

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



LÝ NGỌC TIẾN

Tên đề tài:

**“ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ XÂY DỰNG VÀ
QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU GIÁ ĐẤT Ở ĐÔ THỊ TỪ NĂM 2009 - 2014
TẠI ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN - TỈNH THÁI NGUYÊN”**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Hệ đào tạo | : Chính quy |
| Chuyên ngành | : Địa chính Môi trường |
| Khoa | : Quản lý Tài nguyên |
| Khóa học | : 2011 - 2015 |

THÁI NGUYÊN - 2015

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



LÝ NGỌC TIẾN

Tên đề tài:

**“ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ XÂY DỰNG VÀ
QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU GIÁ ĐẤT Ở ĐÔ THỊ TỪ NĂM 2009 - 2014
TẠI ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN - TỈNH THÁI NGUYÊN”**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Hệ đào tạo | : Chính quy |
| Chuyên ngành | : Địa chính Môi trường |
| Khoa | : Quản lý Tài nguyên |
| Lớp | : K43 - ĐCMT - N01 |
| Khóa học | : 2011 - 2015 |
| Giảng viên hướng dẫn | : ThS. Trương Thành Nam |

THÁI NGUYÊN - 2015

LỜI CẢM ƠN

Thực tập tốt nghiệp là quá trình hoàn thiện kiến thức, kết hợp giữa lý thuyết và phương pháp làm việc, năng lực công tác thực tế của mỗi sinh viên sau khi ra trường nhằm đáp ứng yêu cầu của thực tiễn và nghiên cứu khoa học.

Được sự giúp đỡ của Ban giám hiệu trường Đại học Nông Lâm và Ban chủ nhiệm khoa Quản lý tài nguyên, em đã tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Ứng dụng Hệ thống thông tin địa lý xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị từ năm 2009 - 2014 tại địa bàn Thành phố Thái Nguyên - tỉnh Thái Nguyên”***.

Để hoàn thành khóa luận này trước hết em xin chân trọng cảm ơn Ban giám hiệu nhà trường, Ban chủ nhiệm khoa Quản lý Tài nguyên, cảm ơn các thầy cô giáo đã truyền đạt cho em những kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập và rèn luyện tại trường.

Em xin bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc tới thầy giáo **Ths.Trương Thành Nam**. Thầy đã trực tiếp, tận tình hướng dẫn, giúp đỡ em hoàn thành khóa luận này.

Tuy nhiên do trình độ và nhận thức của em còn hạn chế, cũng như những kinh nghiệm thực tế chưa nhiều nên báo cáo của em không tránh khỏi những thiếu sót, sai lầm nhất định. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo và góp ý của quý thầy cô và các bạn sinh viên để báo cáo của em được hoàn thiện hơn.

Cuối cùng em kính chúc quý Thầy, Cô dồi dào sức khỏe và thành công trong sự nghiệp cao quý.

Em xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày 01 tháng 01 năm 2015

Sinh viên

Lý Ngọc Tiến

DANH MỤC CÁC BẢNG

| | |
|--|----|
| Bảng 4.1: Cơ cấu tổng sản phẩm của Thành phố Thái Nguyên giai đoạn 2006-2010 | 25 |
| Bảng 4.2: Tốc độ tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2006 - 2010 | 26 |
| Bảng 4.3: Mô hình CSDL giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên giai đoạn 2009 - 2014.... | 37 |
| Bảng 4.4: Danh mục các lớp dữ liệu trong bộ cơ sở dữ liệu bản đồ..... | 38 |
| Bảng 4.5: Bảng Cấu trúc cơ sở dữ liệu thuộc tính của bộ CSDL giá đất ở đô thị TPTN | 47 |
| Bảng 4.6: Bảng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014 . | 59 |

DANH MỤC CÁC HÌNH

| | |
|--|----|
| Hình 2.1: Giao diện làm việc phần mềm MapInfo | 7 |
| Hình 2.2: Giao diện làm việc phần mềm MicroStation | 10 |
| Hình 2.3: Hình ảnh về Google Maps | 11 |
| Hình 2.4: Phép chiếu Mercator | 12 |
| Hình 2.5: Kiểm tra các kênh phát sóng qua Internet..... | 12 |
| Hình 2.6: Hiện thị các cột phát sóng tác động đến 1 địa điểm | 13 |
| Hình 2.7: Kiểm tra ngày đêm ở 1 vùng..... | 13 |
| Hình 2.8: Hình ảnh Google Earth | 14 |
| Hình 2.9: Giao diện làm việc phần mềm Map Puzzle | 15 |
| Hình 2.10: Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu ngành Tài nguyên - Môi trường.. | 16 |
| Hình 4.1: Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN..... | 34 |
| Hình 4.2: Bộ CSDL đã được kiểm tra, hoàn chỉnh dữ liệu..... | 40 |
| Hình 4.3: Lấy kinh độ vĩ độ điểm giữa thành phố thái nguyên | 41 |
| Hình 4.4. Nhập tọa độ và điều chỉnh các thông số tải ảnh viễn thám..... | 42 |
| Hình 4.5: Ảnh viễn thám khu vực thành phố Thái Nguyên..... | 42 |
| Hình 4.6: Bản đồ hiện trạng giao thông TP Thái Nguyên năm 2014 | 43 |
| Hình 4.7: Xóa vùng đối tượng chòim lên nhau..... | 44 |
| Hình 4.8: Biên tập lớp vùng giá đất trên nền bản đồ hiện trạng giao thông thành phố Thái Nguyên 2014..... | 44 |
| Hình 4.9: Cơ sở dữ liệu bản đồ đảm bảo khả năng truy nhập dữ liệu | 45 |
| Hình 4.10: Bộ cơ sở dữ liệu (dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính) giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014..... | 48 |
| Hình 4.11: Hình ảnh vị trí của vùng đất khi sử dụng chức năng Hotlink..... | 50 |
| Hình 4.12: Dữ liệu đo GPS trên chương trình OziExplore..... | 51 |
| Hình 4.13: Dữ liệu hiển thị trên Global Mapper..... | 52 |

| | |
|---|----|
| Hình 4.14 :Tùy chỉnh trong Global Mapper | 52 |
| Hình 4.15: Dữ liệu đã đưa về hệ tọa độ VN2000 trên MapInfo | 53 |
| Hình 4.16: Vị trí các điểm giá đất biến động được cập nhật bằng GPS | 54 |
| Hình 4.17: Cửa sổ Modify Thematic Map thực hiện chức năng biên tập, chỉnh sửa các thông số thể hiện trên biểu đồ trong MapInfo | 55 |
| Hình 4.18: Biểu đồ diễn biến giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014.. | 57 |
| Hình 4.19: Kết quả tìm kiếm thông tin hình ảnh thửa đất trên bộ cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị | 58 |
| Hình 4.20: Quản lý thông tin thuộc tính trên hệ thống cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN | 62 |
| Hình 4.21: Bản đồ chuyên đề giá đất ở đô thị TPTN năm 2014..... | 63 |

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

| | |
|---------|---------------------------------|
| ADB | : Ngân hàng phát triển Châu Á |
| BD | : Biến động |
| CHXHCN | : Cộng hòa xã hội chủ nghĩa |
| CN | : Công nghiệp |
| CP | : Chính phủ |
| CS | : Cộng sự |
| CSDL | : Cơ sở dữ liệu |
| CTSN | : Công trình sự nghiệp |
| GCNQSD | : Giấy chứng nhận quyền sử dụng |
| GIS | : Hệ thống thông tin địa lý |
| GPMB | : Giải phóng mặt bằng |
| GPS | : Hệ thống định vị toàn cầu |
| HĐND | : Hội đồng nhân dân |
| NL | : Năng lượng |
| QĐ | : Quyết định |
| QSD | : Quyền sử dụng |
| TP | : Thành phố |
| TPTN | : Thành phố Thái Nguyên |
| UBND | : Ủy ban nhân dân |
| VN 2000 | : Hệ tọa độ VN – 2000 |
| XD | : Xây dựng |
| WGS 84 | : Hệ tọa độ WGS 84 |

MỤC LỤC

| | |
|--|-----------|
| Phần 1 MỞ ĐẦU | 1 |
| 1.1. Đặt vấn đề..... | 1 |
| 1.2. Mục đích của đề tài | 2 |
| 1.3. Yêu cầu của đề tài | 2 |
| 1.4. Ý nghĩa của đề tài..... | 2 |
| 1.4.1. Ý nghĩa trong học tập và Nghiên cứu khoa học..... | 2 |
| 1.4.2. Ý nghĩa thực tiễn..... | 2 |
| Phần 2 TỔNG QUAN TÀI LIỆU..... | 3 |
| 2.1. Các khái niệm có liên quan | 3 |
| 2.1.1. Tổng quan về GIS - Geographic Information System | 3 |
| 2.1.2. Cơ sở dữ liệu (CSDL) | 5 |
| 2.2. Các phần mềm tin học chuyên ngành quản lí đất đai trong việc thành lập bản đồ | 6 |
| 2.2.1. Phần mềm MapInfo..... | 6 |
| 2.2.2. Phần mềm MicroStation..... | 9 |
| 2.2.3. Phần mềm AutoCad | 10 |
| 2.3. Thư viện bản đồ số..... | 11 |
| 2.3.1. Google Maps | 11 |
| 2.3.2. Google Earth | 14 |
| 2.3.3. Phần mềm Map Puzzle..... | 15 |
| 2.4. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu ngành Tài nguyên - Môi trường..... | 16 |
| 2.5. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước | 17 |
| 2.5.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới..... | 17 |
| 2.5.2. Tình hình nghiên cứu trong nước..... | 18 |
| Phần 3 ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU | 19 |
| 3.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu..... | 19 |
| 3.1.1. Đối tượng nghiên cứu..... | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.2. Phạm vi nghiên cứu..... | 19 |
| 3.2. Địa điểm và thời gian tiến hành | 19 |
| 3.2.1. Địa điểm nghiên cứu | 19 |
| 3.2.2. Thời gian tiến hành | 19 |
| 3.3. Nội dung nghiên cứu | 19 |
| 3.3.1. Điều tra cơ bản | 19 |
| 3.3.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất..... | 20 |
| 3.3.3. Ứng dụng phần mềm MapInfo xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị Thành phố Thái Nguyên..... | 20 |
| 3.3.4. Đánh giá khả năng khai thác cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị Thành phố Thái Nguyên..... | 20 |
| 3.4. Phương pháp nghiên cứu..... | 20 |
| 3.4.1. Phương pháp thu thập số liệu..... | 20 |
| 3.4.2. Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ..... | 21 |
| 3.4.3. Phương pháp thống kê, xử lý số liệu..... | 21 |
| 3.4.4. Phương pháp chuyên gia..... | 21 |
| 3.4.5. Phương pháp đo GPS | 21 |
| Phần 4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN | 22 |
| 4.1. Điều tra cơ bản | 22 |
| 4.1.1. Khái quát về điều kiện tự nhiên | 22 |
| 4.1.2. Khái quát về kinh tế - xã hội thành phố Thái Nguyên..... | 24 |
| 4.1.3. Dân số, lao động, việc làm và thu nhập | 27 |
| 4.1.4. Thực trạng công tác quản lý đất đai..... | 29 |
| 4.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên | 34 |
| 4.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị tại TP Thái Nguyên | 35 |
| 4.3.1. Thu thập nội dung thông tin dữ liệu..... | 35 |
| 4.3.2. Phân tích nội dung dữ liệu | 36 |
| 4.3.3. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu..... | 37 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.4. Xây dựng danh mục (data catalog) | 38 |
| 4.3.5. Chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu | 38 |
| 4.3.6. Nhập dữ liệu | 39 |
| 4.3.7. Biên tập dữ liệu | 39 |
| 4.3.8. Kiểm tra sản phẩm | 40 |
| 4.4. Ứng dụng phần mềm MapInfo xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị | 40 |
| 4.4.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian | 40 |
| 4.4.2. Đánh giá chất lượng bản đồ | 44 |
| 4.4.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính | 46 |
| 4.4.4. Xây dựng dữ liệu minh họa vị trí trong MapInfo | 48 |
| 4.4.5. Cập nhật vị trí biến động giá đất | 50 |
| 4.5. Ứng dụng phần mềm MapInfo xây dựng biểu đồ diễn biến giá đất | 54 |
| 4.5.1. Tạo biểu đồ diễn biến | 54 |
| 4.5.2. Chỉnh sửa, hoàn thiện | 55 |
| 4.6. Ứng dụng cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý và cung cấp thông tin giá đất | 57 |
| 4.6.1. Tìm kiếm thông tin | 58 |
| 4.6.2. Truy xuất dữ liệu | 59 |
| 4.6.3. Quản lý thông tin thuộc tính | 62 |
| 4.6.4. Xây dựng bản đồ chuyên đề | 62 |
| 4.6.5. Đánh giá diễn biến giá đất ở đô thị làm phục vụ công tác xây dựng khung giá đất năm 2015 và các năm tiếp theo | 63 |
| 4.7. Nhận xét chung | 63 |
| Phần 5 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ | 66 |
| 5.1. Kết luận | 66 |
| 5.2. Đề nghị | 67 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 68 |

