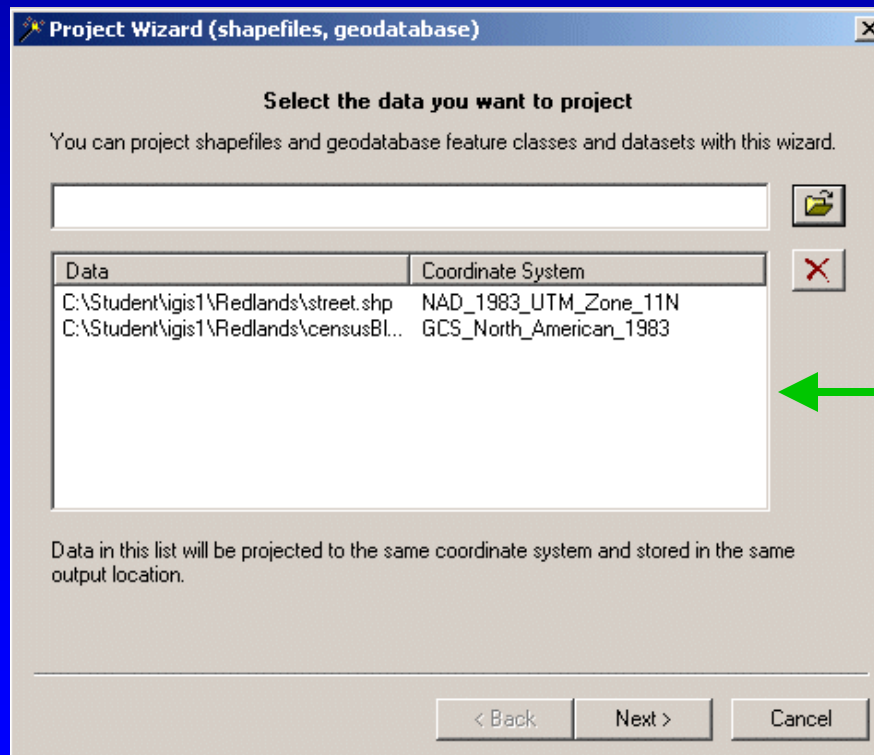
ArcMap

- Primary display application
- Perform map-based tasks
 - Displaying
 - Editing
 - Querying
 - Analyzing
 - Charting
 - Reporting



ArcToolbox

- **Geographic processing functions**
 - **Data management, analysis, and conversion**
 - **Tools vary between ArcGIS products**