Phần 1

MỞ ĐẦU

1.1. Đặt vấn đề

Thành phố Thái Nguyên là đô thị loại I trực thuộc tỉnh Thái Nguyên (trước kia thuộc tỉnh Bắc Thái), trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, giáo dục, khoa học – kỹ thuật, y tế, du lịch, dịch vụ của tỉnh Thái Nguyên và vùng trung du miền núi phía Bắc; Trung tâm vùng trung du, miền núi Bắc bộ, cách Thủ đô Hà Nội 80 km. Tốc độ phát triển kinh tế - xã hội cũng như cơ sở hạ tầng Thành phố Thái Nguyên đang phát triển mạnh mẽ và đang ngày càng khẳng định vị thế của mình.

Khi nền kinh tế phát triển đã kéo theo hàng loạt những thay đổi: Cơ sở hạ tầng, môi trường, tâm lý của người dân và đặc biệt là giá đất ở đô thị. Mặc dù hàng năm UBND Tỉnh đã ban hành khung giá các loại đất áp dụng cho Thành phố Thái Nguyên nhưng giá đất trên thị trường luôn biến động và cao hơn giá đã quy định. Nguyên nhân làm cho giá cả biến động là do hoạt động kinh doanh bất động sản còn tự phát, thông tin về giá đất chưa đầy đủ,... Vì vậy có thể ứng dụng hệ thống thông tin địa lý vào việc quản lý giá đất ở Thành phố Thái Nguyên với các khả năng quản lý, tìm kiếm, cập nhật thông tin về giá đất nhanh chóng và chính xác.

Ngày nay, với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật không ngừng và phát triển nhất là công nghệ thông tin. Hệ thống thông tin địa lý - GIS (Geographic Information System) đã và đang phát triển trên phạm vi toàn cầu, GIS có thể ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Trong lĩnh vực quản lý, ứng dụng kỹ thuật GIS để quản lý và truy xuất nguồn thông tin đa dụng nhằm tạo điều kiện cần thiết đáp ứng nhu cầu tìm hiểu thông tin của người dùng.

Xuất phát từ những yêu cầu thực tế đó, được sự nhất trí của nhà trường, khoa Quản lý Tài Nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên dưới sự hướng dẫn trực tiếp của thầy giáo **ThS.Trương Thành Nam** và các thầy cô giáo, em tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Ứng dụng Hệ thống thông tin địa lý***

xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị từ năm 2009 - 2014 tại địa bàn Thành phố Thái Nguyên - tỉnh Thái Nguyên”.

1.2. Mục đích của đề tài

- Tìm hiểu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực nghiên cứu.
- Tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến giá đất và thị trường đất đai.
- Ứng dụng công nghệ GIS trong việc xây dựng cơ sở dữ liệu không gian và cơ sở dữ liệu thuộc tính giá đất ở đô thị tại TP. Thái Nguyên.
- Theo dõi biến động giá đất ở Thành phố Thái Nguyên.
- Đánh giá diễn biến giá đất ở đô thị trong những năm gần đây trên địa bàn TPTN.

1.3. Yêu cầu của đề tài

- Nắm vững quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất
- Bộ cơ sở dữ liệu được xây dựng phải đảm bảo đầy đủ, tính chính xác cao, thuận lợi trong việc lưu trữ và sử dụng.
- Quy trình thực hiện đảm bảo tính khoa học và chính xác.

1.4. Ý nghĩa của đề tài

1.4.1. Ý nghĩa trong học tập và Nghiên cứu khoa học

- Đây là cơ hội cho sinh viên vận dụng những kiến thức đã học và những hiểu biết của mình vào thực tiễn, đồng thời cũng có cơ hội nâng cao sự hiểu biết về thị trường đất ở đô thị trên địa bàn TPTN.
- Nâng cao kỹ năng sử dụng và tích hợp các phần mềm tin học ứng dụng.

1.4.2. Ý nghĩa thực tiễn

- Kết quả nghiên cứu có thể giúp cho các nhà hoạch định chính sách đưa ra các quyết định đúng đắn trong việc thực hiện chương trình dự án liên quan đến công tác định giá, khảo sát, bồi thường, giải phóng mặt bằng.
- Đây cũng là nguồn tài liệu phục vụ tốt cho công tác quản lý đất đai tại cơ sở (tại Phòng Tài nguyên & Môi trường, Ban Địa chính các xã Phường), căn cứ để thu các khoản tiền theo quy định của nhà nước liên quan đến giá đất.
- Quy trình thực hiện có thể áp dụng để xây dựng nhiều nguồn cơ sở dữ liệu khác nhau và áp dụng trên các địa bàn, đối tượng khác nhau.

Phần 2

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

2.1. Các khái niệm có liên quan

2.1.1. Tổng quan về GIS - *Geographic Information System*

Công nghệ GIS ngày càng được sử dụng rộng rãi. GIS có khả năng sử dụng dữ liệu không gian và thuộc tính (phi không gian) từ các nguồn khác nhau khi thực hiện phân tích không gian để trả lời các câu hỏi của người sử dụng. Một số ứng dụng cụ thể của GIS thường thấy trong thực tế là:

Quản lý hệ thống đường phố, bao gồm các chức năng: tìm kiếm địa chỉ khi xác định được vị trí cho địa chỉ phố hoặc tìm vị trí khi biết trước địa chỉ phố. Đường giao thông và sơ đồ, điều khiển đường đi, lập kế hoạch lưu thông xe cộ. Phân tích vị trí, chọn khu vực xây dựng các tiện ích như bãi đỗ xe, ga tàu xe... Lập kế hoạch phát triển giao thông.

Quản lý giám sát tài nguyên, thiên nhiên, môi trường bao gồm các chức năng: Quản lý gió và thủy hệ, các nguồn nhân tạo, bình đồ lũ, vùng ngập úng, đất nông nghiệp, tầng ngập nước, rừng, vùng tự nhiên, phân tích tác động môi trường... Xác định vị trí chất thải độc hại. Mô hình hoá nước ngầm và đường ô nhiễm. Phân tích phân bố dân cư, quy hoạch tuyến tính.

Quản lý quy hoạch: Phân vùng quy hoạch sử dụng đất, các hiện trạng xu thế môi trường, quản lý chất lượng nước.

Quản lý các thiết bị: Xác định đường ống ngầm, cáp ngầm. Xác định tải trọng của lưới điện. Duy trì quy hoạch các thiết bị, sử dụng đường điện.

Phân tích tổng điều tra dân số, lập bản đồ các dịch vụ y tế, bưu điện và nhiều ứng dụng khác.

2.1.1.1 Khái niệm về hệ thống thông tin địa lý

Có nhiều cách định nghĩa về hệ thống thông tin địa lý:

❖ *Định nghĩa theo chức năng*: GIS là một hệ thống bao gồm 4 hệ con: Dữ liệu vào, quản trị dữ liệu, phân tích dữ liệu và dữ liệu ra.

❖ *Định nghĩa theo khối công cụ:* GIS là tập hợp phức tạp của các thuật toán.

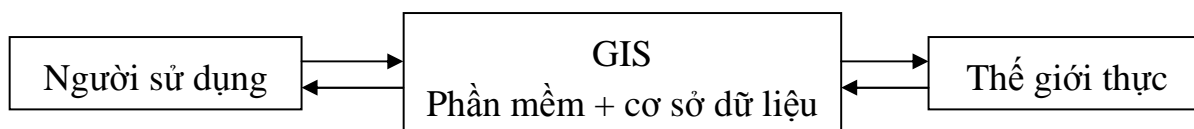
❖ *Định nghĩa theo mô hình dữ liệu:* GIS gồm các cấu trúc dữ liệu được sử dụng trong các hệ thống khác nhau (cấu trúc dạng Raster và Vector).

❖ *Định nghĩa về mặt công nghệ:* GIS là công nghệ thông tin để lưu trữ, phân tích và trình bày các thông tin không gian và thông tin phi không gian, công nghệ GIS có thể nói là tập hợp hoàn chỉnh các phương pháp và các phương tiện nhằm sử dụng và lưu trữ các đối tượng.

❖ *Định nghĩa theo sự trợ giúp và ra quyết định:* GIS có thể coi là một hệ thống trợ giúp việc ra quyết định, tích hợp các số liệu không gian trong một cơ chế thống nhất.

Nói tóm lại theo BURROUGHT : “GIS như là một tập hợp các công cụ cho việc thu nhập, lưu trữ, thể hiện và chuyển đổi các dữ liệu mang tính chất không gian từ thế giới thực để giải quyết các bài toán ứng dụng phục vụ các mục đích cụ thể”.

Sơ đồ khái niệm về một hệ thống thông tin địa lý được thể hiện như sau:



2.1.1.2 Các thành phần cơ bản của một Hệ thống thông tin địa lý

Một hệ thống thông tin địa lý bao gồm những thành phần cơ bản sau:

❖ **Phần cứng:** Bao gồm máy tính điều khiển mọi hoạt động của hệ thống và các thiết bị ngoại vi.

❖ **Phần mềm:** Cung cấp công cụ và thực hiện các chức năng:

+ Thu thập dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính từ các nguồn thông tin khác nhau.

+ Lưu trữ, cập nhật, điều chỉnh và tổ chức các cơ sở dữ liệu nói trên.

+ Phân tích biến đổi, điều chỉnh và tổ chức các cơ sở dữ liệu nhằm giải quyết các bài toán tối ưu và mô hình mô phỏng không gian và thời gian.

+ Đưa ra các thông tin theo yêu cầu dưới dạng khác nhau.

Ngoài ra phần mềm cần phải có khả năng phát triển và nâng cấp theo các yêu cầu đặt ra của hệ thống.

- Dữ liệu: Đây là thành phần quan trọng nhất của GIS. Các dữ liệu không gian (Spatial data) và các dữ liệu thuộc tính (No spatial data) được tổ chức theo một mục tiêu xác định bởi một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DataBase Management System).