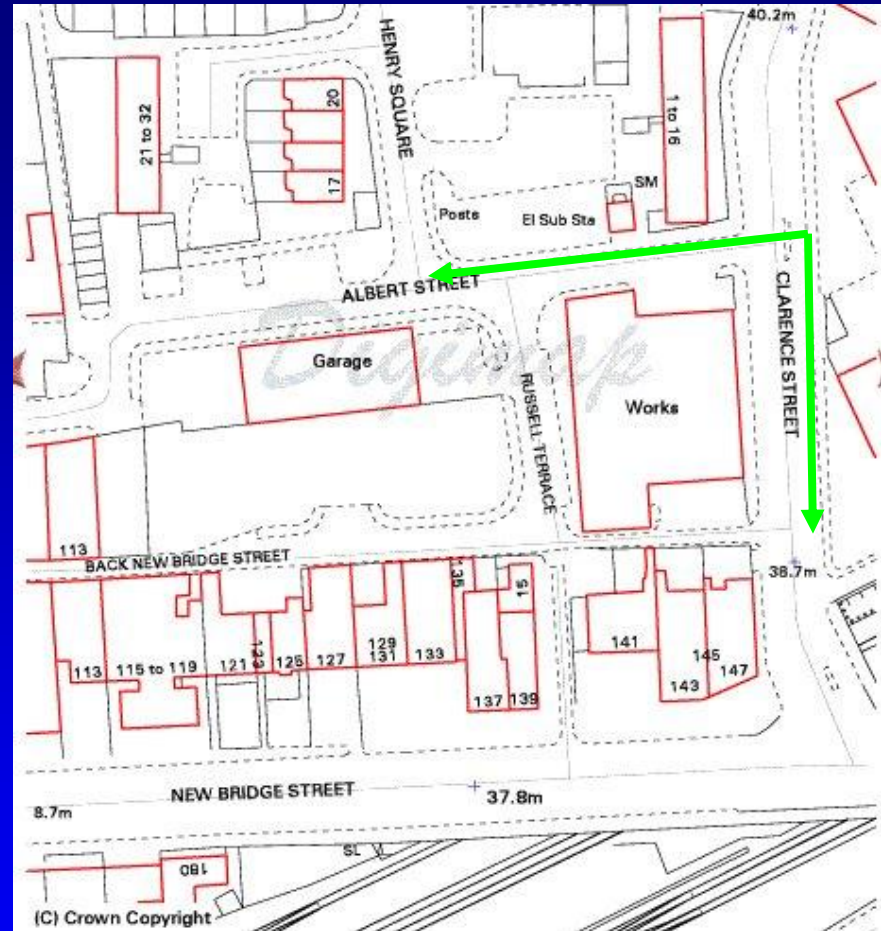


Measurement

Distance

Area

Perimeter

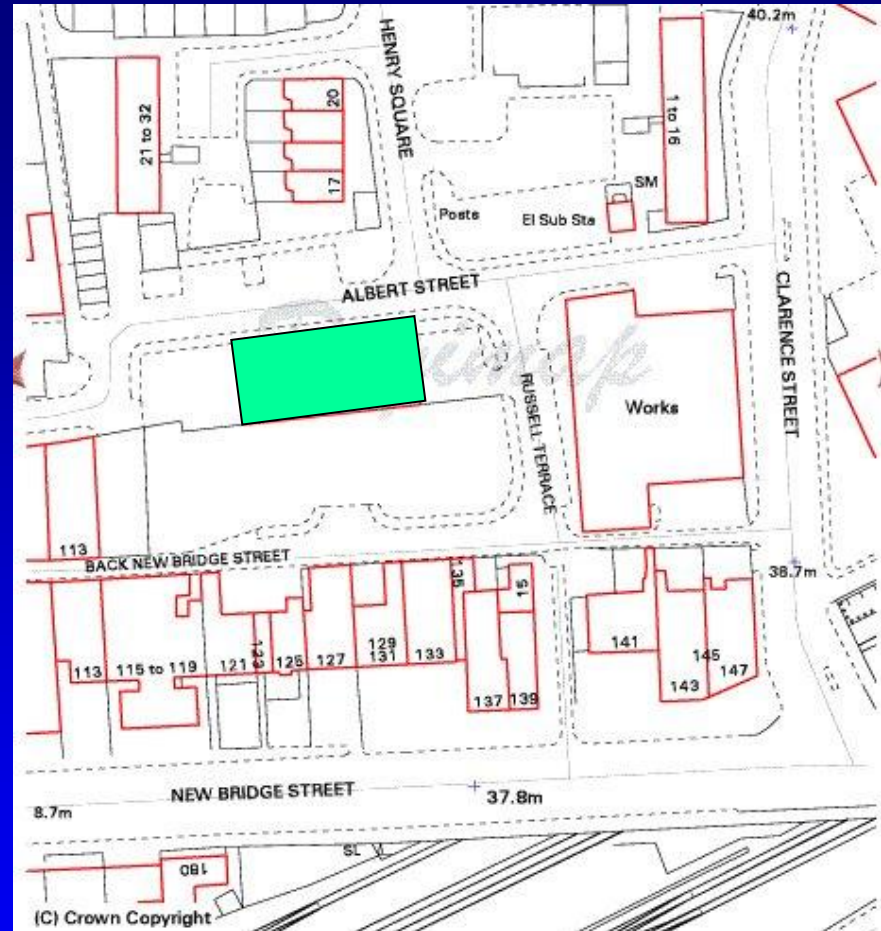


Measurement

Distance

Area

Perimeter

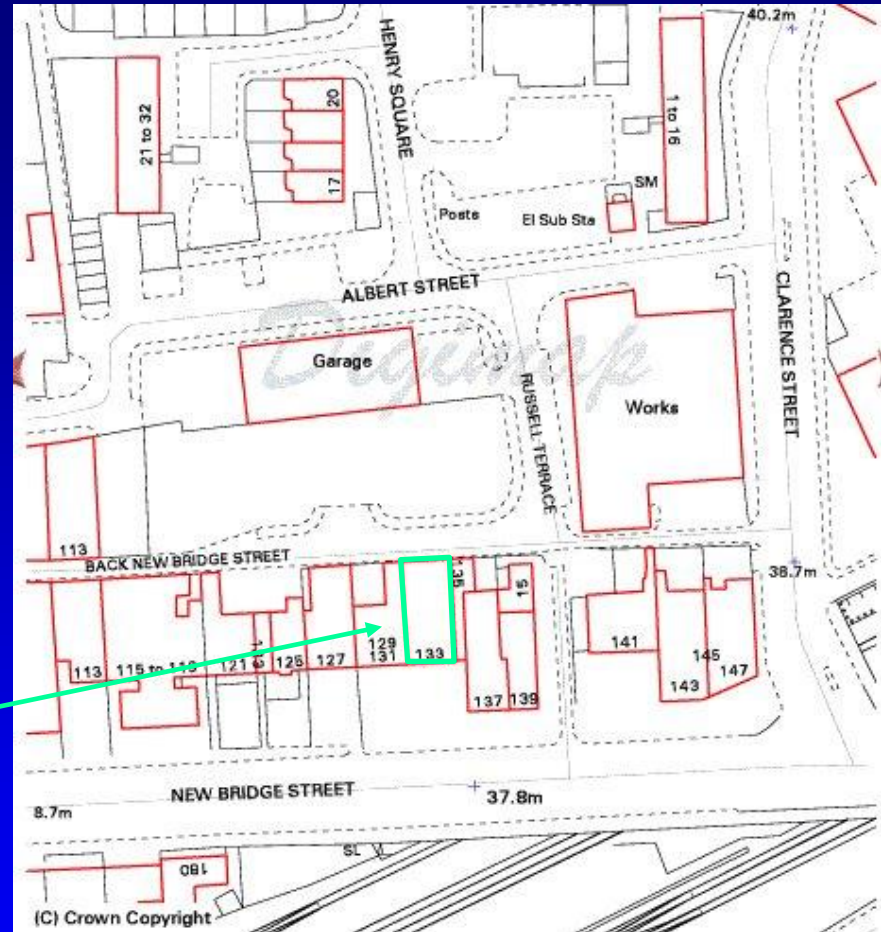


Measurement

Distance

Area

Perimeter



Buffering

Point

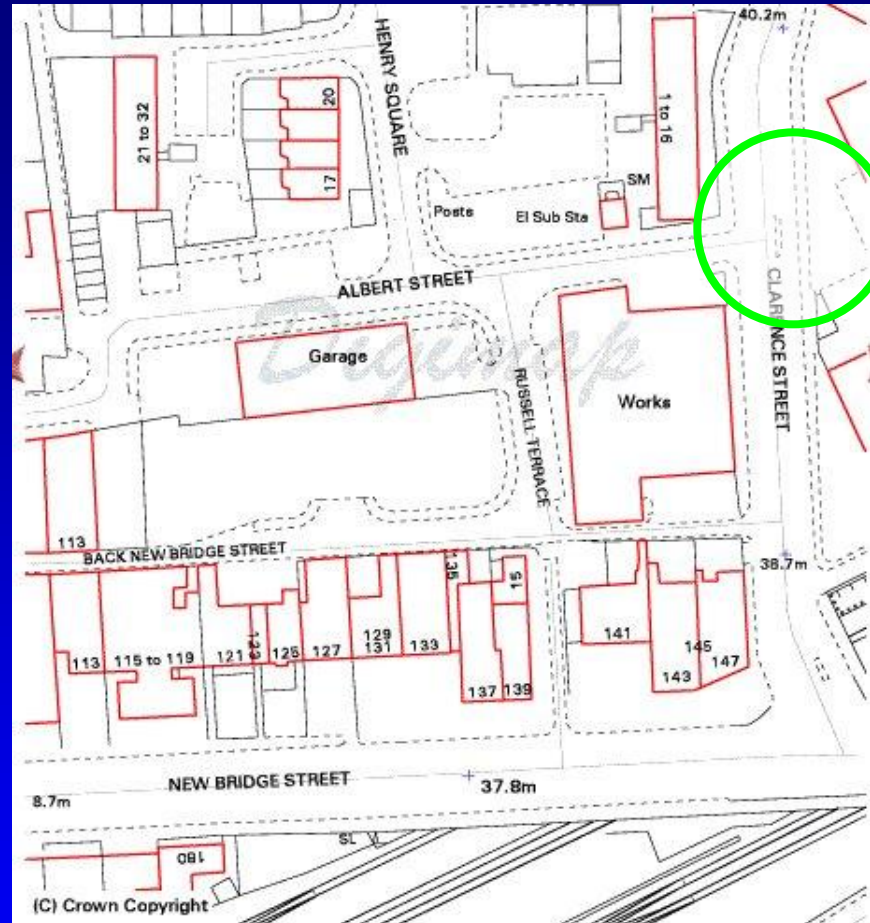
- specified distance from road junction

Area

- specified distance from building

Line

- specified distance from road centreline



Buffering

Point

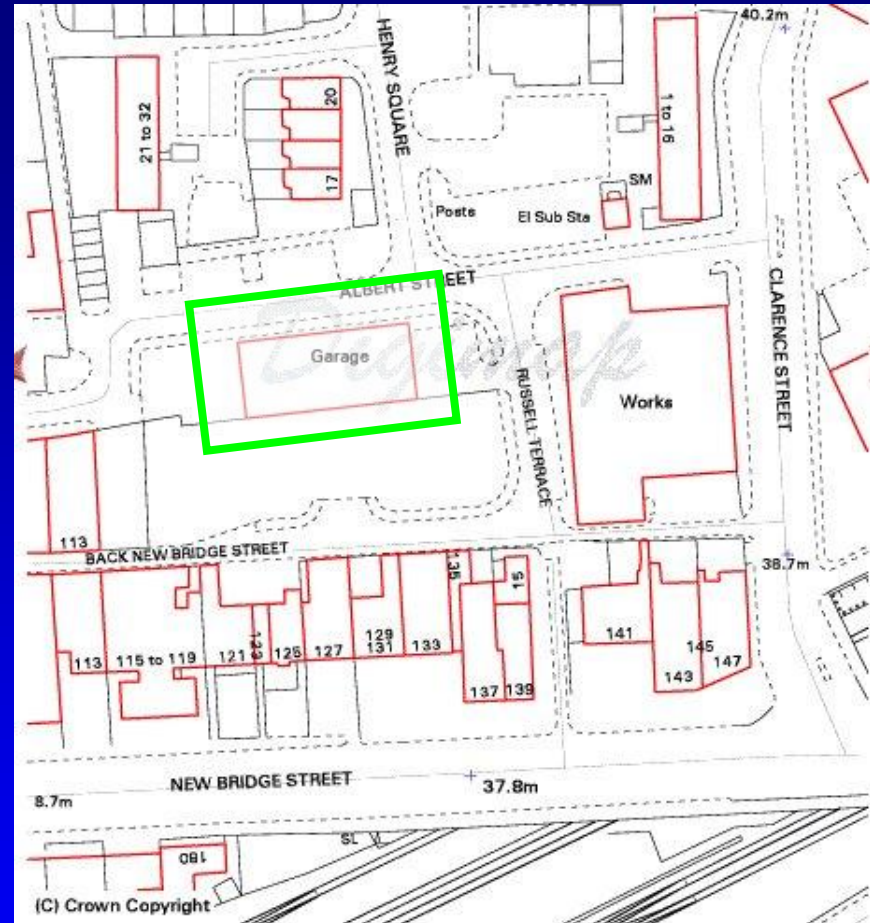
- specified distance from road junction

Area

- specified distance from building

Line

- specified distance from road centreline



Buffering

Point

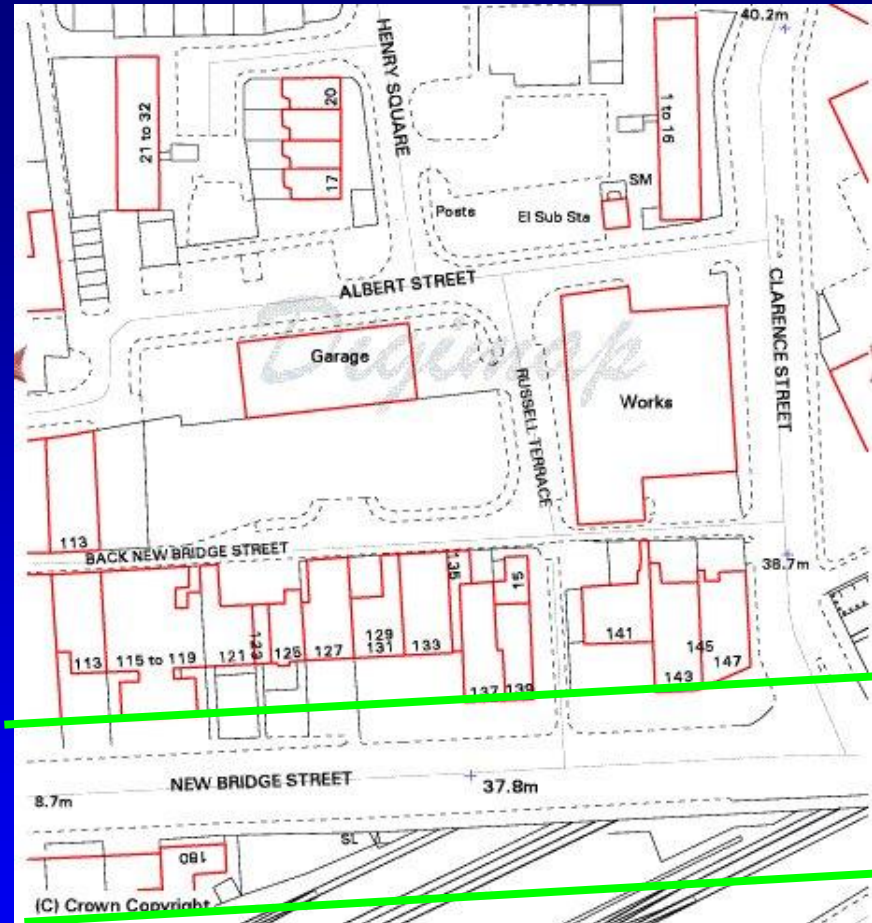
- specified distance from road junction

Area

- specified distance from building

Line

- specified distance from road centreline



نظم المعلومات الجغرافية للتخطيط

- ❖ فهم البيانات المتوفرة
- ❖ تحليل البيانات لتحقيق أهداف جديدة
- ❖ تهيئة المشروع أو البرنامج لسهولة تحديث المعلومات
- ❖ تقديم نتائج عرض مفيدة ومفهومة ورسومات ممتعة

طبيعة التفتيش عن المعلومة

- معرفة المكان
- ملاحظة الانتشار
- معرفة العلاقة
- التفتيش
- متابعة التغير
- ربط المعلومات

GeoMAC 3.0 - 3.1 Viewer - Microsoft Internet Explorer

GEOMAC Wildfire Map Information

Jump to Fire:

Layer Legend

Visible	Active	Layers
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Thermal Images
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Sit Report Fires_
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Nonactive Sit Fires_
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Available Perimeters
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	RAWS Weather
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Cities
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Road Shields_
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Roads
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	States_
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Counties
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Water Bodies
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Rivers_
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Urban Interface
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Shaded Relief

Refresh Map

Active Layer Info

Fire ID	Fire Name	Fire ID	Report Date	Fire Size	Smoke	EMD	Worked	EM
1	Water Canyon	NV-ELD-k202		393	425		[polygon]	
2	Water Canyon	NV-ELD-k202		5	426		[polygon]	
3	Water Canyon	NV-ELD-k202		2477	427		[polygon]	

Locator On **Full Extent**
Zoom In **Zoom Out**
Back **Pan**
Hyperlink **Identify**
Print **Lat / Lon**
Reload **Help**

Identify Selected

UPDATED:Thermal Images 19SEP2001:0248 (GMT);Visible Fire Light 06/21/01; Fire Perimeters 09/17/01;Sit Reports 09/23/01

NAD27 - Longitude, Latitude: -116.74 , 39.43

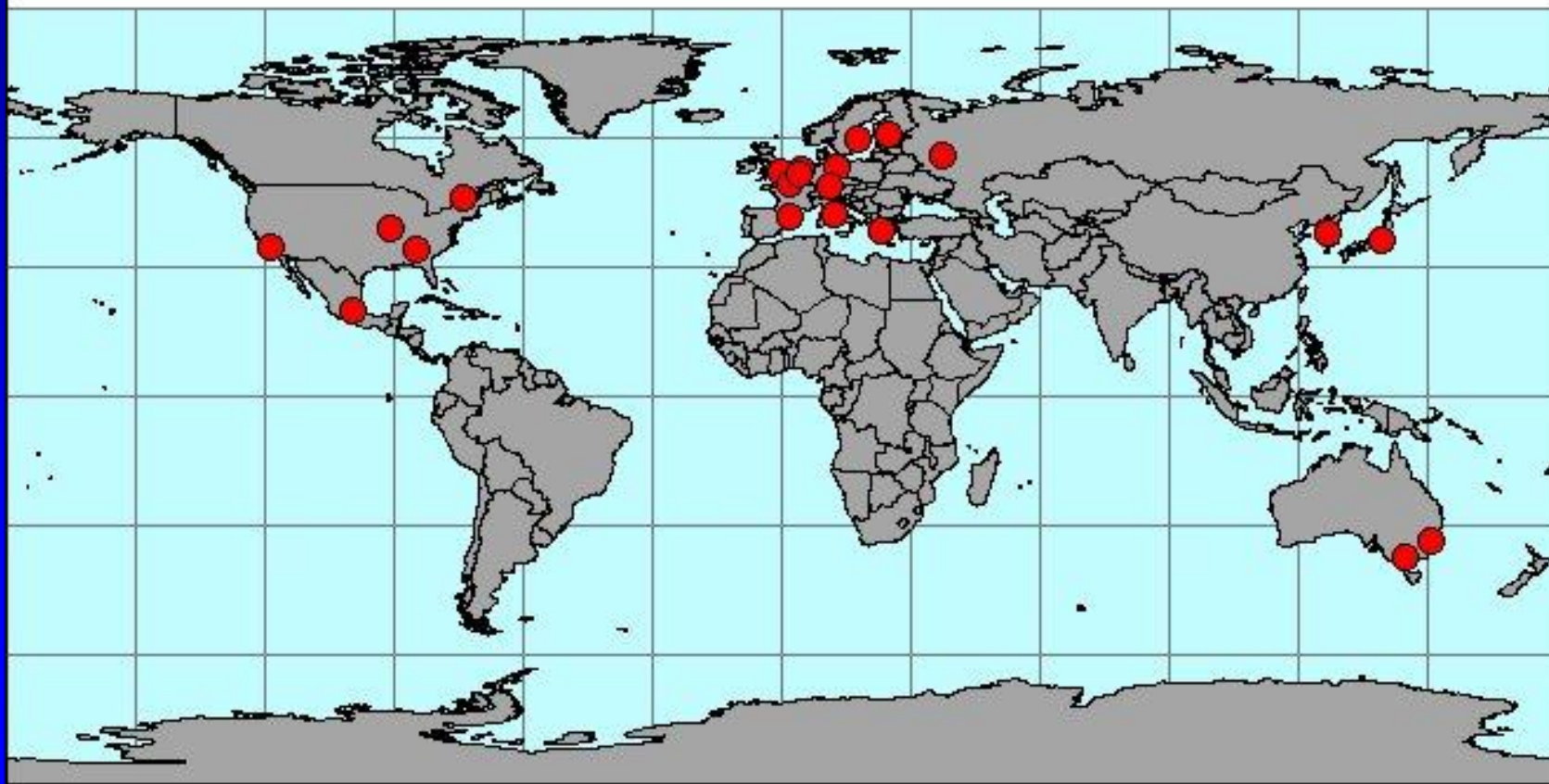
Internet

معرفة
المكان

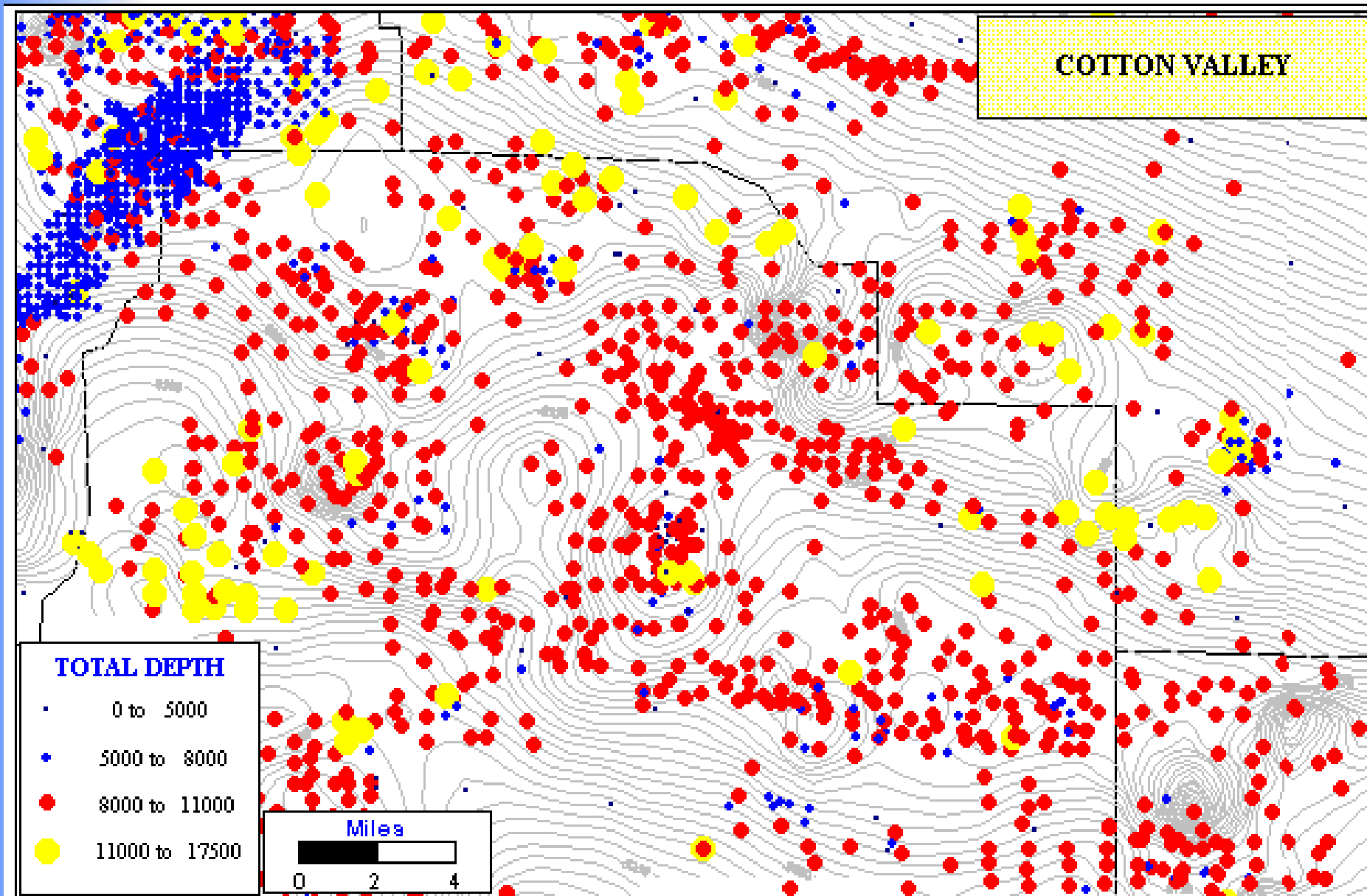
ملاحظة

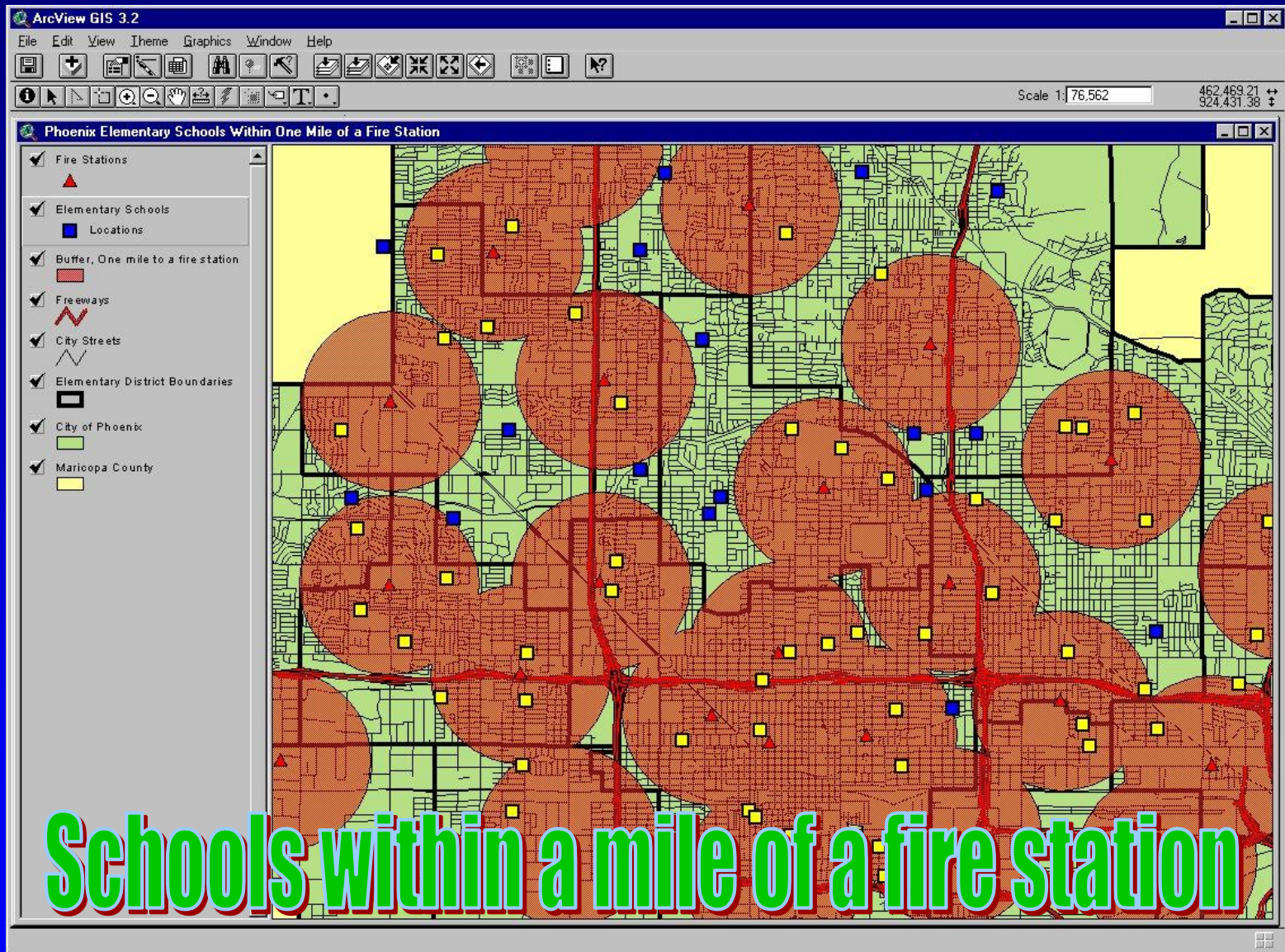
الانتشار

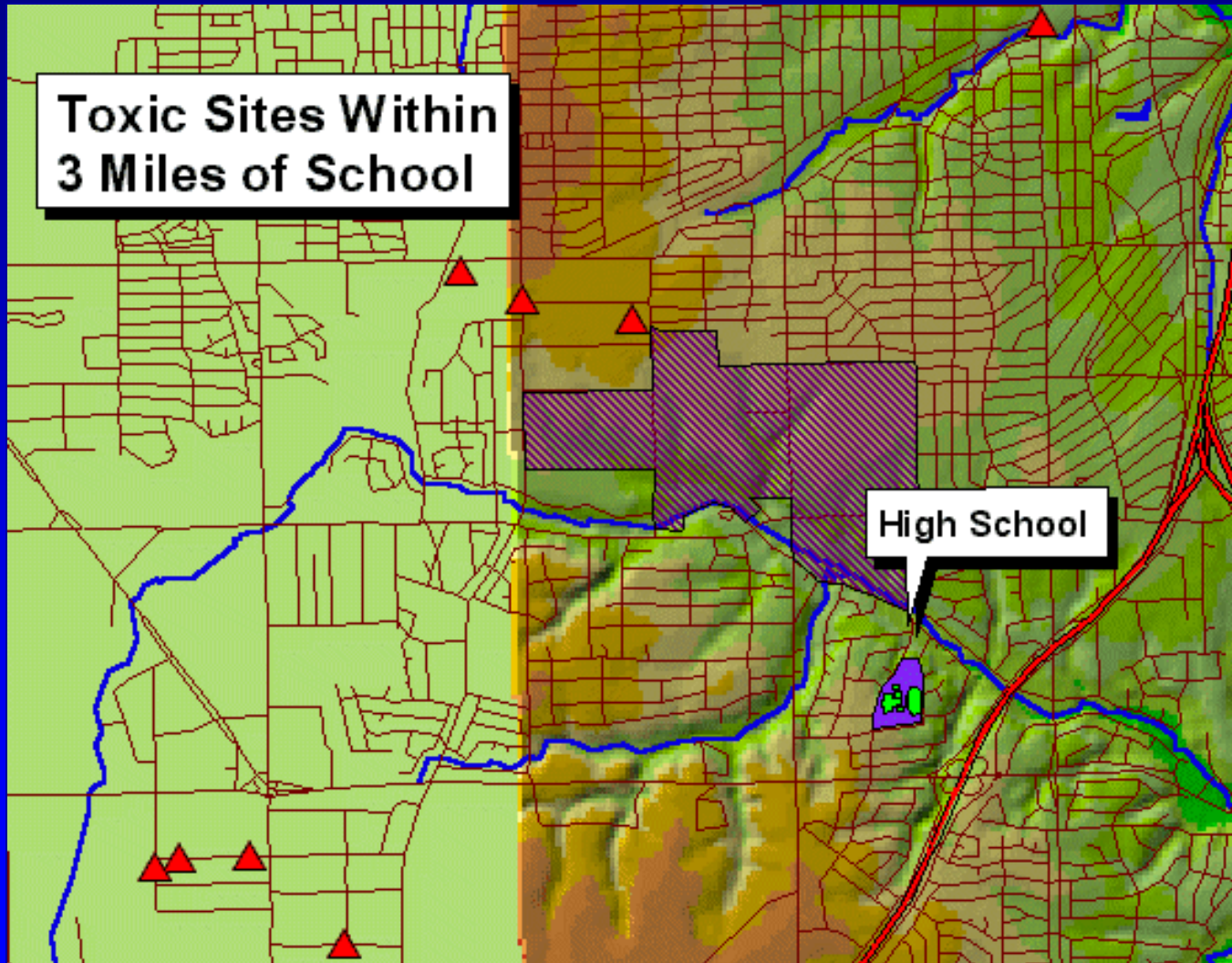
Summer Olympic Cities, 1896-2004



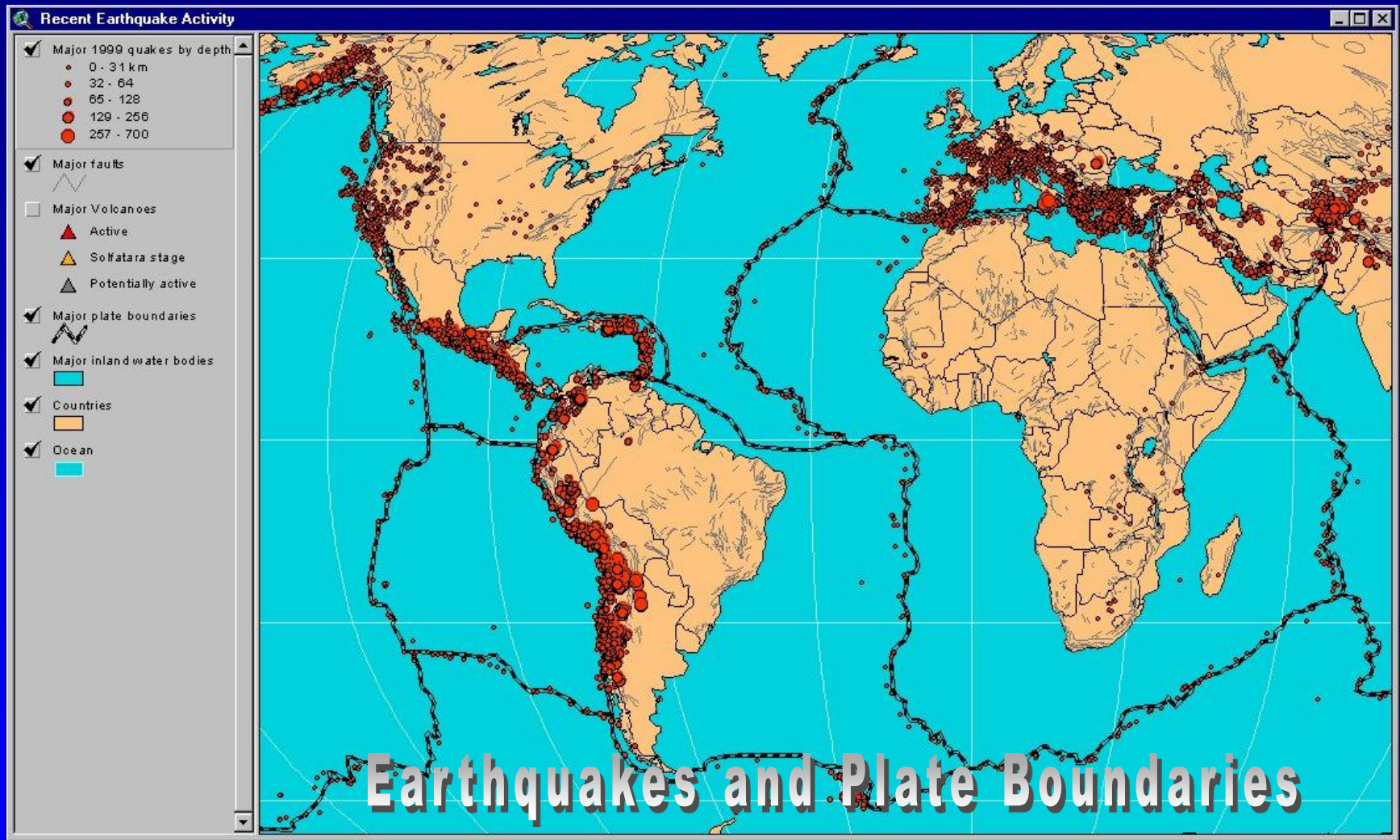
NEW WAY TO ANALYZE DATA

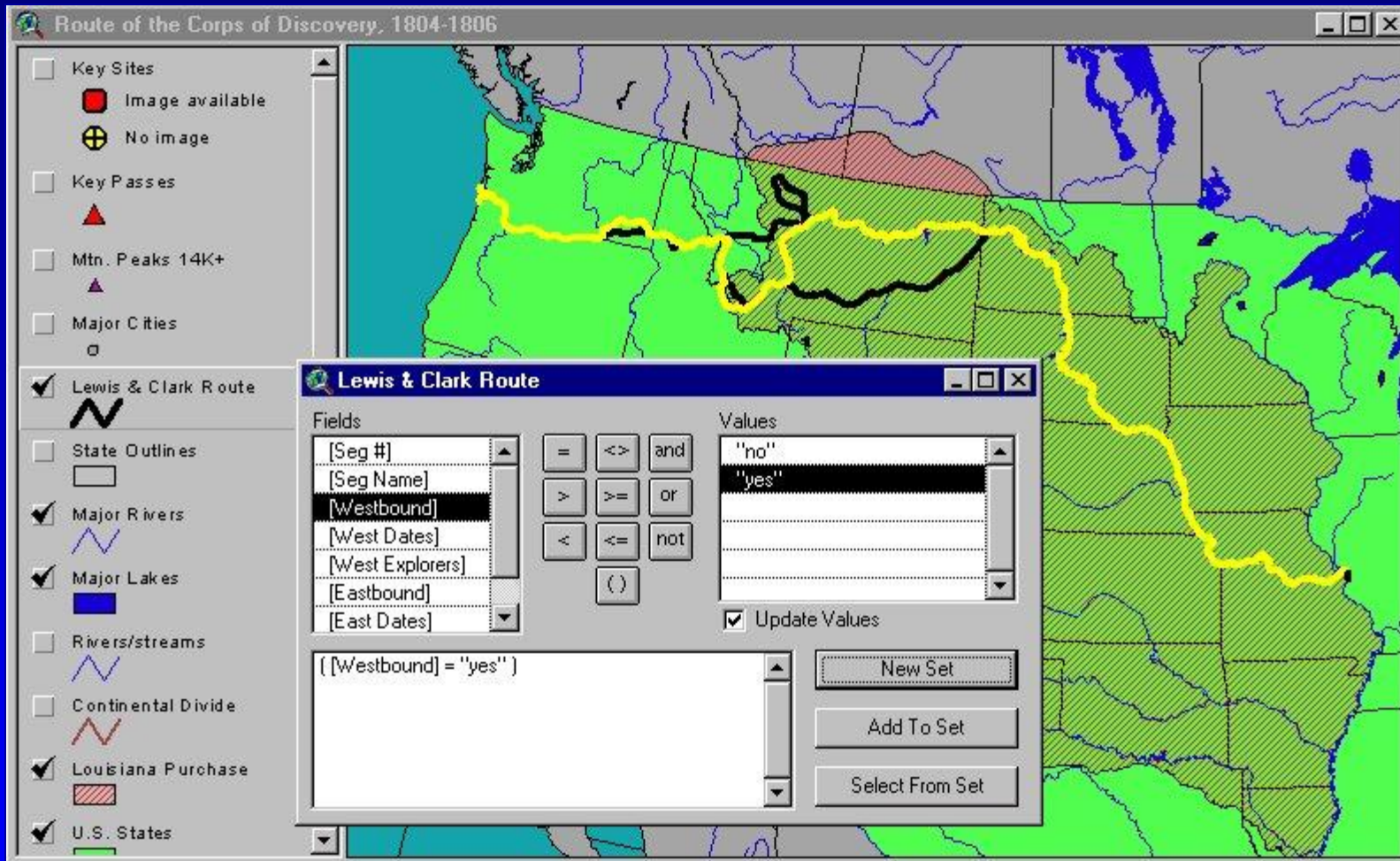






معرفة
العلاقة





التفتيش
المكاني

Lewis & Clark's route west

The screenshot shows the ArcMap interface with a map of the United States. The 'Select By Attributes' dialog box is open, showing the following query:

```
SELECT * FROM counties WHERE:
"POP2001"/"AREA" <2
```