- Con người: Yếu tố con người có ảnh hưởng rất lớn đối với các hệ GIS, đặc biệt trong việc điều khiển hệ thống và phát triển các ứng dụng.

- Phương pháp: Phương pháp phụ thuộc vào ý tưởng của các xây dựng hệ thống, sự thành công của một hệ GIS phụ thuộc vào phương pháp được sử dụng để thiết kế hệ thống.

2.1.2. Cơ sở dữ liệu (CSDL)

2.1.2.1. Khái niệm

Một cơ sở dữ liệu là tập hợp các thông tin của đối tượng cần quản lý, được lưu trữ trong các máy tính, được nhiều người sử dụng và cách tổ chức của nó được chi phối bằng một mô hình.

2.1.2.2. Các tiêu chuẩn của một cơ sở dữ liệu

- Không dư thừa thông tin: Thông tin khi thu thập có thể lấy ở nhiều nguồn khác nhau, vì vậy cần phải loại bỏ thông tin dư thừa trước khi xây dựng CSDL.

Có hai dạng dư thừa thông tin:

+ *Dư thừa về mặt vật lý*: một thông tin có mặt nhiều lần trong một CSDL

+ *Dư thừa về mặt ngữ nghĩa*: Một thông tin có nội dung như nhau nhưng lại mang các tên khác nhau.

- Đảm bảo tính an toàn và bí mật: Vì trong một cơ quan có nhiều người sử dụng chung một máy tính, sử dụng chung một CSDL, trong trường hợp như vậy cần phải tuân thủ nguyên tắc sau:

+ Chỉ những người được quyền sử dụng mới được cập nhật và CSDL.

+ Người sử dụng CSDL không được làm hỏng thông tin của người khác.

Khi có sự cố về máy tính, CSDL phải được bảo vệ và cất giữ sang một máy khác.

- Giữa các chương trình ứng dụng và CSDL phải có sự độc lập: Khi dữ liệu có thay đổi thì chương trình không phải thay đổi theo và ngược lại.

- Hiệu suất áp dụng tốt:

+ Mặc dù CSDL có nhiều người sử dụng nhưng đối với mỗi người CSDL phải tạo ra cho họ cảm giác làm việc hoàn toàn độc lập.

+ CSDL phải cho câu trả lời chính xác nhất và kịp thời khi người sử dụng truy vấn.

2.2. Các phần mềm tin học chuyên ngành quản lý đất đai trong việc thành lập bản đồ

2.2.1. Phần mềm MapInfo

MapInfo là phần mềm chuyên dùng xử lý, trình bày, biên tập bản đồ thành quả trên cơ sở số liệu ngoại nghiệp và bản đồ nền đã được số hóa, phần mềm này được sử dụng khá phổ biến trên máy tính cá nhân. Nó quản lý cả thuộc tính không gian và phi không gian của bản đồ nên còn có tên gọi khác là hệ thống thông tin địa lý (GIS - Geographic Information System), các lớp thông tin trong MapInfo được tổ chức theo dạng Table (bảng), mỗi một bảng là một tập hợp của một lớp thông tin bản đồ trong đó có các bản ghi dữ liệu mà hệ thống tạo ra. Bạn chỉ có thể truy nhập Table bằng chức năng của phần mềm MapInfo khi mà bạn đã mở ít nhất một Table.

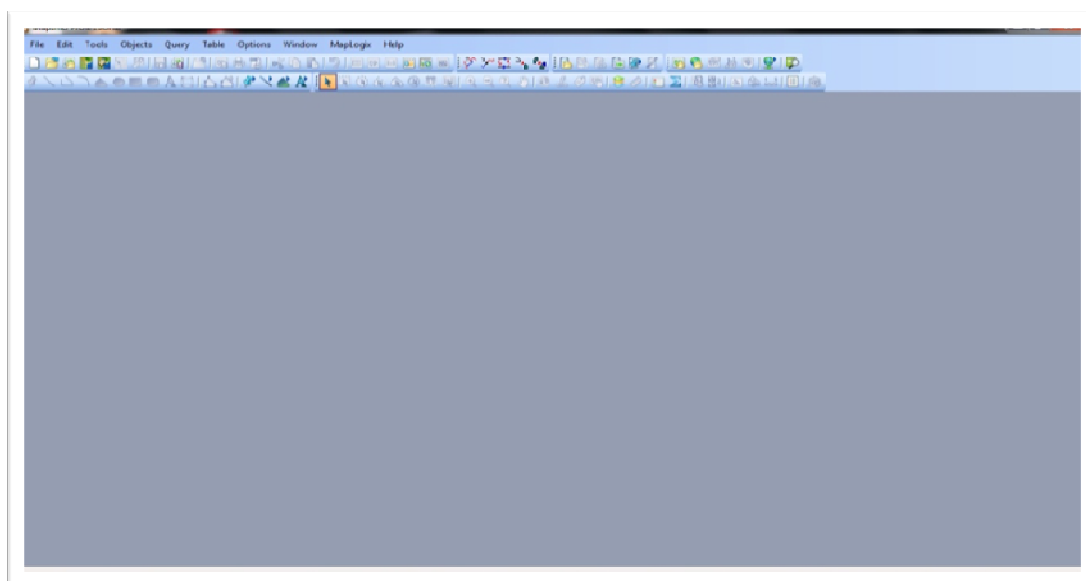
Trên phần mềm MapInfo thể hiện cả yếu tố không gian và yếu tố phi không gian:

- Yếu tố không gian: Bao gồm đường đồng mức, độ dốc, tọa độ của các điểm.

- Yếu tố phi không gian: Bao gồm có các con số, chữ viết trên bản đồ.

Tên làng, bản, sông, suối, đập nước, ao hồ,...

Sau khi khởi động phần mềm MapInfo, màn hình cửa sổ làm việc như sau:



Hình 2.1: Giao diện làm việc phần mềm MapInfo

MapInfo là một công cụ rất quan trọng trong việc xây dựng, quản lý, cập nhật, xử lý, phân tích và mô hình hoá các đối tượng địa lý, MapInfo tổ chức, quản lý cơ sở dữ liệu theo các lớp đối tượng địa lý trên máy tính bởi các File dữ liệu với các phần mở rộng như sau:

- [*.Tab]: Chứa các thông tin mô tả cấu trúc dữ liệu.
- [*.Dat]: Chứa các thông tin nguyên thủy.
- [*.Map]: Chứa các thông tin mô tả đối tượng không gian.
- [*.ID]: Chứa các thông tin về chỉ số liên kết không gian và thuộc tính.
- [*.Ind]: Chứa các thông tin về chỉ số đối tượng .

2.2.1.1 Các dữ liệu trong MapInfo

Khi người dùng tạo ra các table trong MapInfo, lưu cất các workspace, nhập hoặc xuất dữ liệu. MapInfo sẽ tạo ra rất nhiều các file với các phần mở rộng khác nhau. Các file dữ liệu trong MapInfo bao gồm:

- Tên file *.DAT: File dữ liệu dạng bảng tính cho một table format của MapInfo.
- Tên file *.MAP: Chứa thông tin địa lý mô tả các đối tượng trên bản đồ.

- Tên file *.TAB: Đây là các file chính cho các table của MapInfo nó được kết hợp với các file khác như: ".DAT", ".DBF"...
- Tên file *.ID: File index cho các đối tượng đồ hoạ của MapInfo (file *.DAT).
- Tên file *.DBF: File dữ liệu bảng tính format DBASE.
- Tên file *.MID: Format nhập/xuất dữ liệu dạng bảng của MapInfo, file *.MID kết hợp với file.MIF.
- Tên file.MIF: Format nhập/xuất cho các đối tượng đồ hoạ của MapInfo, file *.MIF kết hợp với file.MID.
- Tên file *.TXT: File bảng thuộc tính format ASCII.
- Tên file *.WKS: File thuộc tính format Lotus 1, 2, 3.
- Tên file *.WOR: File lưu Workspace trong MapInfo

2.2.1.2 Cách tổ chức thông tin trong MapInfo

Dữ liệu trong MapInfo được chia thành 2 loại, dữ liệu không gian và dữ liệu phi không gian (dữ liệu thuộc tính). Trong MapInfo mỗi loại dữ liệu trên có phương thức tổ chức thông tin khác nhau.

TABLE (bảng): Trong MapInfo dữ liệu không gian cũng được phân ra thành các lớp thông tin khác nhau (layer), mỗi lớp thông tin không gian được đặt trong một table. Người dùng có thể thực hiện các thao tác đóng, mở, sửa đổi, lưu trữ ... các table này.

WORKSPACE (vùng làm việc): Khái niệm thứ hai cần quan tâm trong MapInfo là các Workspace. Mỗi Table trong MapInfo chỉ chứa chứa một lớp thông tin, trong khi đó trên một không gian làm việc có rất nhiều lớp thông tin khác nhau. Workspace chính là phương tiện để gộp toàn bộ lớp thông tin khác nhau lại tạo thành một tờ bản đồ hoàn chỉnh với đầy đủ các yếu tố nội dung, hơn thế nữa một Workspace còn có thể chứa các bảng tính, các biểu đồ, layout.

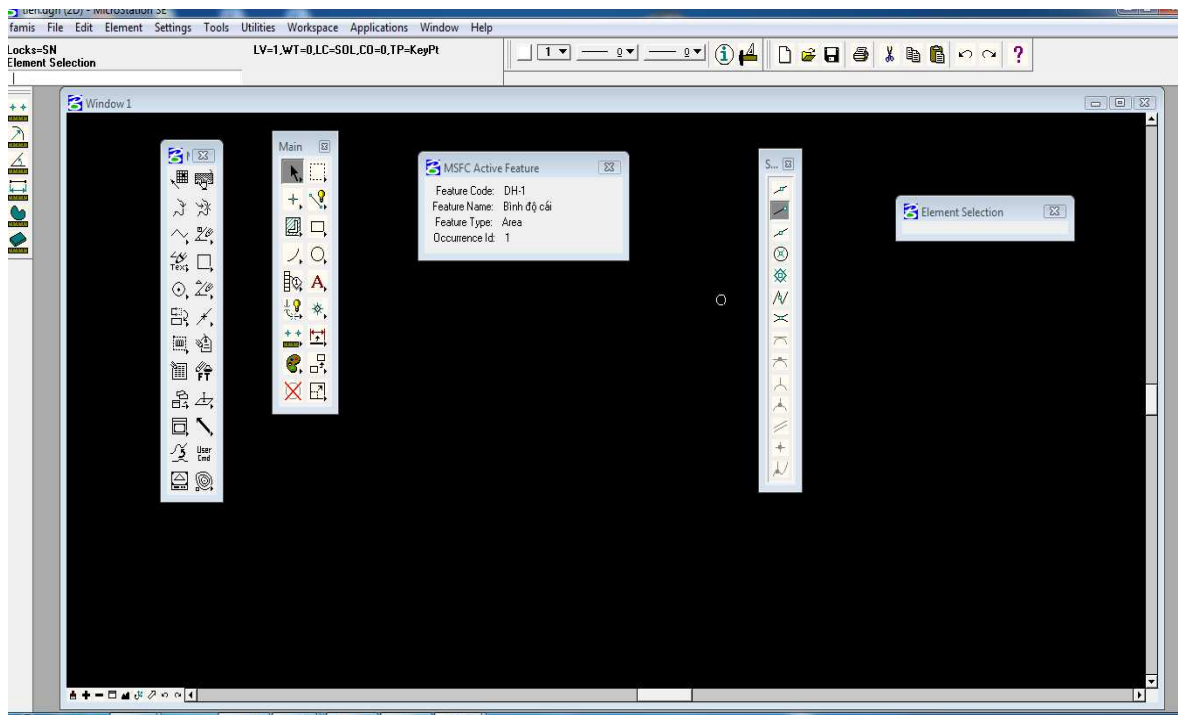
MAP (cửa sổ hiển thị dữ liệu bản đồ): Dữ liệu bản đồ (địa lý) của các đối tượng không gian nhằm mô tả vị trí, hình dáng trong một hệ thống toạ độ nhất định. Một cửa sổ MAP cho phép hiển thị cùng một lúc nhiều lớp thông tin (Layer) khác nhau hoặc bật tắt hiển thị một lớp thông tin nào đó.