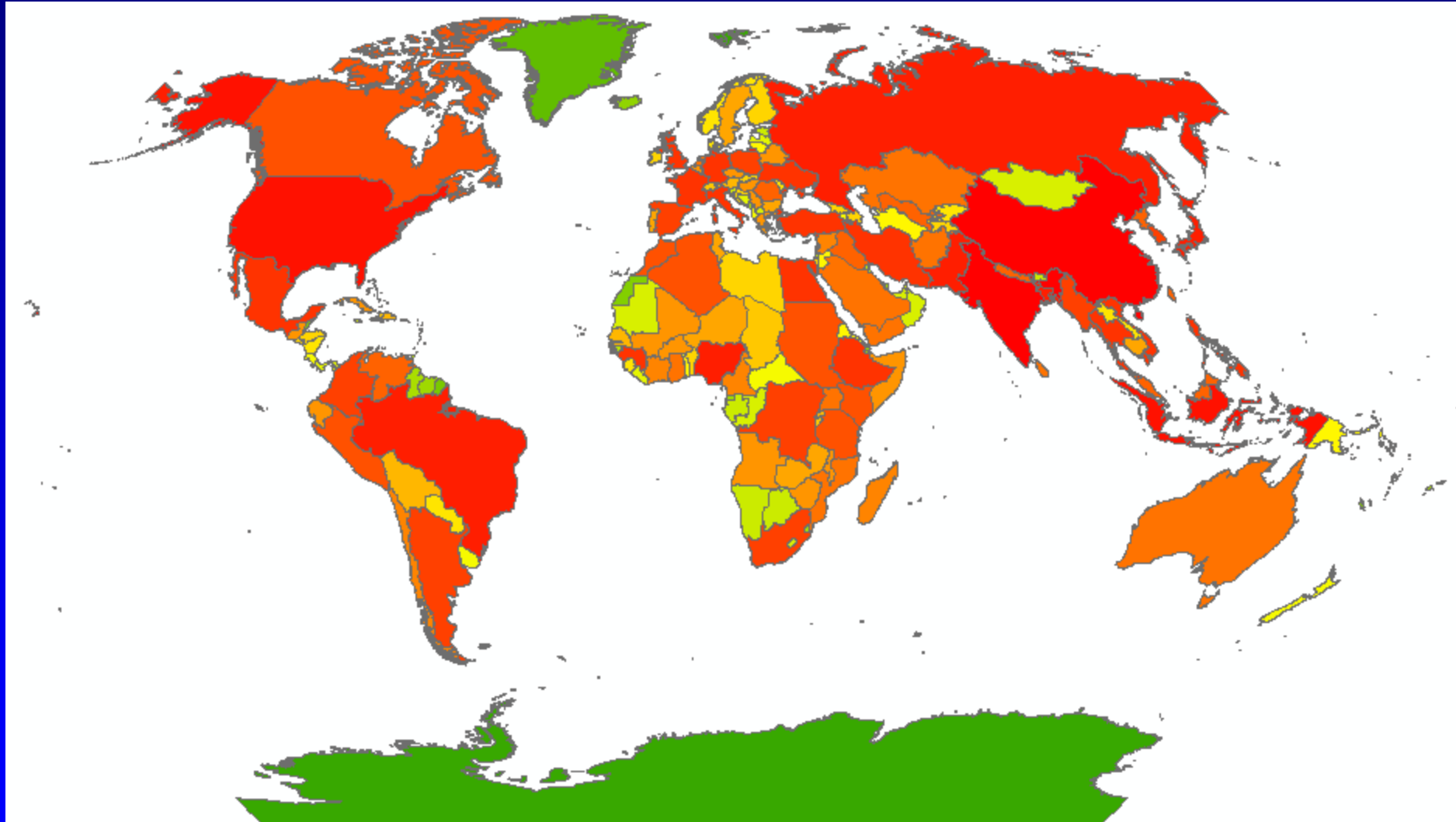
The dialog box also displays a list of unique sample values for the 'POP2001' field:

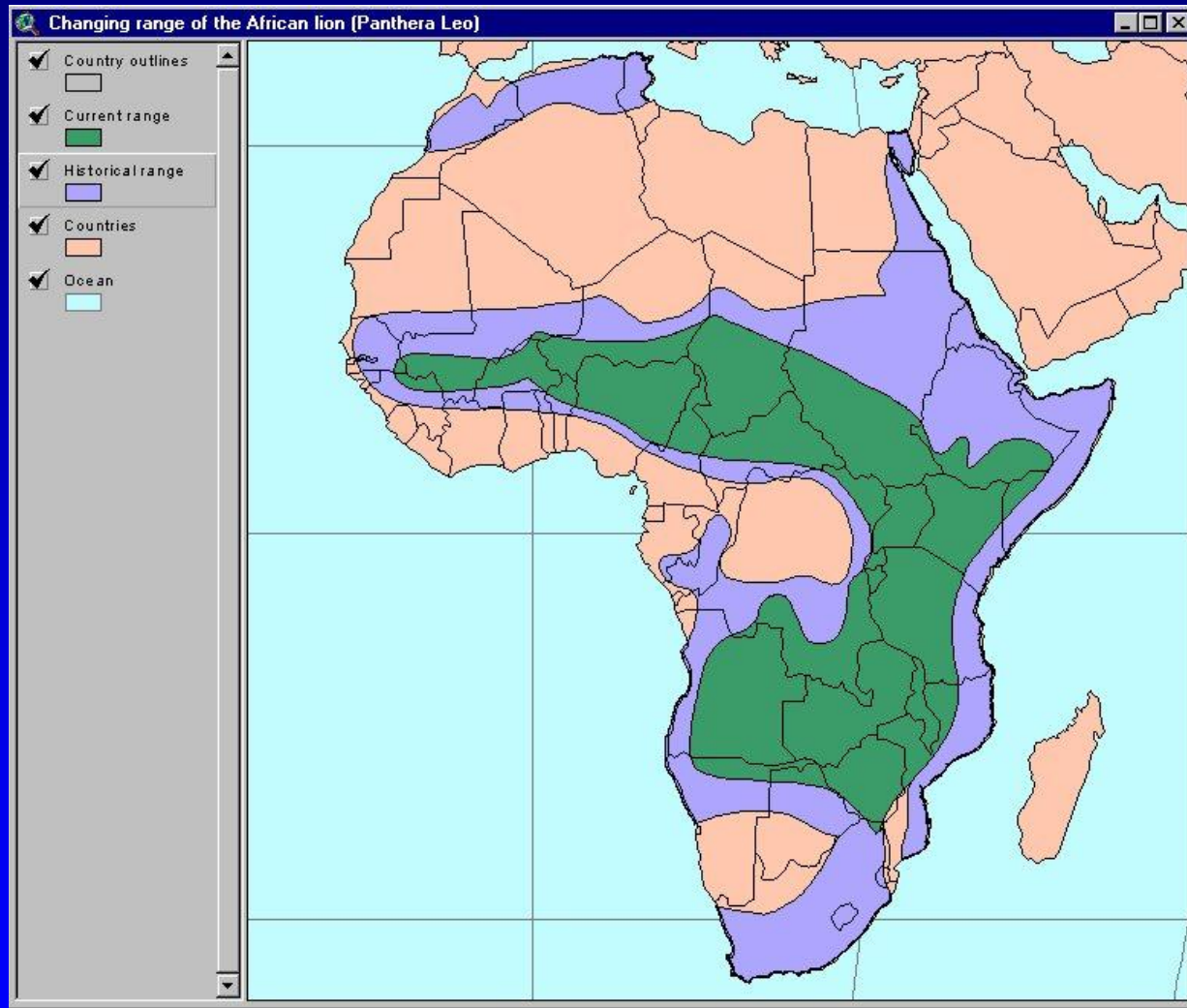
Field	Unique sample values
"FID"	55,9182
"NAME"	164,48696
"STATE_NAME"	203,91177
"STATE_FIPS"	230,94191
"CNTY_FIPS"	248,82429
"FIPS"	370,33317
"AREA"	391,02702
"POP2000"	401,92947
"POP2001"	429,87896
"POP00_SQMI"	

The map shows several counties highlighted in cyan, representing the 'Frontier' counties. The text 'Find counties where population density is less than 2 persons per square mile' is overlaid on the map.

"Frontier" counties 2001

Total Population by Nation





متابعة
التغير

Change in range of the African Lion

New Mexico Field Trip Locations

- Continental Divide
- Chaco Sample Areas
- Field Trip 1 Sites
- Lakes and reservoirs
- Rivers and streams
- Student Study Area
- State Boundaries
- Major Highways
- Federal Lands
- NM Landforms
- State Boundaries

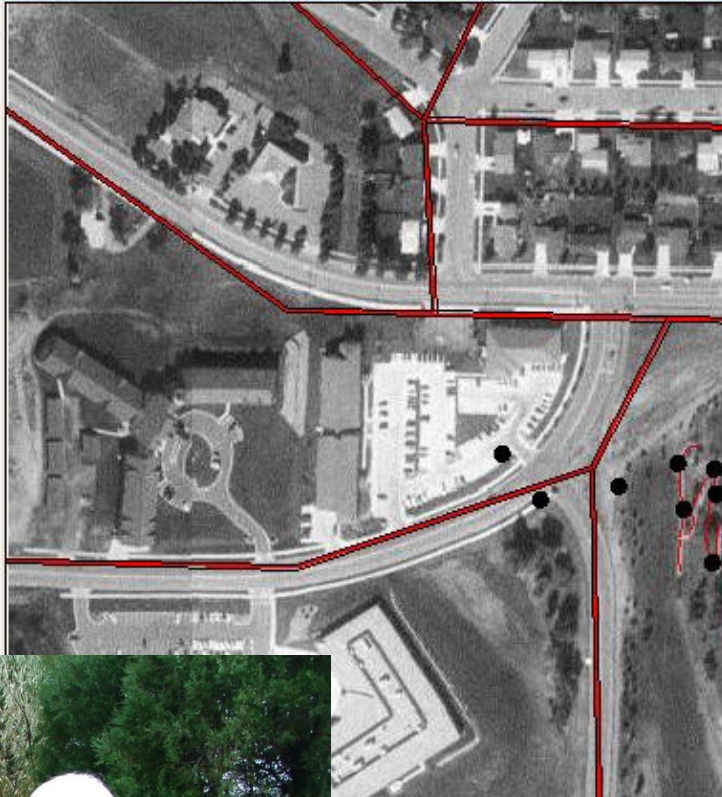
Attributes of Chaco Sample...

Shape	Location	pH	Temp C
Point	Chaco Sample Area 1	7.9	15.45
Point	Chaco Sample Area 2	8.2	16.73
Point	Chaco Sample Area 3	6.5	23.05

Terrain in Field Site

Tom O'Leary Nature Trail

- Bismarck Roads
- BSC/Nature Trail Aerial



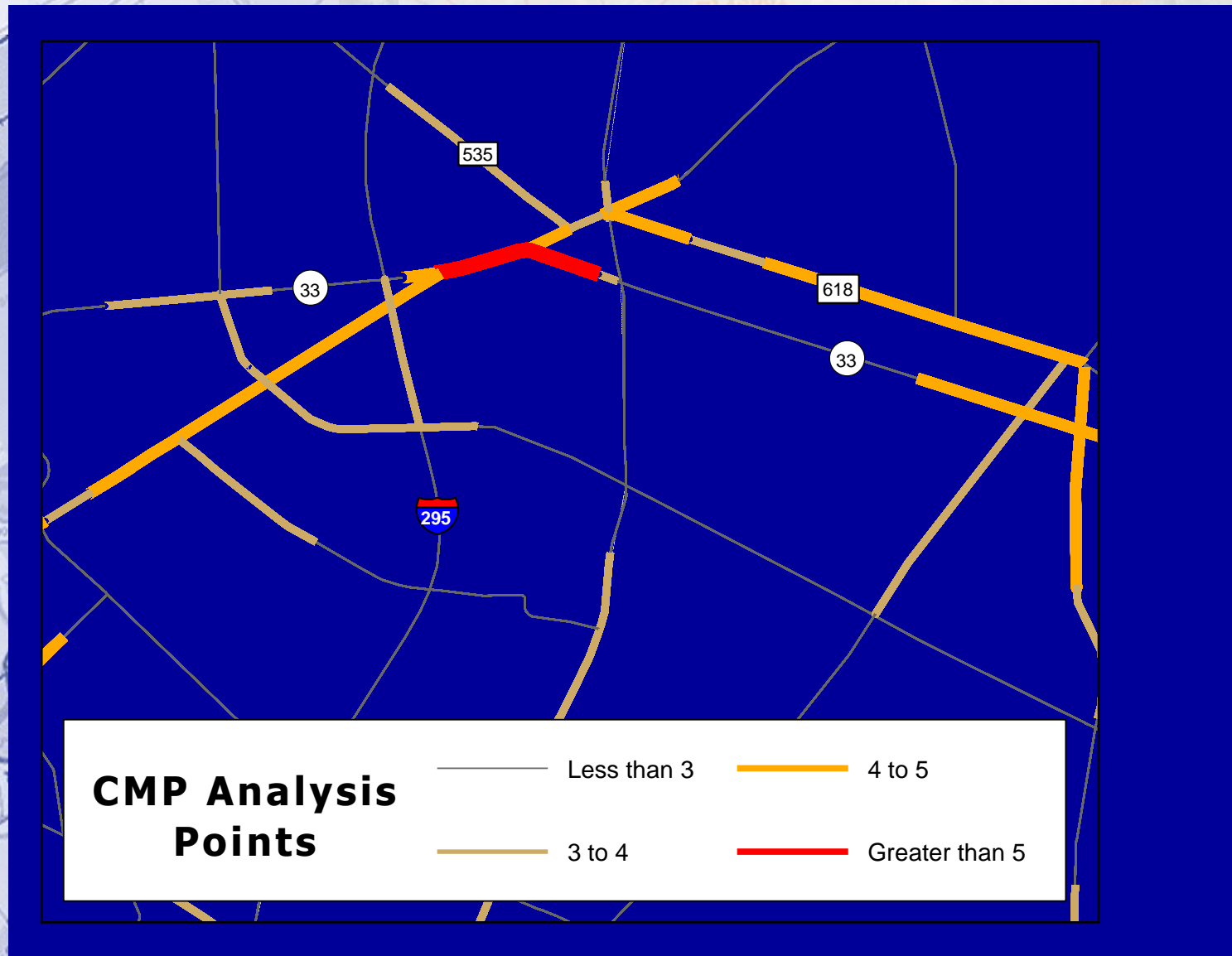
البرامج الخرائطية

- برامج خرائطية تثقيفية للتعرف على المسميات وقياس المسافات. وهذه لا يمكن بناء خريطة عليها, ولا يمكن ربطها بجدول معلومات تابع. مثل: **PC Globe, World Atlas, Google Earth**