LAYOUT (Trình bày và in ấn): Cho phép người sử dụng kết hợp các browser, các cửa sổ bản đồ, biểu đồ và các đối tượng đồ họa khác vào một trang in từ đó có thể gửi kết quả ra máy in hoặc máy vẽ

2.2.2. Phần mềm MicroStation

Mapping Office là một phần mềm mới nhất của tập đoàn INTERGRAPH, bao gồm các phần mềm công cụ phục vụ cho công việc xây dựng và duy trì toàn bộ các đối tượng địa lý dưới dạng đồ họa: IRASB, IRASC, GEOVEC. Các file dữ liệu dạng này được sử dụng làm đầu vào cho các hệ thống thông tin địa lý hoặc các hệ quản trị dữ liệu bản đồ. Các phần mềm ứng dụng của Mapping Office được tích hợp trong một môi trường đồ họa thống nhất Micro Station để tạo nên một bộ các công cụ mạnh và linh hoạt phục vụ cho việc thu thập và xử lý các đối tượng đồ họa. Đặc biệt trong lĩnh vực biên tập và trình bày bản đồ, dựa vào rất nhiều tính năng mở của Micro Station cho phép người thiết kế sử dụng các ký hiệu dạng điểm, dạng vùng, dạng đường và rất nhiều các phương pháp trình bày bản đồ được coi là khó sử dụng với các phần mềm khác (AutoCAD, MapInfo...) lại được sử dụng dễ dàng trong MicroStation. Ngoài ra các file dữ liệu của các bản đồ cùng loại được tạo dựa trên nên một file chuẩn (seedfile) được định nghĩa đầy đủ các thông số toán học bản đồ, hệ đơn vị đo được tính toán theo giá trị thật ngoài thực địa làm tăng giá trị chính xác và thống nhất của các file bản đồ.

Micro Station là một phần mềm trợ giúp thiết kế (CAD) và là môi trường đồ họa rất mạnh cho phép xây dựng và quản lý các đối tượng đồ họa thể hiện các yếu tố bản đồ.



Hình 2.2: Giao diện làm việc phần mềm MicroStation

2.2.3. Phần mềm AutoCad

CAD (Computer - Aided hoặc Computer - Aided Drafting) là phần mềm trợ giúp vẽ và thiết kế bằng máy tính. Sử dụng phần mềm CAD ta có thể vẽ thiết kế các bản vẽ hai chiều (2D - chức năng Drafting), thiết kế mô hình 3 chiều (3D - chức năng Modelling), tính toán kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn (FFA- chức năng Analysis).

Phần mềm CAD có 3 đặc điểm nổi bật sau:

- Chính xác
- Năng suất cao nhờ các lệnh sao chép (thực hiện bản vẽ nhanh).
- Dễ dàng trao đổi dữ liệu với các phần mềm khác.

Auto Cad là phần mềm của hãng Auto Desk dùng để thực hiện các bản vẽ kỹ thuật trong nhiều ngành: xây dựng, cơ khí, kiến trúc, điện, bản đồ.

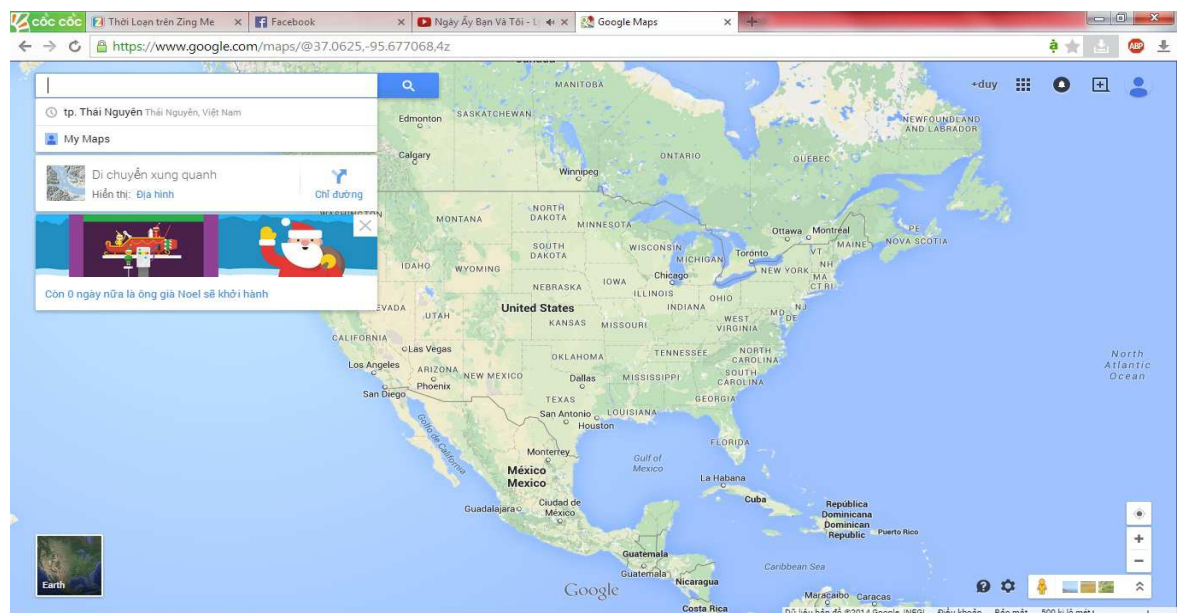
Nhờ có nhiều tính năng hữu dụng mà việc ứng dụng phần mềm Auto Cad trong việc thành lập bản đồ ngày càng rộng rãi và phổ biến hơn.

2.3. Thư viện bản đồ số

2.3.1. Google Maps

2.3.1.1 Giới thiệu chung về Google Maps

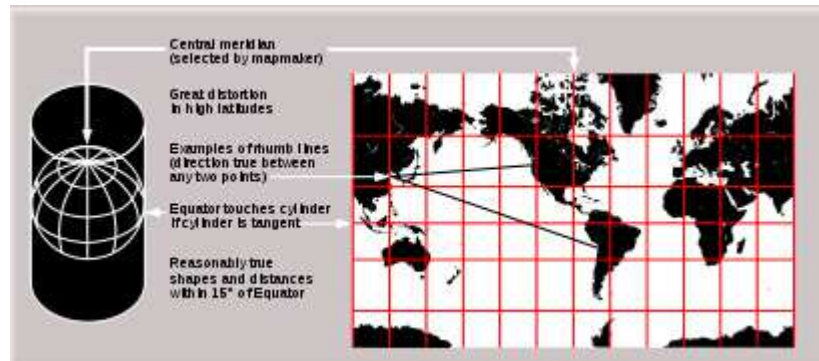
Google Maps là cơ sở dữ liệu bản đồ vệ tinh, bản đồ số được ứng dụng phổ biến ở các quốc gia lãnh thổ theo ngôn ngữ riêng biệt, là một dịch vụ ứng dụng công nghệ bản đồ trực tuyến trên web miễn phí được cung cấp bởi Google và hỗ trợ nhiều dịch vụ dựa vào bản đồ như Google Ride Finder và một số công cụ khác, có thể dùng để nhúng vào các trang web của bên thứ ba thông qua Google Maps API. Google Maps cho phép thấy bản đồ đường giao thông, đường đi cho xe đạp, cho người đi bộ, xe hơi, và những địa điểm kinh doanh trong khu vực cũng như khắp nơi trên thế giới.



Hình 2.3: Hình ảnh về Google Maps

Google Maps (trước đây là Google Local) là một dịch vụ web bản đồ, các ứng dụng và kỹ thuật được cung cấp miễn phí bởi Google, bao gồm website Google Maps, Google Ride Finder, Google Transit, và những bản đồ được nhúng vào website thứ ba thông qua Google Maps API. Nó cung cấp bản đồ đường đi, một lộ trình cho việc du lịch với nhiều phương tiện khác nhau.

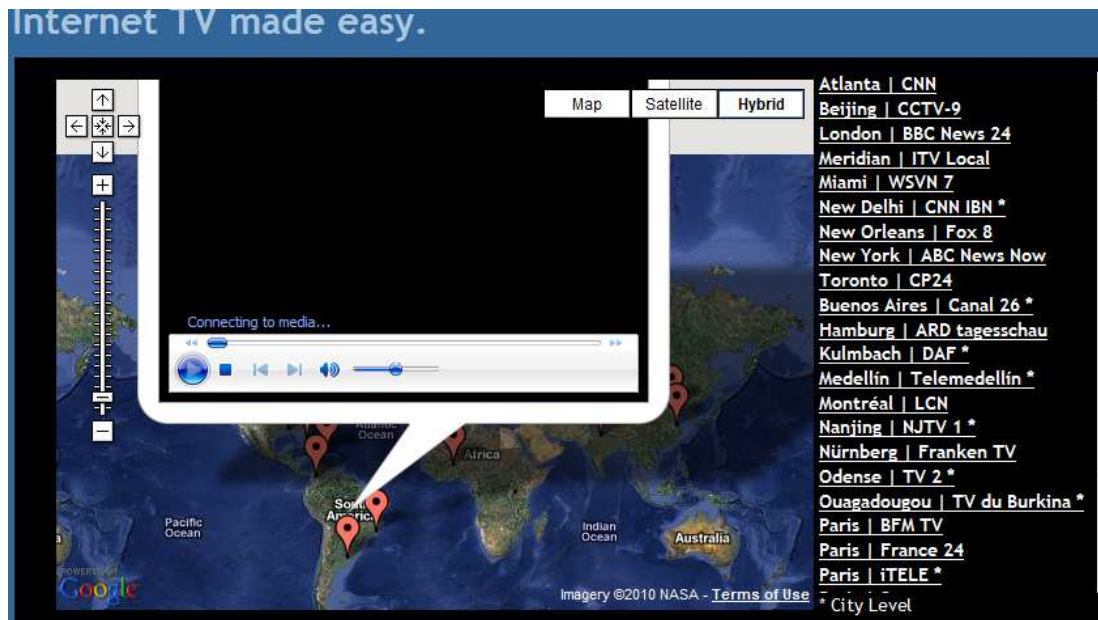
Google Maps sử dụng phép chiếu Mercator vì thế nó không biểu diễn được những vùng ở cực trái đất. Một sản phẩm liên quan là Google Earth nó biểu diễn được các cực của trái đất.



Hình 2.4: Phép chiếu Mercator

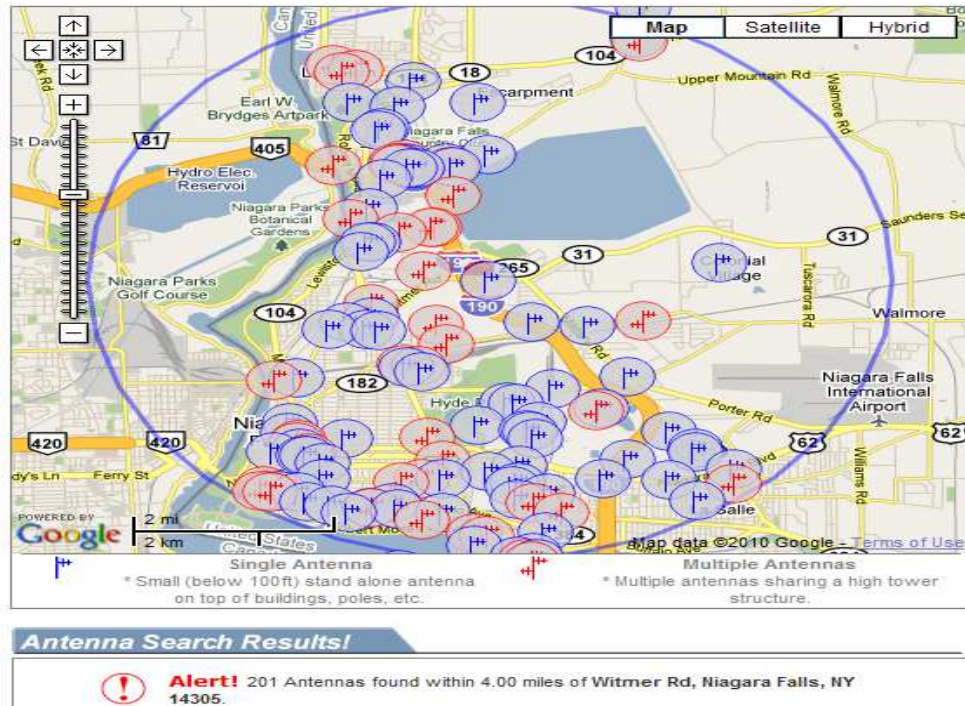
Google Maps API: Được tạo ra bởi Google, chấp nhận cho các nhà phát triển tương tác với Google Maps vào website của họ với những dữ liệu được chỉ định. Đó là một dịch vụ miễn phí, và hiện tại nó không chứa quảng cáo nhưng có thể quảng cáo được hiển thị trong tương lai.

2.4.1.2. Một vài ứng dụng của Google Maps



Hình 2.5: Kiểm tra các kênh phát sóng qua Internet

• Antenna Sites - (Witmer Rd, Niagara Falls, NY 14305)



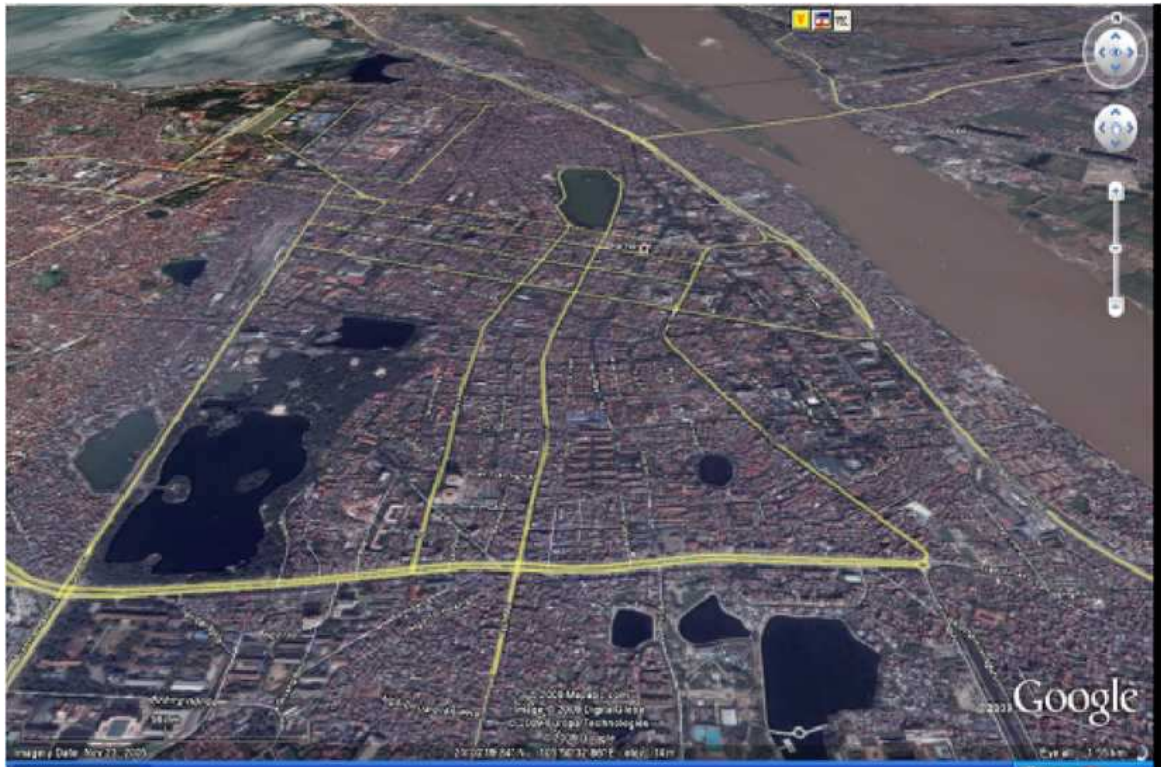
Hình 2.6: Hiện thị các cột phát sóng tác động đến 1 địa điểm



Hình 2.7: Kiểm tra ngày đêm ở 1 vùng

2.3.2. Google Earth

Google Earth là một loại phần mềm mô phỏng quả địa cầu có tên gốc là Earth Viewer. Google Earth tạo ra bản đồ thế giới dựa vào những hình ảnh chi tiết được chụp từ vệ tinh, những hình chụp trên không trung và hệ thống GIS.



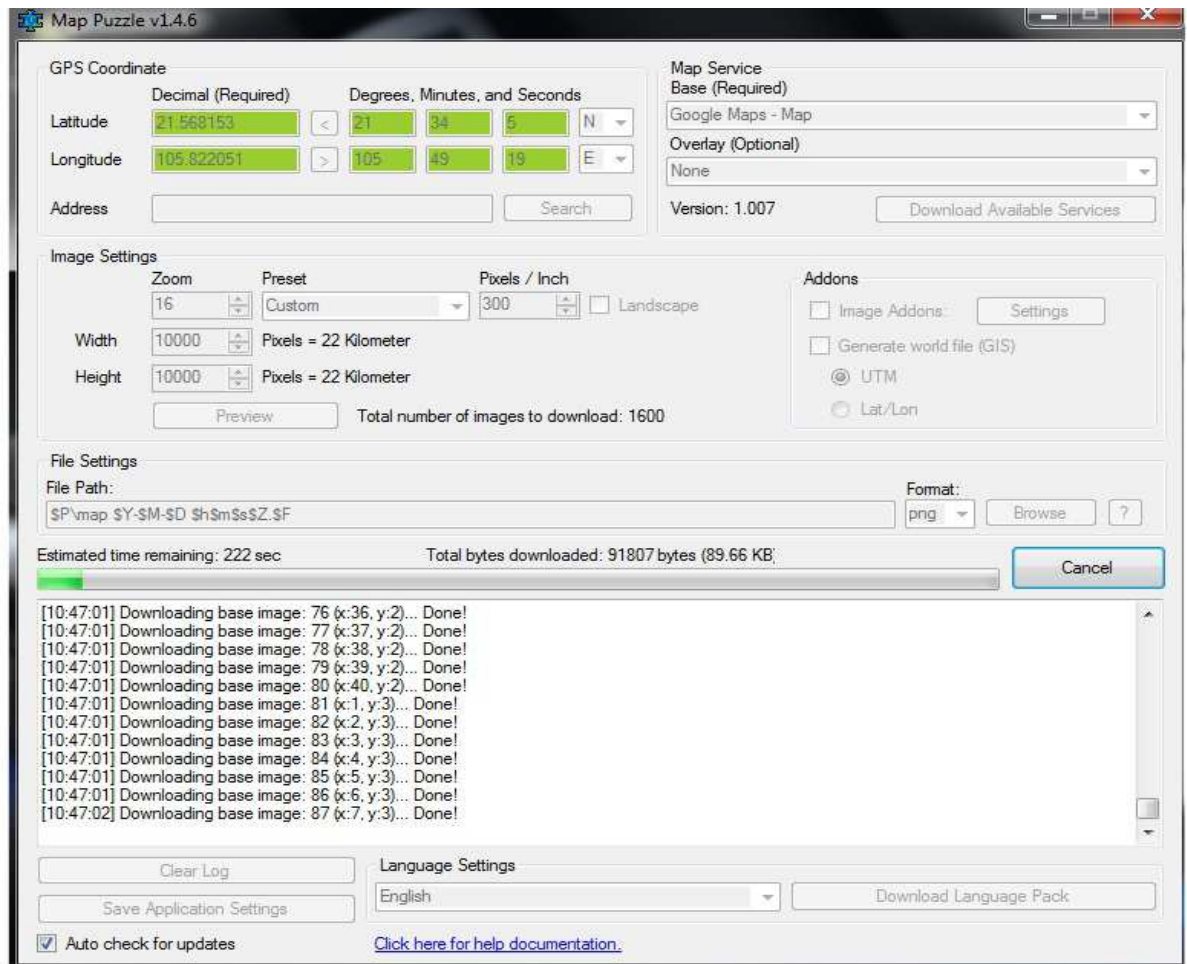
Hình 2.8: Hình ảnh Google Earth

Google Earth có một số tính năng cơ bản:

- Hiện thị ảnh màu chụp từ vệ tinh.
- Hiện thị các thông tin khác: Kinh độ, vĩ độ, độ cao địa hình, tầm cao quan sát, góc quan sát.
- Chồng xếp các lớp bản đồ khác: Biên giới lãnh thổ, đường giao thông, các điểm giải trí, v.v...
- Đo đạc (chiều dài, diện tích) trên hình.
- Hình ảnh nổi (3 chiều) các toà nhà ở một số thành phố trên thế giới.
- Cho phép ghi lại (*bookmark*) địa điểm theo nhu cầu.