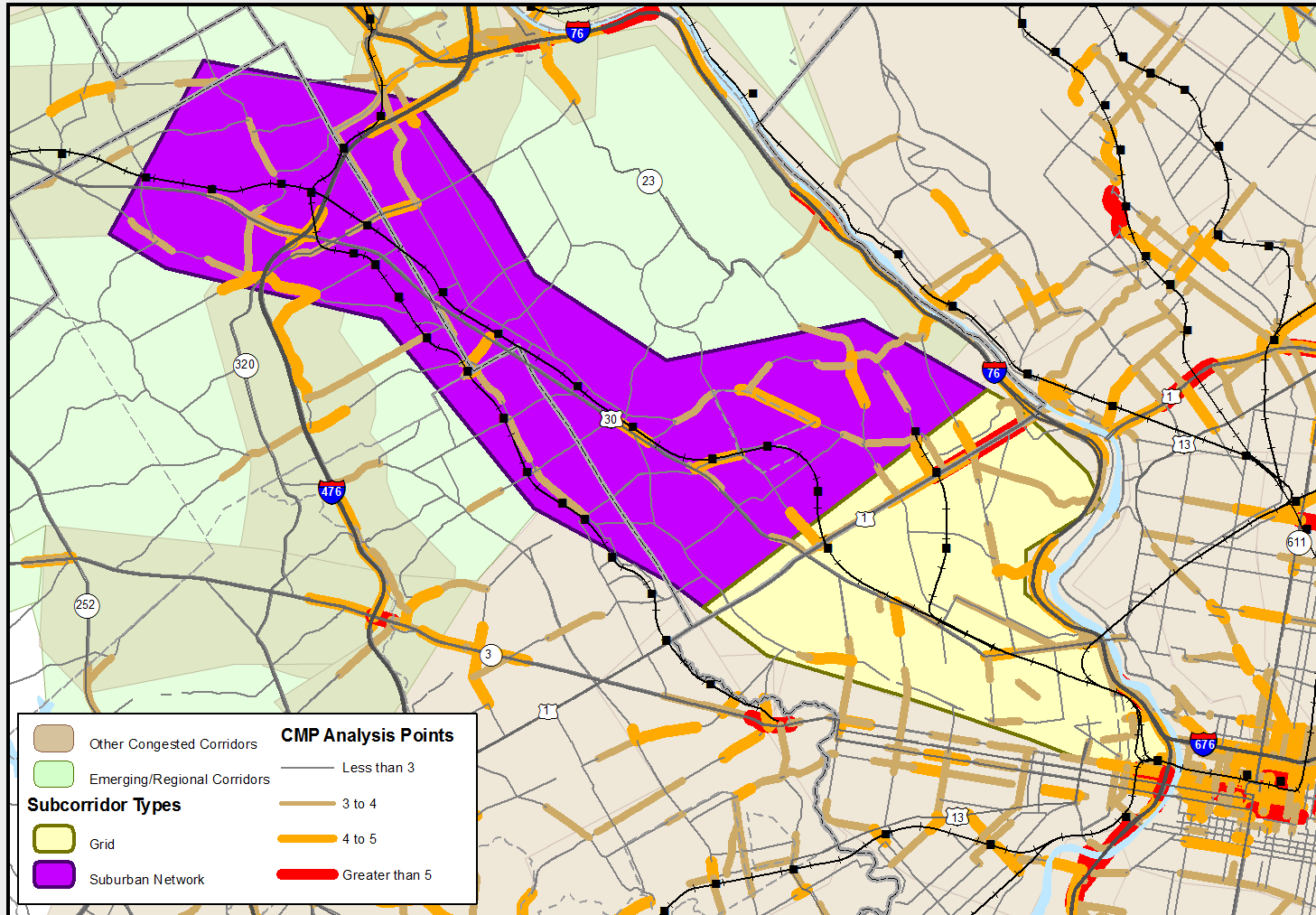
- برامج خرائطية تسمح ببناء خريطة الأساس وإدخال البيانات الجغرافية ذات العلاقة. ولكن التمثيل فيها أحادي "غطاء نباتي فقط" "توزيع سكاني فقط", وهنا لا يمكن الجمع بين عناصر متعددة. منها: **Map Info, Map Viewer, Macator, Surfer**

- برامج خرائطية تسمح ببناء خريطة الأساس, وتسمح بجلبها من برامج أخرى, وتسمح ببناء المعلومات لكل عنصر من عناصر الخريطة, النقطية, المساحية, الخطية. وتقدم جواب مباشر لكل سؤال له علاقة. مثال: بيان خريطة واحدة للغطاء النباتي ونوع التربة والتوزيع السكاني في آن واحد, رغبة في معرفة العلاقة بين هذه العناصر أو غيرها من التطبيقات المطلوبة. مثل: **Arc Info , Arc View, Arcmap, Atlas GIS**

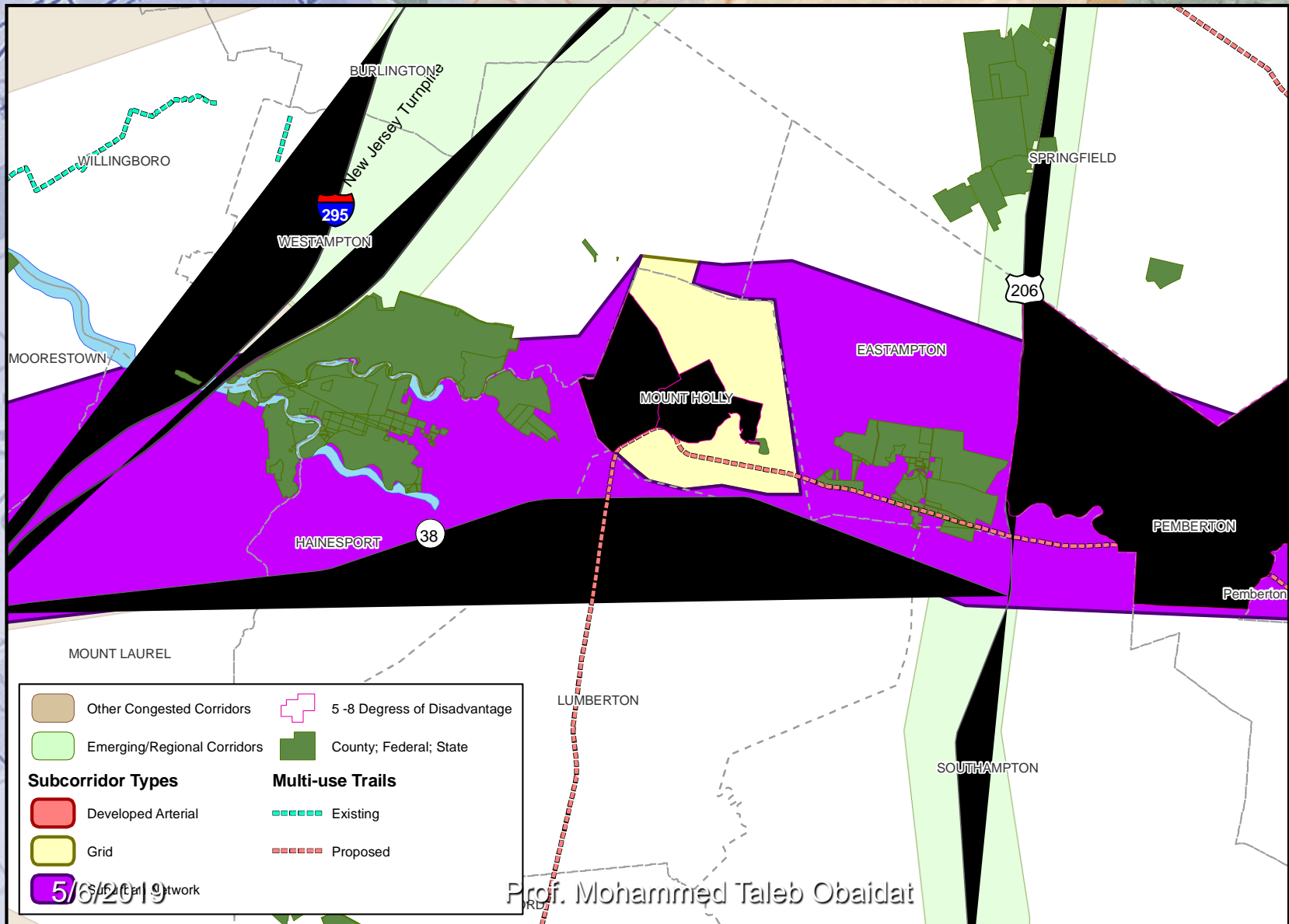
تخطيط المواصلات



Defining Corridors



Further Refining Corridors

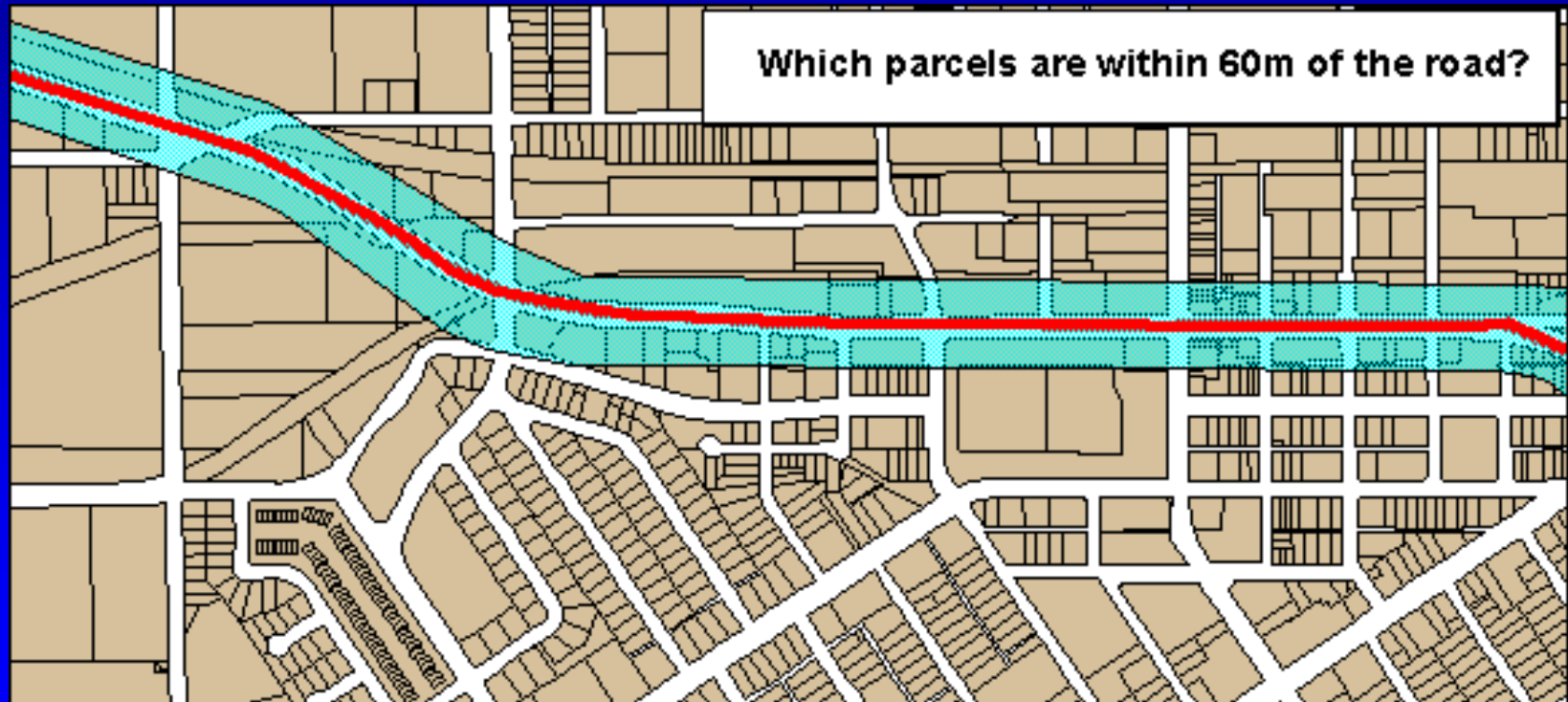


Prof. Mohammed Taleb Obaidat



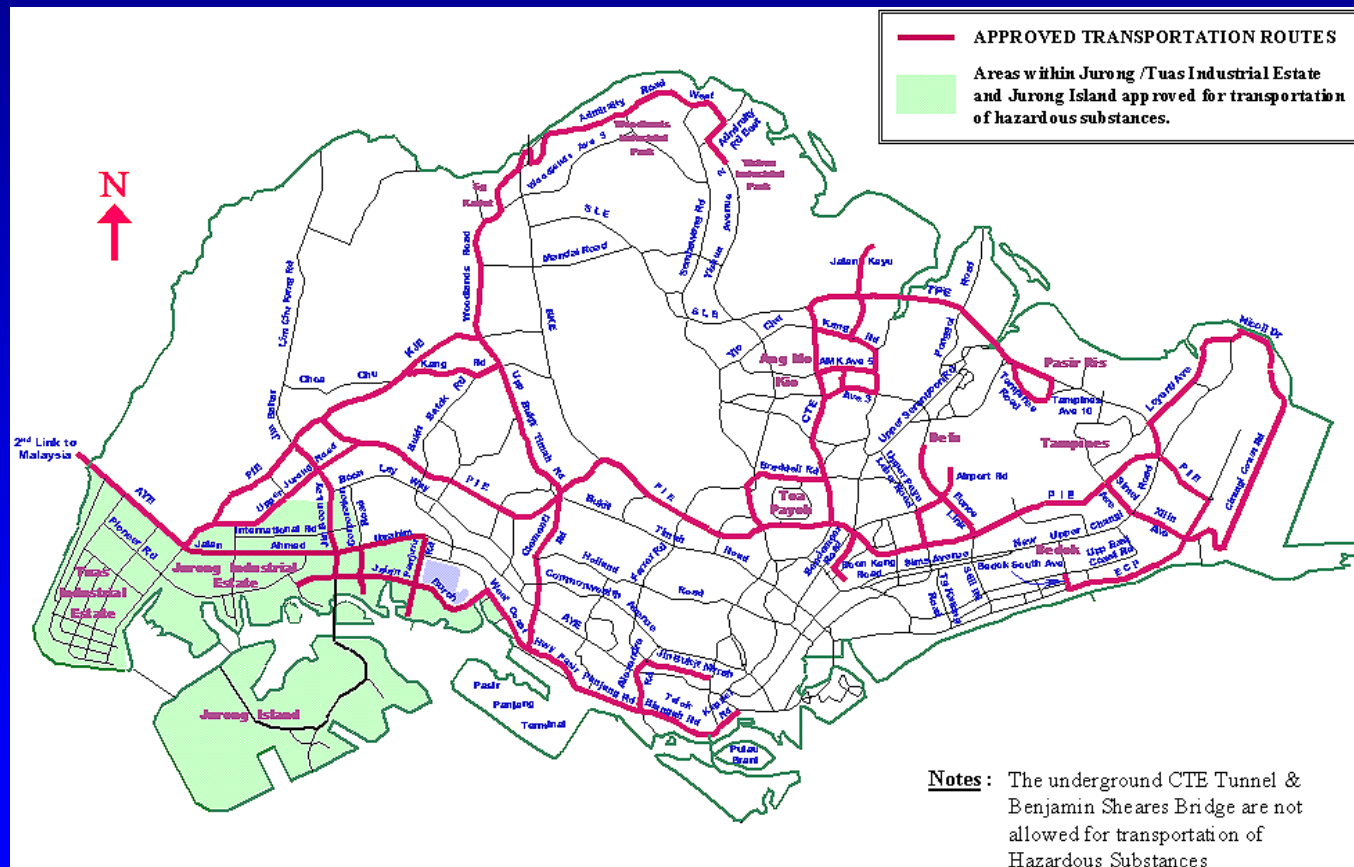
Buffering to Find Regions

The overlay of the 60m buffer with the parcels helps to identify which parcels are selected.

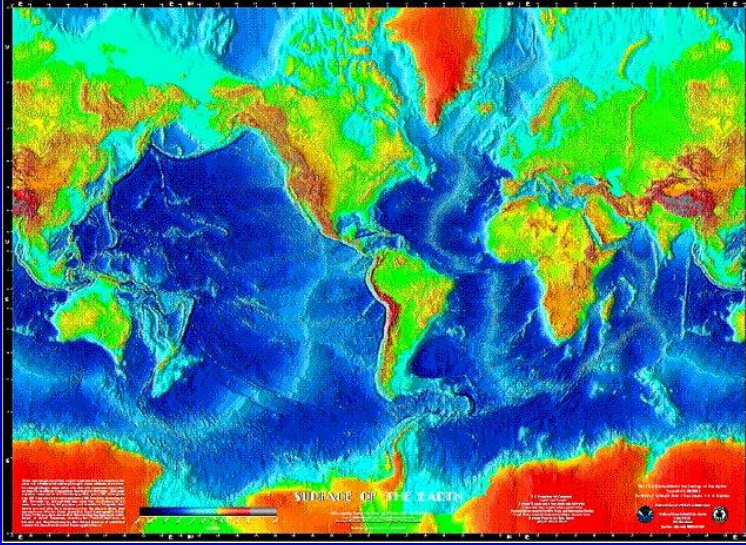


Traditional Routing Procedures (Singapore)

- Set of allowable routes recommended by NEA and SCDF



نظم المعلومات الجغرافية بمنطقة مكة المكرمة GIS



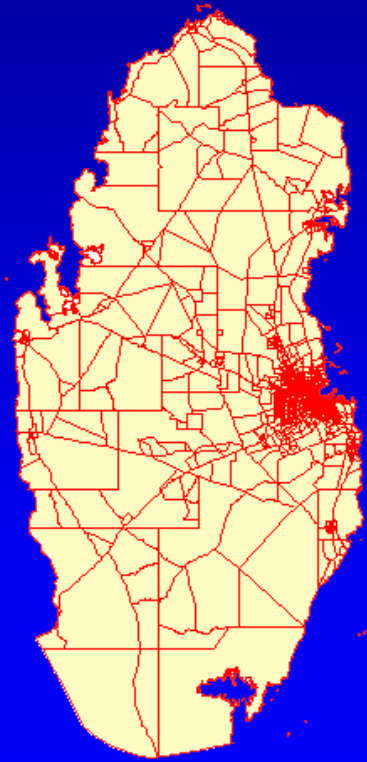
□ يساعد عملية التخطيط في المنطقة وذلك بتخفيض زمن الإنتاج الفعلي لعمليات المسح الجغرافي

□ يحسن من توزيع الخدمات على المحافظات والمراكز التابعة للإمارة

□ ينظم ويوضح الحدود الإدارية

□ توفر قاعدة معلومات رقمية لكامل المنطقة ولكل جزء منها

Field Work



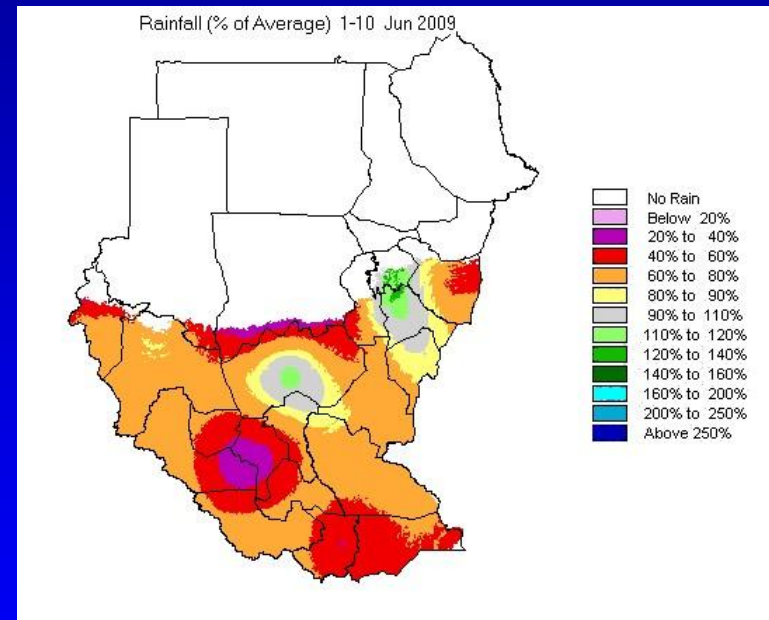
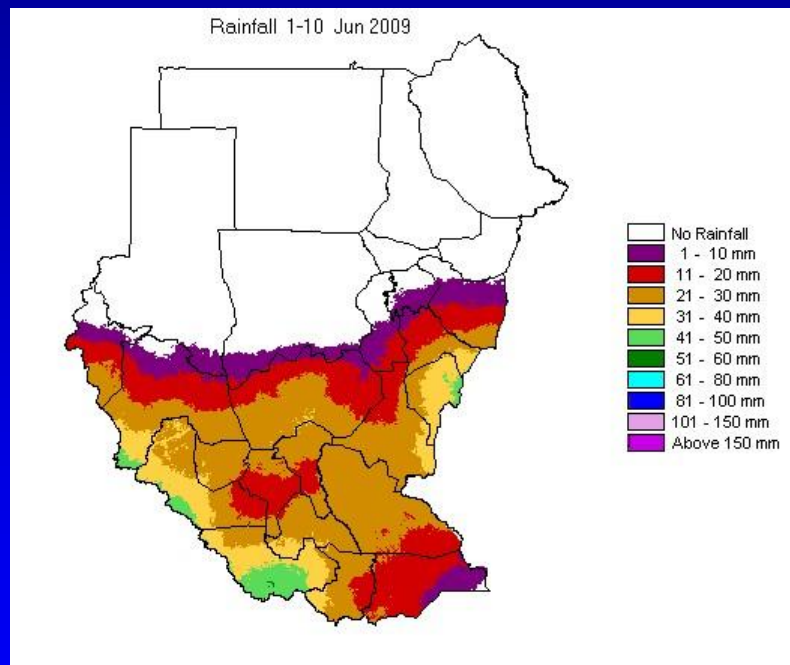
X: 225000
Y: 350000

العمل الميداني



مختارات لتطبيقات ال**GIS** في هندسة مصادر المياه

كميات الأمطار لعشرة أيام وانحرافاتهما عن المتوسطات المناخية - موسم 2009



دراسة شبكات توزيع المياه

شبكات توزيع المياه

Nablus - ArcMap - ArcInfo

File Edit View Insert Selection Tools Window Help

Spatial Analyst Layer: sface1

Basic Grid Analysis Netw

Attributes of Meters

Customer_Name	Consumption_Ty	Consumpt	Custom
نبيل رشاد عرفات	تجاري	تجاري	
عماد سليم حشيش	منزلي داخل الحدود	منزلي	
غازي ادريس ناصر	منزلي داخل الحدود	منزلي	
نشات طاهر كندمان	منزلي داخل الحدود	منزلي	
الشركه الاولى اتصالات الكترييات	منزلي داخل الحدود	منزلي	موصول
الشركه الاولى للاتصالات	منزلي داخل الحدود	منزلي	
عماد ابراهيم وادي	منزلي داخل الحدود	منزلي	
هادي محمد سعيد شكه	منزلي داخل الحدود	منزلي	
عادل حسن الفاطور	منزلي داخل الحدود	منزلي	موصول
جريس موسى خضر	منزلي داخل الحدود	منزلي	موصول
توفيق فريز ابو هنتش	منزلي داخل الحدود	منزلي	موصول
ماجده انور عوض	منزلي داخل الحدود	منزلي	موصول

Record: 0 Show: All Selected

house

Display Source Selection

Drawing Arial 10 B I U

172.974 181.368 Kilometers

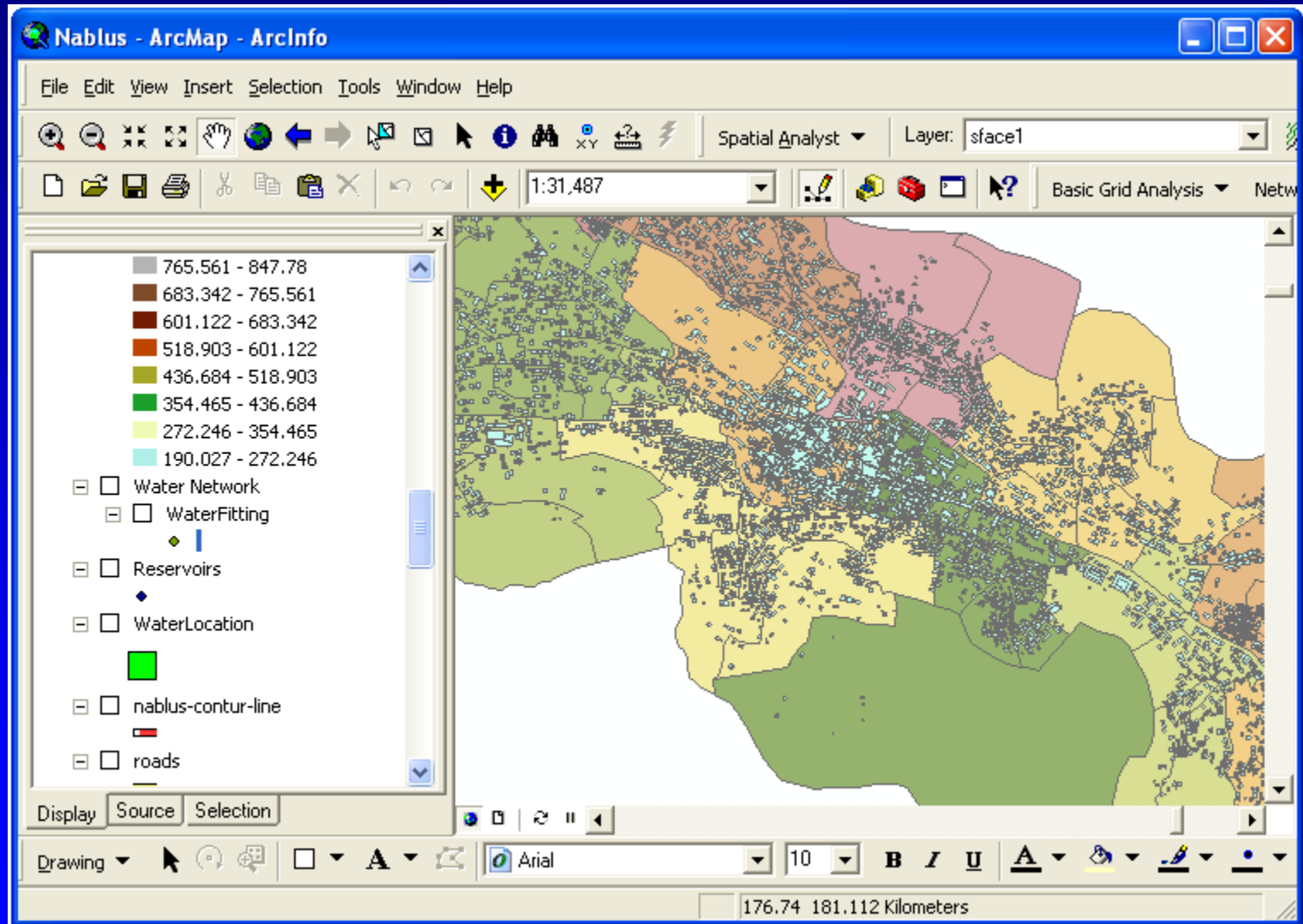
شبكات توزيع المياه

- من الممكن بسهولة استخدام الـ **GIS** لتمديد التوزيع المكاني لاستهلاك المياه.
- وهذا يساعد في تطوير نماذج رياضية لمحاكاة شبكات توزيع المياه من خلال معرفة مقدار الاستهلاك في كل نقطة من الشبكة.