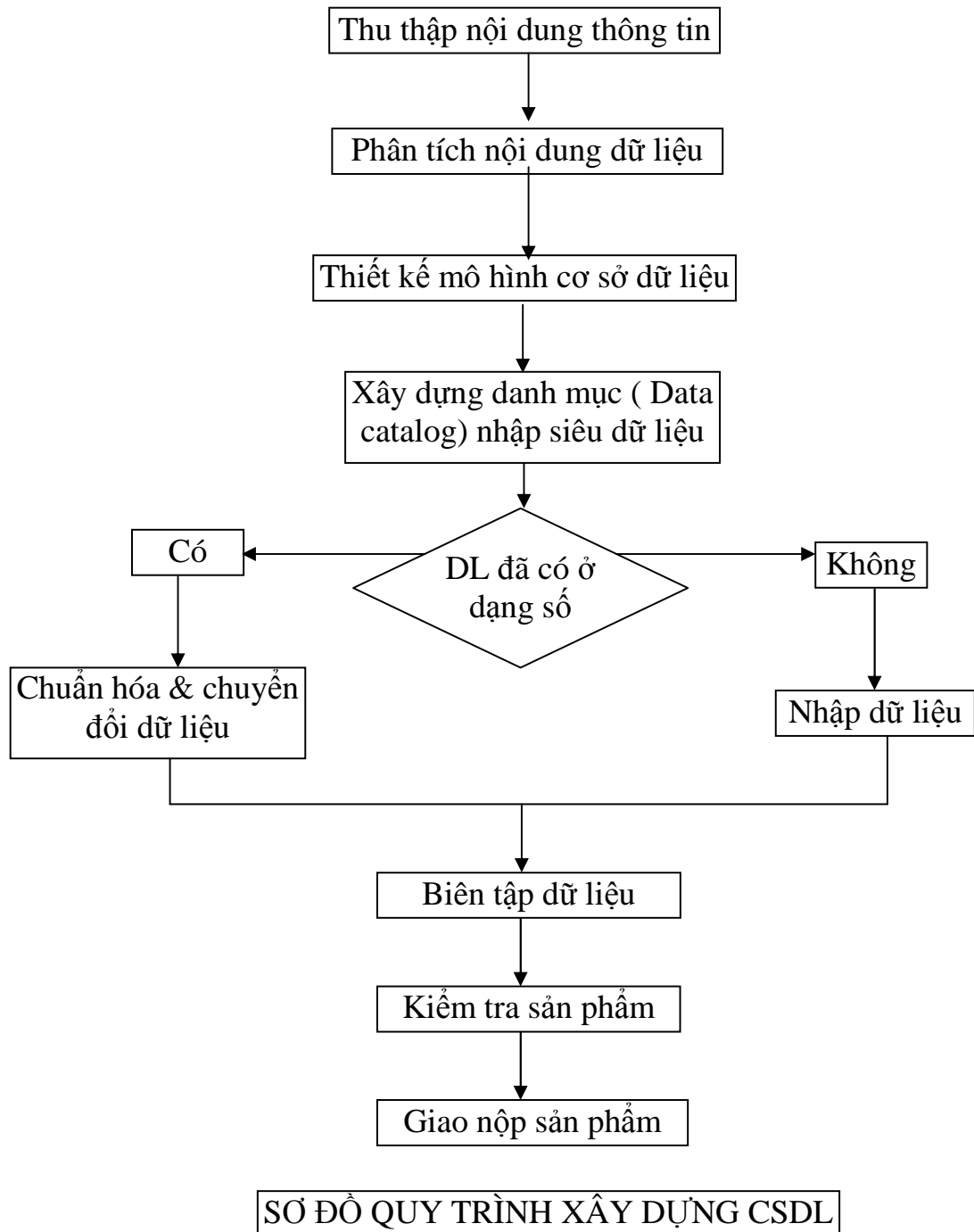
2.3.3. Phần mềm Map Puzzle

Map Puzzle là một phần mềm miễn phí và ở dạng tự chạy (portable) nên ta chỉ cần tải về là có thể sử dụng được ngay. Phần mềm sẽ lấy ảnh dựa theo tọa độ của khu vực.



Hình 2.9: Giao diện làm việc phần mềm Map Puzzle

2.4. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu ngành Tài nguyên - Môi trường



**Hình 2.10: Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu
ngành Tài nguyên - Môi trường**

2.5. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước

2.5.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới

Hiện nay trên thế giới việc ứng dụng công nghệ GIS đã và đang được ứng dụng trong nhiều ngành lĩnh vực khác nhau, GIS đang được phát triển theo nhiều hướng nghiên cứu khác nhau nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của nền kinh tế - xã hội.

Tại một số quốc gia phát triển trên thế giới như Hoa Kỳ, Anh, Hàn Quốc... Việc xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất đã được thực hiện từ nhiều năm qua và đã được ứng dụng trên diện rộng, đó là việc ứng dụng công nghệ WebGIS để cung cấp cho người dùng những thông tin một cách nhanh và chuẩn xác nhất.

Năm 1964 Canada đã xây dựng Hệ thống thông tin địa lý đầu tiên trên thế giới có tên gọi là Canadian Geographical Information System. Song song với Canada, tại Mỹ các trường đại học cũng tiến hành nghiên cứu và xây dựng các Hệ thống thông tin địa lý. Tuy nhiên rất nhiều hệ thống trong số đó đã không tồn tại được bao lâu do khâu thiết kế công kênh và giá thành quá cao. Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu ở giai đoạn này đã đưa ra những lý luận nhận định quan trọng về vai trò, chức năng của Hệ thống thông tin địa lý: Hàng loạt loại bản đồ có thể được số hoá và liên kết với nhau tạo ra một bức tranh tổng thể về tài nguyên thiên nhiên của một khu vực, một quốc gia hay một châu lục. Sau đó máy tính được sử dụng để phân tích các đặc trưng của nguồn tài nguyên đó và cung cấp các thông tin bổ ích, kịp thời cho việc quy hoạch [8].

Ở các nước trong khu vực Đông Nam Á, Liên Hợp Quốc chủ trì chương trình Cơ sở hạ tầng về Thông tin Địa lý Châu Á - Thái bình dương (GIS Infrastructure for Asia and the Pacific) bắt đầu từ năm 1995 tại Malaysia. Với sự hình thành các nhóm nghiên cứu về: hệ quy chiếu và địa giới hành chính, hệ thống pháp lý, bản đồ nền, chuẩn hoá thông tin, kể từ năm 1997 chương trình này tập trung nghiên cứu xây dựng hệ quy chiếu - hệ toạ độ khu vực và cơ sở dữ liệu không gian và khu vực. Nói tóm lại vấn đề xây dựng các

CSDL địa lý toàn cầu và khu vực đang là một nhu cầu lớn được nhiều nước quan tâm nhằm giải quyết các vấn đề mang tính chiến lược phát triển đối với mỗi quốc gia cũng như trên toàn cầu [8].

2.5.2. Tình hình nghiên cứu trong nước

Đề tài " Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai phục vụ công tác thu tiền sử dụng đất Phường Võ Cường, TP Bắc Ninh" trên cơ sở ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) kết hợp phương pháp chuyên gia theo quy định, quy phạm kỹ thuật đã thể hiện tính khách quan, khoa học và rất phù hợp với điều kiện địa phương. Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu trên cơ sở ứng dụng công nghệ hiện đại đã xây dựng được hệ thống cơ sở dữ liệu đáp ứng tốt nhu cầu của người dùng (Hồ Thị Lam Trà và cs, 2008) [10].

Đề tài “Xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên đất phục vụ công tác quản lý đất đai huyện Tam Nông - tỉnh Phú Thọ” đã xây dựng được bộ cơ sở dữ liệu phục vụ cho công tác quản lý đất đai của huyện Tam Nông - tỉnh Phú Thọ phù hợp với các yêu cầu về quản lý và sử dụng đất dựa trên chính sách pháp luật của nhà nước về đất đai và hoàn cảnh thực tiễn tại địa phương (Vũ Văn Trọng, 2006) [11].

Đề tài " Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quản lý thông tin bất động sản Thị trấn Quỳ Châu - Gia Lâm - Hà Nội" trên cơ sở ứng dụng công nghệ GIS để thu thập số liệu, xây dựng cơ sở dữ liệu bất động sản và sử dụng cơ sở dữ liệu đó cho các ứng dụng cụ thể. GIS có chức năng tổ hợp dữ liệu trong phân tích không gian như chồng xếp bản đồ, tạo vùng đệm giúp các nhà quản lý dễ dàng giải quyết tranh chấp, tìm kiếm thông tin. Điều này có ý nghĩa rất quan trọng vì đây là một công cụ cung cấp thông tin nhanh chóng với độ chính xác cao, giúp các nhà quản lý hay các nhà hoạch định chính sách có được những quyết định sáng suốt (Lê Thị Giang, 2008) [4].

Qua đó cho thấy công nghệ GIS đóng vai trò hết sức quan trọng trong nghiên cứu và quản lý, đặc biệt là việc quản lý nguồn tài nguyên đất đai trong đó có quản lý giá đất.

Phần 3

ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1.1. Đối tượng nghiên cứu

- Giá đất ở đô thị Thành phố Thái Nguyên theo quyết định của UBND tỉnh Thái Nguyên các năm 2009, 2010, 2011, 2013, 2013, 2014.
- Phần mềm MapInfo professional.

3.1.2. Phạm vi nghiên cứu

- Đất ở đô thị khu vực thành phố Thái Nguyên.

3.2. Địa điểm và thời gian tiến hành

3.2.1. Địa điểm nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Thành Phố Thái Nguyên.
- Địa điểm thực tập: Khoa Quản lý Tài nguyên - Trường Đại Học Nông Lâm Thái Nguyên.

3.2.2. Thời gian tiến hành

- Thời gian thực hiện đề tài: từ ngày 8/8/2014 đến ngày 30/11/2014.

3.3. Nội dung nghiên cứu

3.3.1. Điều tra cơ bản

- Điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên:
 - + Vị trí địa lý, tọa độ.
 - + Địa hình, địa mạo.
 - + Khí hậu, thủy văn.
 - + Tài nguyên sinh vật: thực vật, động vật, tỷ lệ che phủ...
- Điều kiện kinh tế - xã hội:
 - + Điều kiện kinh tế: tốc độ tăng trưởng kinh tế, thu nhập bình quân, mức sống của người dân,...

+ Điều kiện xã hội: Số dân, số hộ, tỷ lệ lao động/tổng số dân, tỷ lệ tăng dân số (tăng tự nhiên, tăng cơ học) ...

+ Hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật và xã hội

- Tình hình quản lý đất đai.

3.3.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất

- Xác định các yếu tố thông tin dữ liệu phục vụ công tác xây dựng cơ sở dữ liệu.

- Nghiên cứu và ứng dụng quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu ngành Tài Nguyên - Môi trường vào việc xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất nói chung và xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên nói riêng.

3.3.3. Ứng dụng phần mềm MapInfo xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị Thành phố Thái Nguyên

Xác định các yếu tố thông tin, nguồn dữ liệu đưa vào biên tập, xử lý trên phần mềm MapInfo bao gồm cả dữ liệu không gian và dữ liệu phi không gian.

3.3.4. Đánh giá khả năng khai thác cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị Thành phố Thái Nguyên

3.4. Phương pháp nghiên cứu

3.4.1. Phương pháp thu thập số liệu

- ***Thu thập cơ sở dữ liệu không gian:*** Thu thập các loại bản đồ có liên quan như bản đồ hiện trạng, thủy văn, bản đồ Google Maps thành phố Thái Nguyên...

- ***Thu thập cơ sở dữ liệu thuộc tính:***

+ Điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên.

+ Điều kiện kinh tế - xã hội.

+ Hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật và xã hội.

+ Tình hình quản lý tại khu vực nghiên cứu.

- Số liệu khác có liên quan:

+ Thu thập các quyết định, quy định, tài liệu hướng dẫn thực hiện, các công trình nghiên cứu có liên quan.

+ Điều tra, khảo sát, đối chiếu thực địa nhằm xác minh độ chính xác của các tài liệu, số liệu đã thu thập được, kiểm tra kết quả xây dựng và chính xác hóa các thông tin về nội dung đã thu thập và xây dựng được.

3.4.2. Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ

Biên tập các bản đồ chuyên đề bằng phần mềm MapInfo v12.5.

3.4.3. Phương pháp thống kê, xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm MapInfo v12.5 phân tích, chồng ghép, chia tách thông tin và phân tích mối quan hệ không gian của các đối tượng.

Thống kê số liệu bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2013 và Accessories Notepad.

3.4.4. Phương pháp chuyên gia

Tham khảo ý kiến các chuyên gia trong các lĩnh vực GIS, bất động sản, quản lý tài nguyên đất...