الطلب على المياه

من الممكن اختيار منطقة محددة ومن خلال تحديد علاقات مكانية يمكن معرفة مقدار الاستهلاك للمياه

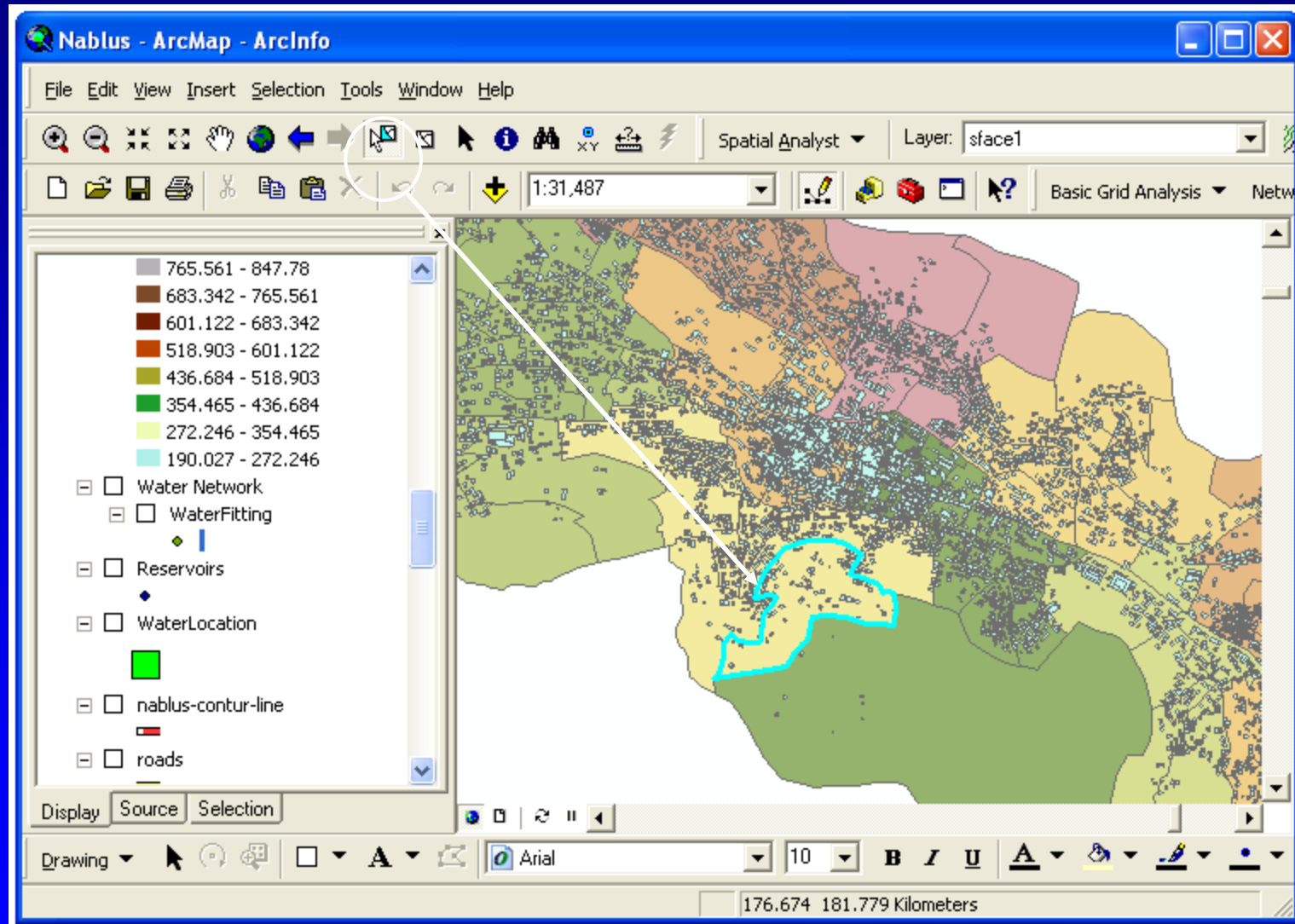
الطلب على المياه



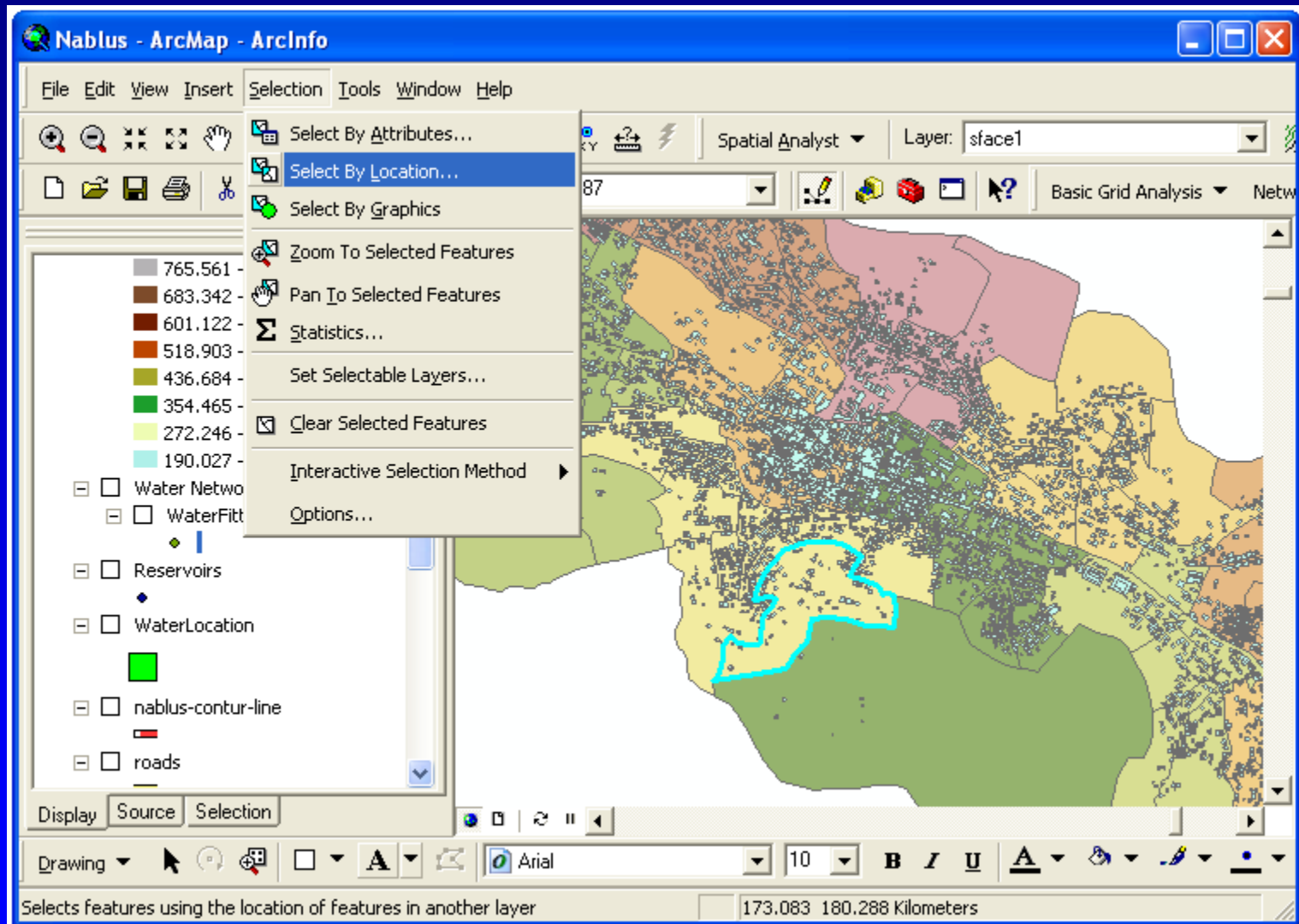
الطلب على المياه

- اختر المنطقة ذات الاهتمام.
- يمكن تحديد جميع المباني المحتواه في المنطقة التي تم اختيارها.
- من الممكن بعد ذلك ايجاد عدد (أو مجموع مساحات) هذه المباني ومن ذلك يمكن معرفة مجموع الاستهلاك أو الطلب على المياه.

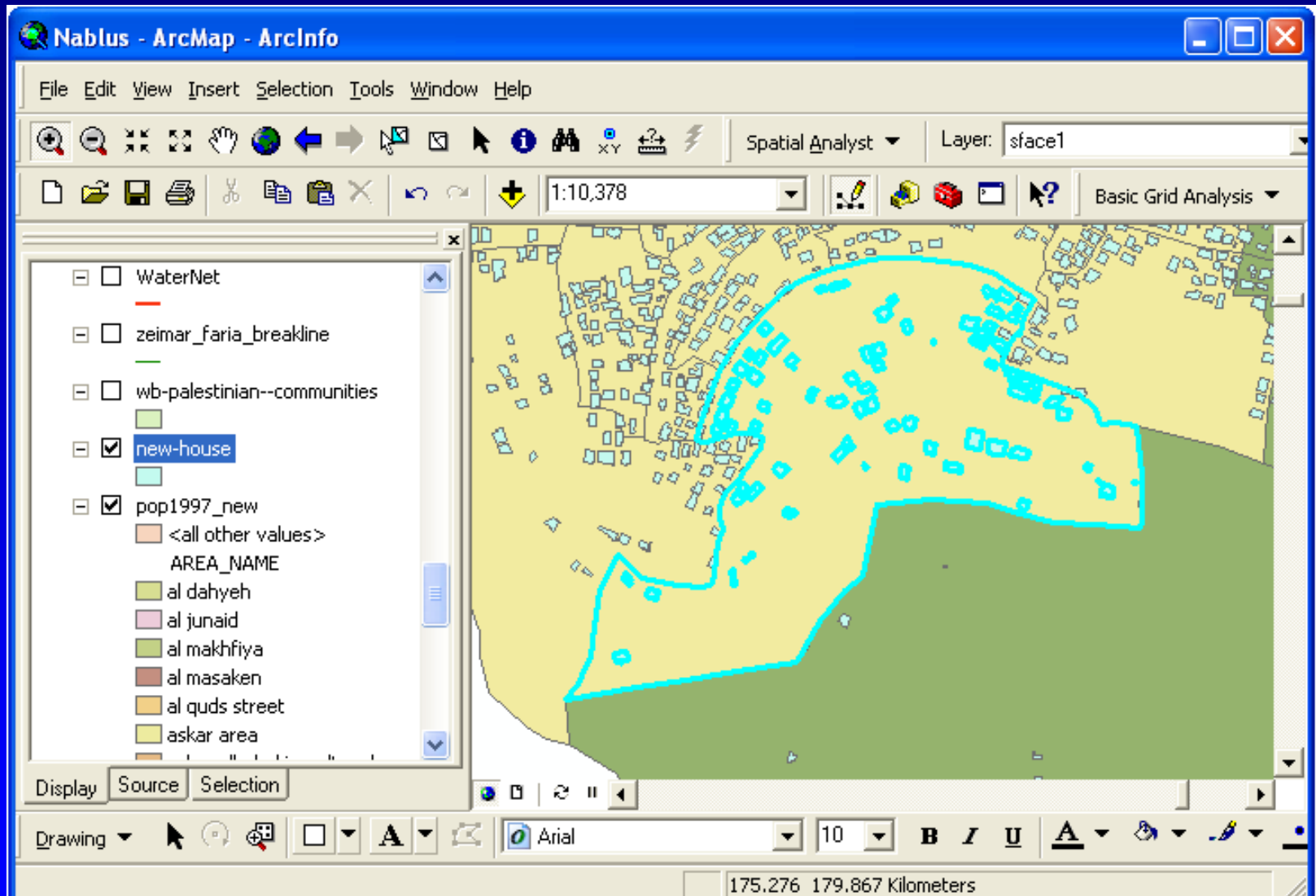
الطلب على المياه



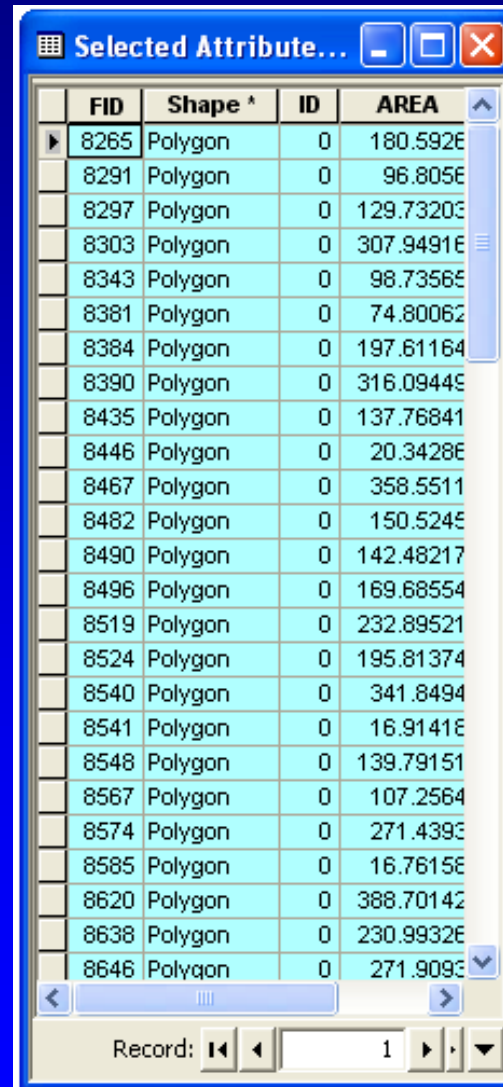
الطلب على المياه



الطلب على المياه



الطلب على المياه



FID	Shape *	ID	AREA
8265	Polygon	0	180.592E
8291	Polygon	0	96.805E
8297	Polygon	0	129.73203
8303	Polygon	0	307.9491E
8343	Polygon	0	98.7356E
8381	Polygon	0	74.80062
8384	Polygon	0	197.61164
8390	Polygon	0	316.0944E
8435	Polygon	0	137.76841
8446	Polygon	0	20.3428E
8467	Polygon	0	358.5511
8482	Polygon	0	150.524E
8490	Polygon	0	142.48217
8496	Polygon	0	169.68554
8519	Polygon	0	232.89521
8524	Polygon	0	195.81374
8540	Polygon	0	341.8494
8541	Polygon	0	16.9141E
8548	Polygon	0	139.79151
8567	Polygon	0	107.2564
8574	Polygon	0	271.439E
8585	Polygon	0	16.7615E
8620	Polygon	0	388.70142
8638	Polygon	0	230.9932E
8646	Polygon	0	271.909E

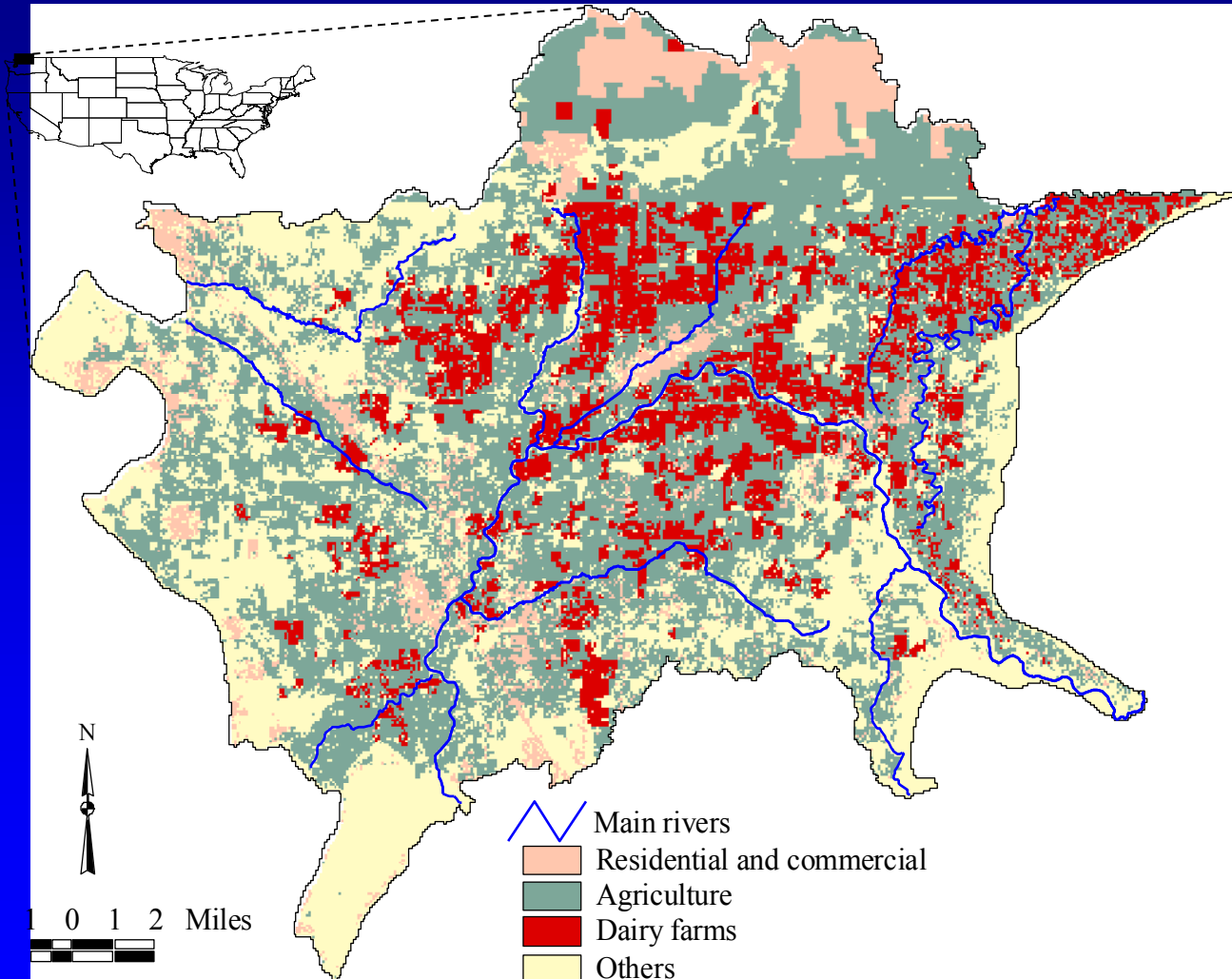
- Sort Ascending
- Sort Descending
- Summarize...
- Statistics...
- Field Calculator...
- Calculate Geometry...
- Turn Field Off
- Freeze/Unfreeze Column
- Delete Field
- Properties...