3.4.5. Phương pháp đo GPS

Các số liệu về toạ độ vị trí các khu vực cần xác định chính xác ngoài thực địa bằng việc đo đạc bằng máy GPS.

Phần 4

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1. Điều tra cơ bản

4.1.1. *Khái quát về điều kiện tự nhiên*

- Vị trí địa lý

Thành phố Thái Nguyên nằm ở trung tâm tỉnh Thái Nguyên. Có toạ độ địa lý từ 21^0 đến $22^027'$ vĩ độ Bắc và $105^025'$ đến $106^014'$ kinh độ Đông, nằm cách trung tâm Hà Nội 80 km về phía Bắc, có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp huyện Đại Từ, huyện Phú Lương, huyện Đồng Hỷ;
- Phía Nam giáp thị xã Sông Công;
- Phía Tây giáp huyện Đại Từ;
- Phía Đông giáp huyện Phú Bình.

Thành phố có vị trí chiến lược, quan trọng trong việc phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Thái Nguyên và các tỉnh miền núi phía Bắc. Là trung tâm giao lưu văn hoá của vùng Việt Bắc, là đầu mối giao thông trực tiếp liên hệ giữa các tỉnh miền xuôi nhất là thủ đô Hà Nội với các tỉnh miền núi phía bắc Việt Nam: Cao Bằng, Bắc Kạn, Hà Giang, Tuyên Quang, Lạng Sơn, Bắc Ninh, Bắc Giang. Với vị trí địa lý như trên, thành phố Thái Nguyên có nhiều lợi thế để phát triển kinh tế xã hội không chỉ trong hiện tại mà cả tương lai, nhất là trong các lĩnh vực công nghiệp, dịch vụ và trở thành một đô thị trung tâm của khu vực trung du miền núi phía Bắc.

- *Địa hình, địa mạo*

Địa hình của thành phố Thái Nguyên được coi như miền đồng bằng riêng của tỉnh Thái Nguyên. Tuy nhiên, vùng này vẫn mang tính chất, dáng dấp của địa mạo trung du với kiểu bậc thềm phù sa và bậc thang nhân tạo, thềm phù sa mới và bậc thềm pha tích (đất dốc tụ).

Nhìn chung, địa hình thành phố khá đa dạng phong phú, một mặt tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển đô thị, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp mặt khác tạo điều kiện cho phát triển nông nghiệp phù hợp với kinh tế trang trại kết hợp giữa đồi rừng, cây ăn quả và các loại cây công nghiệp khác như chè, các loại cây lấy gỗ.

- Khí hậu

Thành phố Thái Nguyên mang những nét chung của khí hậu vùng Đông bắc Việt Nam, thuộc miền nhiệt đới gió mùa có mùa đông lạnh giá ít mưa, mùa hè nóng ẩm mưa nhiều. Do đặc điểm địa hình của vùng đã tạo cho khí hậu của thành phố có những nét riêng biệt.

Tổng số giờ nắng trung bình năm khoảng 1.617 giờ. Nhiệt độ cao tuyệt đối là $39,5^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ trung bình cao nhất trong năm vào tháng 7 là $28,5^{\circ}\text{C}$, thấp nhất nhất vào tháng 1 là $15,5^{\circ}\text{C}$. Lượng mưa trung bình hàng năm 2.025,3mm. Lượng mưa phân bố không đều theo không gian và thời gian, có chênh lệch lớn giữa mùa mưa và mùa khô. Thành phố có độ ẩm không khí cao, độ ẩm trung bình năm là 82%. Như vậy, khí hậu thành phố Thái Nguyên tương đối thuận lợi cho việc phát triển một hệ sinh thái đa dạng và bền vững, thuận lợi cho phát triển ngành nông - lâm nghiệp và là nguồn nguyên liệu phục vụ cho ngành công nghiệp chế biến nông sản thực phẩm.

- Thủy văn

Trên địa bàn thành phố có sông Cầu chạy qua địa bàn, con sông này bắt nguồn từ Bắc Kạn chảy qua thành phố ở đoạn hạ lưu dài khoảng 25 km, lòng sông mở rộng từ 70 – 100 m. Về mùa lũ lưu lượng đạt $3500\text{ m}^3/\text{giây}$, mùa kiệt $7,5\text{ m}^3/\text{giây}$.

Sông Công chảy qua địa bàn thành phố 15 km, được bắt nguồn từ vùng núi Ba Lá thuộc huyện Định Hoá. Lưu vực sông này nằm trong vùng mưa lớn nhất của thành phố, vào mùa lũ, lưu lượng đạt $1.880\text{ m}^3/\text{giây}$, mùa kiệt

0,32m³/giây. Đặc biệt, trên địa bàn thành phố có Hồ Núi Cốc (nhân tạo) trên trung lưu sông Công, có khả năng trữ nước vào mùa mưa lũ và điều tiết cho mùa khô hạn.

4.1.2. Khái quát về kinh tế - xã hội thành phố Thái Nguyên

Thành phố Thái Nguyên có 28 đơn vị hành chính (19 phường, 9 xã) với tổng diện tích 18.970,48 ha; Dân số 330.707 người (2010).

Các phường nội thành bao gồm: Tân Long, Quan Triều, Quang Vinh, Hoàng Văn Thụ, Túc Duyên, Đồng Quang, Quang Trung, Phan Đình Phùng, Trưng Vương, Gia Sàng, Cam Giá, Hương Sơn, Tân Thành, Tích Lương, Trung Thành, Tân Lập, Phú Xá, Tân Thịnh, Thịnh Đán. Các xã ngoại thành bao gồm: Lương Sơn, Thịnh Đức, Quyết Thắng, Tân Cương, Phúc Trìu, Phúc Xuân, Phúc Hà, Cao Ngạn và Đồng Bầm.

- Về cơ cấu kinh tế

Thành phố Thái Nguyên được xác định là một trong những trung tâm kinh tế, có vai trò quan trọng trong việc tạo động lực thúc đẩy sự phát triển kinh tế của vùng trung du miền núi phía Bắc. Trong những năm qua, thực hiện chiến lược ổn định và phát triển kinh tế - xã hội, thành phố đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng. Tốc độ phát triển kinh tế năm sau cao hơn năm trước.

*** Kết quả thực hiện các chỉ tiêu chủ yếu:**

1. Tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP) bình quân hàng năm đạt 14,6%. Cơ cấu kinh tế năm 2010: Công nghiệp 48,01%; Dịch vụ 47,37%; Nông nghiệp 4,62%. GDP bình quân đầu người đạt 30 triệu đồng/người /năm.

2. Giá trị sản phẩm trên 1 ha đất nông nghiệp trồng trọt đạt 56 triệu đồng, vượt 26 triệu đồng so với chỉ tiêu đại hội; giá trị sản phẩm trên 1 ha chè, cây ăn quả đạt 72 triệu đồng.

3. Giải quyết việc làm bình quân hàng năm cho 6.020 lao động; giảm tỷ lệ hộ nghèo từ 9,2% xuống còn 2,6%.

4. Giảm tỷ suất sinh thô bình quân 0,16%.

*** Kết quả cụ thể:**

Tỷ trọng của khối phi nông nghiệp tăng lên và khối nông nghiệp giảm dần. Cụ thể, tỷ trọng của khu vực phi nông nghiệp tăng từ 95,17% (năm 2006) lên 95,38% (năm 2010) trong khi tỷ trọng khu vực nông nghiệp giảm tương ứng từ 5,09% (năm 2007) xuống 4,62% (năm 2010).

**Bảng 4.1: Cơ cấu tổng sản phẩm của Thành phố Thái Nguyên
giai đoạn 2006-2010**

DVT: %

| Chỉ tiêu | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Công nghiệp, xây dựng | 50,82 | 49,72 | 48,50 | 47,78 | 48,01 |
| Dịch vụ | 44,35 | 45,19 | 45,52 | 46,88 | 47,37 |
| Nông, Lâm và Ngư nghiệp | 5,72 | 5,09 | 5,98 | 5,34 | 4,62 |

Xét theo 3 nhóm ngành kinh tế lớn, tỷ trọng của ngành công nghiệp - xây dựng tuy không ổn định qua các năm nhưng vẫn luôn đóng góp nhiều nhất cho tổng sản phẩm tỉnh. Năm 2006 chiếm 50,82%, năm 2007 chiếm 49,72%, năm 2008 chiếm 48,5%, năm 2009 chiếm 47,78% và năm 2010 là 48,01%. Tỷ trọng của ngành dịch vụ tăng lên trong giai đoạn 2006 - 2010; năm 2006 là 44,35%, năm 2007 chiếm 45,19%, năm 2008 chiếm 45,52%, năm 2009 chiếm 46,88% và năm 2010 là 47,37%. Ngành nông nghiệp tuy vẫn tăng trưởng về giá trị tuyệt đối (bình quân 6,20%/năm giai đoạn 2006-2010) nhưng tỷ trọng trong tổng sản phẩm thành phố đã giảm đi đáng kể, phù hợp với định hướng chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp, hiện đại của cả nước cũng như vùng và tỉnh.

Năm 2010, tổng sản phẩm trên địa bàn thành phố (GDP) đạt 3.509,8 tỷ đồng (theo giá so sánh năm 1994), tăng 12,37% so với năm 2006. Tổng thu ngân sách trên địa bàn đạt trên 1.000 tỷ đồng.

*** Về tốc độ tăng trưởng kinh tế**

Giai đoạn 2006 - 2010 nhịp độ tăng trưởng kinh tế bình quân hàng năm của thành phố là 14,6 %, cụ thể các năm thể hiện tại bảng 4.2:

Bảng 4.2: Tốc độ tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2006 - 2010

ĐVT: %

| Chỉ tiêu | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Tốc độ tăng trưởng tổng SP | 15,87 | 15,84 | 16,50 | 12,37 | 14,0 |
| Dịch vụ | 17,11 | 17,23 | 18,33 | 14,68 | 14,80 |
| Công nghiệp, xây dựng | 15,45 | 15,64 | 15,9 | 13,22 | 14,02 |
| Nông, Lâm và Ngư nghiệp | 7,31 | 7,29 | 7,94 | 5,07 | 5,05 |
| GDP (HH) bình quân đầu người (triệu đồng) | 15,65 | 16,76 | 19,49 | 25,09 | 30,0 |

- Về thương mại và dịch vụ

Các thế mạnh về thương mại, dịch vụ, du lịch được khai thác hiệu quả, phát triển đa dạng, phong phú cả về quy mô, hình thức góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế và ngày càng chiếm vị trí quan trọng trong cơ cấu kinh tế. Tổng mức bán lẻ và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội năm 2010 đạt 7620,6 tỷ đồng, tăng 2,9 lần so với năm 2005.

Các hoạt động quảng bá, xúc tiến thương mại, du lịch được đẩy mạnh kết hợp với các hoạt động thương mại, dịch vụ truyền thông, tạo điểm nhấn và sức hút mới cho các hoạt động dịch vụ du lịch, bước đầu khai thác tốt tiềm năng của địa phương. Chất lượng dịch vụ được nâng cao, phục vụ tốt hơn nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội và đời sống của nhân dân. Lượng khách du lịch đến thành phố tăng bình quân 25,4%/năm, trong đó lượng khách quốc tế tăng 5,9 lần so với năm 2005.

Dịch vụ bưu chính viễn thông phát triển. Tính bình quân đã có 43 thuê bao điện thoại/100 dân, tăng 120% so với năm 2005; 17.218 thuê bao Internet, chiếm 65% tổng số thuê bao Internet cả tỉnh.