تقييم تلوث المياه الجوفية

تقييم تلوث المياه الجوفية

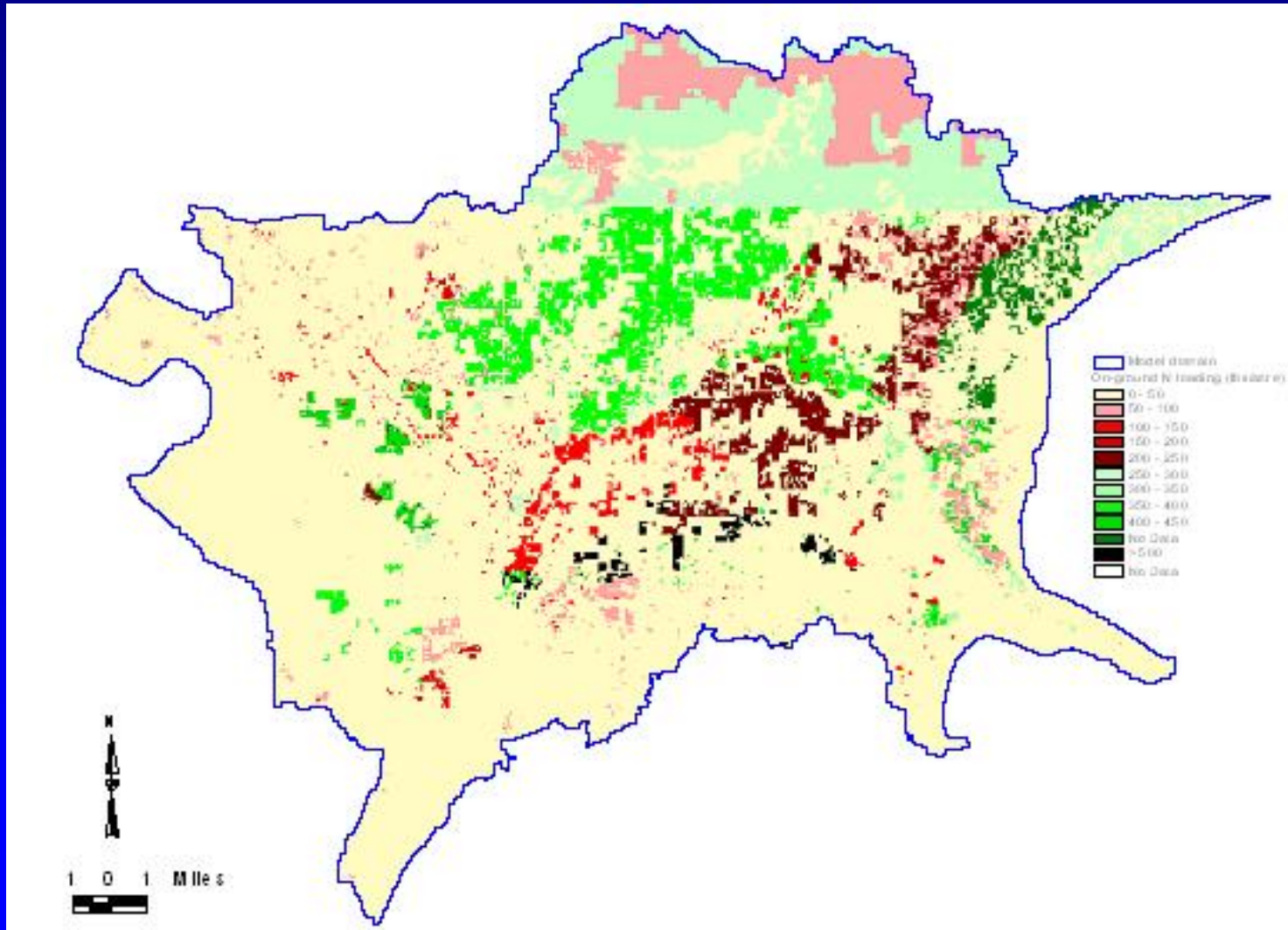
- باستخدام الـ **GIS** وخارطة توزيع استخدام الأراضي من الممكن بسهولة تحديد المناطق التي من الممكن ان تكون مصدر تلوث للمياه الجوفية.
- هذا يتيح تحديد وحساب كميات النيتروجين من الأنشطة الزراعية.
- هذا يساعد في وضع خطط لإدارة مصادر المياه من خلال تقليص كميات النيتروجين المستخدمة.

تقييم تلوث المياه الجوفية



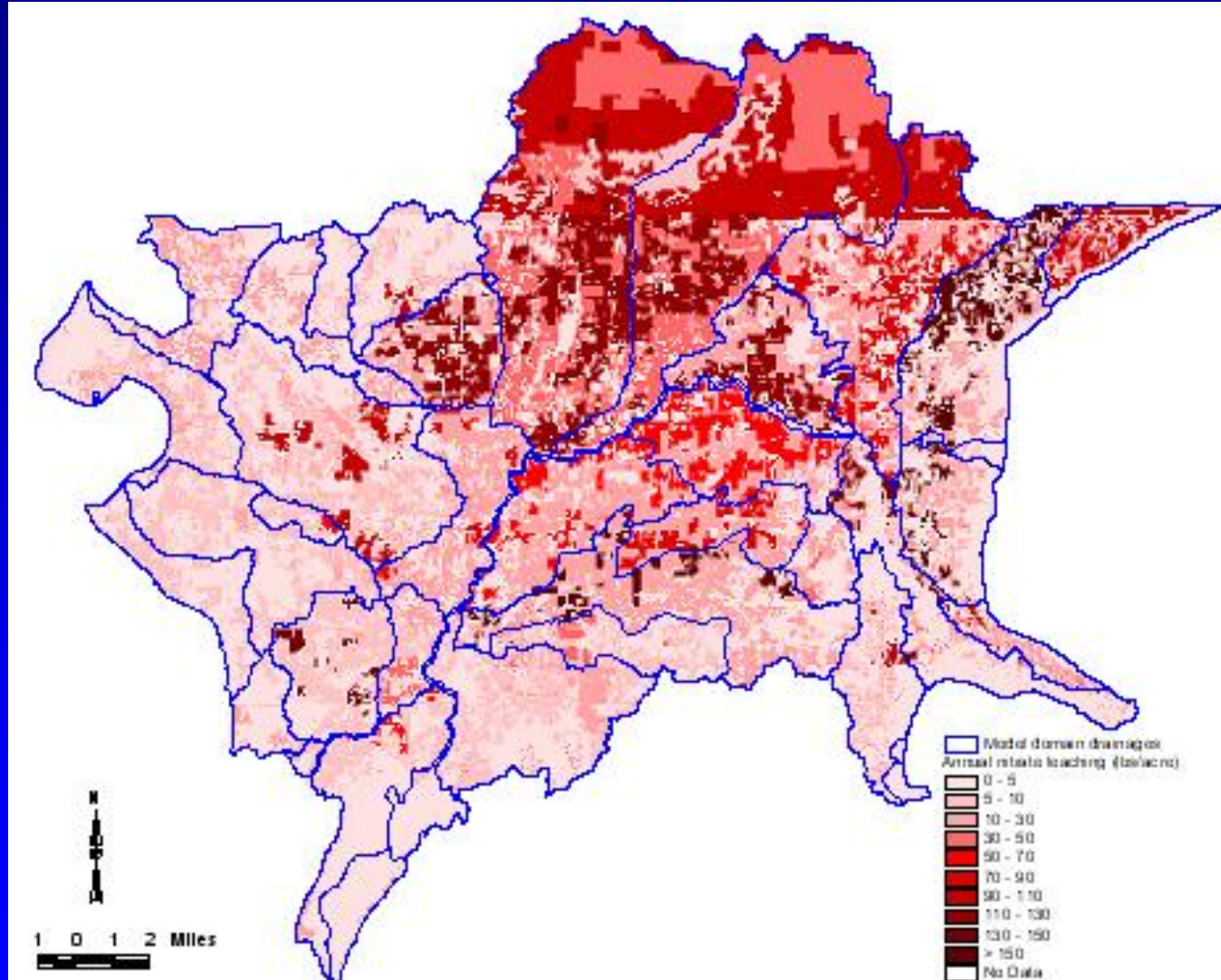
تقييم تلوث المياه الجوفية

كميات النيتروجين المستخدمة

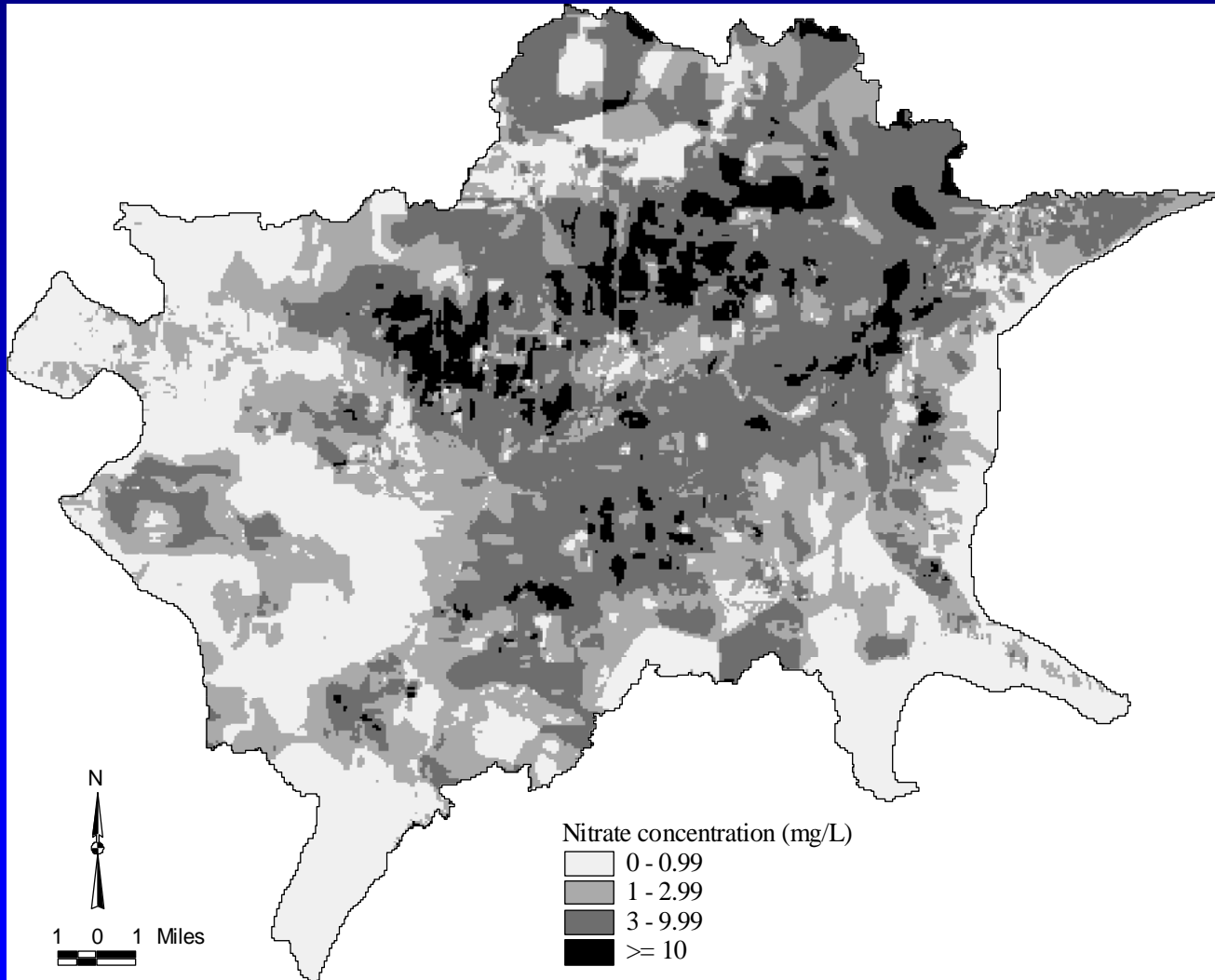


تقييم تلوث المياه الجوفية

تسرب النترات للمياه الجوفية



تقييم تلوث المياه الجوفية تركيز النترات في المياه الجوفية



نتائج عامة

- **GIS** هو تقنية فعالة تساعد في تحليل وتجميع والحفاظ على المعطيات المتوزعة مكانياً.
- من المهم جداً معرفة وإتقان استخدام الـ **GIS** لأنه كأداة يساعد كثيراً في تسهيل اتخاذ القرار وإدارة البيانات.
- الـ **GIS** يساعد في اعداد خرائط ذات جودة عالية ويساعد الـ **GIS** ايضا في عرض الخرائط ونتائج النماذج الرياضية.



Thanks

Prof. Mohammed Taleb Obaidat
Former Minister of Public Works and Housing
Civil Engineering Department
Jordan University of Science and Technology
(J.U.S.T.)
Irbid, JORDAN

E-Mail: mobaidat@just.edu.jo

Website: www.just.edu.jo/mobaidat