- Về du lịch, văn hóa

Thành phố là đầu mối của các tuyến, tua du lịch, do vậy các khu vui chơi giải trí, hệ thống nhà hàng khách sạn liên tục được đầu tư nâng cấp, xây mới, đáp ứng nhu cầu tham quan, nghỉ dưỡng của du khách.

Với điều kiện khí hậu và vị trí địa lý thuận lợi, Thái Nguyên là nơi hội tụ nền văn hoá của các dân tộc miền núi phía Bắc. Thái Nguyên còn được biết đến với khu du lịch nổi tiếng Hồ Núi Cốc mỗi năm thu hút hàng vạn du khách đến thăm quan và nghỉ dưỡng. Hiện Chính phủ đang có chủ trương nâng khu du lịch Hồ Núi Cốc thành khu du lịch sinh thái trọng điểm Quốc gia, nơi đây sẽ được quy hoạch bao gồm cả du lịch tâm linh với dự án xây dựng Trúc lâm Thiền Viện - đường ngầm xuyên Tam Đảo và dự án xây dựng cáp treo từ trung tâm ra đảo và Tam Đảo sẽ được khởi công xây dựng....

- Về nông - lâm nghiệp

Sản xuất nông nghiệp ổn định và phát triển nhưng tỷ trọng trong cơ cấu kinh tế của Thành phố ngày càng giảm, từ 5,72% năm 2006 xuống còn 4,62% năm 2010; Giá trị tăng thêm do ngành nông nghiệp tạo ra trong GDP của Thành phố tăng 6,2% / năm. Giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản năm 2010 đạt 373,2 tỷ đồng. Tỷ trọng ngành trồng trọt trong giá trị sản xuất nông nghiệp chiếm 52%, ngành chăn nuôi chiếm 31,5%, ngành dịch vụ chiếm 16,5%.

4.1.3. Dân số, lao động, việc làm và thu nhập

- Dân số

Tính đến 2010, dân số (bao gồm cả thường trú và quy đổi) toàn Thành phố là 330.707 người; Trong đó, dân số nội thị là 288.077 người chiếm 77,43% tổng dân số toàn Thành phố (bao gồm dân số thường trú là 201.277

người và dân số quy đổi là 86.800 người, dân số ngoại thị (bao gồm 10 xã) là 83.973 người chiếm 22,57% tổng dân số toàn Thành phố (bao gồm dân số thường trú là 78.433 người và dân số quy đổi là 5.540 người) ;

- Lao động

Tổng số lao động đang làm việc trong khu vực nhà nước (bao gồm trung ương, địa phương và hành chính sự nghiệp) là 37.610 người, chiếm tỷ lệ 26,73% và lao động làm việc ngoài khu vực nhà nước là 103.090 người, chiếm tỷ lệ 73,27%. Lao động qua đào tạo gồm công nhân kỹ thuật, trung cấp chuyên nghiệp, đại học, cao đẳng chiếm 55%; lao động chưa qua đào tạo chiếm 45%. Lao động có tay nghề khá phổ biến ở các ngành xây dựng, khai khoáng, sửa chữa, khí đốt... Tỷ lệ lao động thất nghiệp chiếm 4,46%.

Phát triển công nghiệp, thương mại dịch vụ và nông - lâm - ngư nghiệp đã và đang thu hút và cung cấp nhiều cơ hội việc làm cho lực lượng lao động khu vực. Nguồn lao động ở đây chủ yếu là lực lượng lao động tại chỗ và nội vùng, do đó phát triển đa dạng loại hình hoạt động sản xuất sẽ hạn chế tình trạng di cư hiện nay.

Mặt khác, thành phố Thái Nguyên đang là trung tâm đào tạo lớn của vùng kinh tế trọng điểm trung du miền núi phía Bắc. Tại đây có gần 30 trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp, dạy nghề, trong đó có Đại học Thái Nguyên là trường đào tạo đa ngành, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội hiện nay và đảm bảo cung cấp nguồn nhân lực cho địa phương và các tỉnh trong cả nước.

- Về thu nhập

GDP bình quân đầu người năm 2010 đạt 30 triệu đồng/người/năm.

Với kết quả trên thành phố Thái Nguyên là một trong những địa phương có bình quân thu nhập đầu người khá cao so với cả nước. Với đà phát triển đó, trong tương lai, thành phố sẽ có những tiến bộ vượt bậc về chính trị - kinh

tế - văn hóa - xã hội theo hướng ổn định và bền vững, xứng đáng là trung tâm của vùng Việt Bắc. Đồng thời, thành phố giữ vai trò chủ đạo là trung tâm dịch vụ và liên kết phát triển với các vùng xung quanh.

4.1.4. Thực trạng công tác quản lý đất đai

Trong từng giai đoạn của quá trình phát triển, căn cứ vào đường lối chính sách của Đảng của Nhà nước, Trung ương, địa phương thành phố Thái Nguyên đã ban hành những quy định về quản lý đất đai trên địa bàn thành phố Thái Nguyên.

Các cấp chính quyền từ thành phố đến cơ sở đã có nhiều cố gắng trong công tác quản lý Nhà nước về đất đai trên địa bàn, đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính trong lĩnh vực đất đai, tạo điều kiện thuận lợi cho các tổ chức và nhân dân thực hiện quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

4.1.4.1 Công tác Quy hoạch, kế hoạch

Thành phố thường xuyên tăng cường công tác chỉ đạo, tổ chức thực hiện qui hoạch, kế hoạch sử dụng đất; có các giải pháp đồng bộ huy động tối đa các nguồn vốn để thực hiện các công trình, dự án đã có trong kế hoạch sử dụng đất được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Thực hiện việc công bố, công khai qui hoạch, kế hoạch sử dụng đất theo qui định của pháp luật cho các đơn vị, tổ chức, doanh nghiệp kịp thời, đúng tiến độ và quy định của nhà nước góp phần thực hiện chủ trương cải cách hành chính để thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên nói chung và thành phố Thái Nguyên nói riêng.

Tăng cường kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện qui hoạch, kế hoạch sử dụng đất. Cương quyết xử lý đối với những đối tượng sử dụng vi phạm pháp Luật Đất đai và đề ra những biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả của quy hoạch sử dụng đất cho thành phố Thái Nguyên.

Kết quả thực hiện các chỉ tiêu quy hoạch:

Kết quả thực hiện các chỉ tiêu sử dụng đất trong kỳ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất giai đoạn 2000 – 2010 của thành phố Thái Nguyên như sau:

1. Kết quả thực hiện các chỉ tiêu sử dụng đất

* Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010:

+ **Đất nông nghiệp:** Diện tích được duyệt là 10.085,55 ha; diện tích đã thực hiện 12.182,96 ha; Đạt tỷ lệ 120,80%. Trong đó:

- Đất trồng lúa chỉ tiêu được duyệt là 2.329,23 ha, kết quả thực hiện 3.606,06 ha, đạt 154,82% chỉ tiêu quy hoạch.

- Đất trồng cây hàng năm còn lại được duyệt là 1.016,62 ha, kết quả thực hiện 1.319,14 ha, đạt tỷ lệ 118,52% chỉ tiêu quy hoạch.

- Đất trồng cây lâu năm diện tích được duyệt là 3.378,35 ha, diện tích đã thực hiện là 4.003,86 ha, đạt tỷ lệ 118,52% chỉ tiêu quy hoạch;

- Đất rừng phòng hộ diện tích được duyệt là 762,15 ha, diện tích đã thực hiện là 984,82 ha, đạt tỷ lệ 129,22%;

- Đất rừng sản xuất diện tích được duyệt là 2.295,73 ha, diện tích đã thực hiện là 1.19,21 ha, đạt tỷ lệ 83,60% chỉ tiêu quy hoạch;

- Đất nuôi trồng thủy sản diện tích được duyệt là 295,02 ha, diện tích đã thực hiện là 328,89 ha, đạt tỷ lệ 111,48% chỉ tiêu quy hoạch.

+ **Đất phi nông nghiệp:** Diện tích được duyệt là 7.146,76 ha; Diện tích đã thực hiện là 6.077,72 ha; Đạt tỷ lệ 85,05%. Trong đó, một số loại đất chính:

- Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp diện tích được duyệt là 92,81 ha, diện tích đã thực hiện là 85,86 ha, đạt tỷ lệ 92,51%;

- Đất quốc phòng, an ninh diện tích được duyệt là 209,48 ha, diện tích đã thực hiện là 275,46 ha, đạt tỷ lệ 131,50%;

- Đất khu/cụm công nghiệp diện tích được duyệt là 60,0 ha, diện tích thực hiện là 112,22 ha, đạt tỷ lệ 187,03% chỉ tiêu quy hoạch;

- Đất hoạt động khoáng sản diện tích được duyệt là 60,10 ha, diện tích thực hiện là 56,76 ha, đạt tỷ lệ 94,44% chỉ tiêu quy hoạch;

- Đất sản xuất vật liệu xây dựng, gồm sỏi diện tích được duyệt là 59,53 ha; Diện tích đã thực hiện là 38,17 ha, đạt tỷ lệ 64,12% chỉ tiêu quy hoạch;

- Đất nghĩa trang, nghĩa địa diện tích được duyệt là 143,08 ha; Diện tích đã thực hiện là 150,8 ha; Đạt tỷ lệ 105,40%;

- Đất có mục đích công cộng diện tích được duyệt là 3.300,68 ha; Diện tích đã thực hiện là 2.301,46 ha; Đạt tỷ lệ 69,73%.

- Đất ở diện tích được duyệt là 1.872,85; Diện tích đã thực hiện là 1.557,30 ha đạt 83,15%.

2. Kết quả thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất

- Đất nông nghiệp chuyển sang đất phi nông nghiệp:

Diện tích theo quy hoạch đã được duyệt là 1.891,44 ha, thực hiện được 1.594,31 ha, đạt 84,29%.

- Chuyển đổi cơ cấu trong nội bộ đất nông nghiệp:

Diện tích theo quy hoạch được duyệt là 24,0 ha, thực hiện được 36,0 ha, đạt 150%.

- Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở:

Diện tích theo quy hoạch được duyệt là 6,0 ha, thực hiện được 8,55 ha, đạt 142,5%.

4.1.4.2 Công tác trích đo bản đồ địa chính

- Thành phố Thái Nguyên có 28 đơn vị phường, xã đã được đo đạc bản đồ địa chính

- Hàng năm các phường, xã của thành phố Thái Nguyên đã được đo đạc chỉnh lý hồ sơ địa chính thường xuyên, Trong 3 năm từ 2007 đến 2009 đã thực hiện đo đạc chỉnh lý hồ sơ địa chính với diện tích trên 100 ha; Chỉnh lý bản đồ địa chính cho 6 phường, xã trên địa bàn thành phố Thái Nguyên đáp

ứng được công tác quản lý nhà nước về đất đai trên địa bàn. Hiện nay thành phố đã chỉ đạo thực hiện đề án Chồng ghép bản đồ Quy hoạch lên bản đồ Địa chính nhằm giúp cho công tác quản lý nhà nước đạt hiệu quả cao hơn.

4.1.4.3 Đăng ký đất đai, lập và quản lý hồ sơ địa chính, cấp GCNQSD đất

Thành phố Thái Nguyên có tổng diện tích đất tự nhiên là: 18970,48 ha. Trong đó, đất nông nghiệp là 12381,41 ha chiếm 62,27%, đất phi nông nghiệp là 6213,57 ha chiếm 32,75%, đất chưa sử dụng là 375,5 ha chiếm 1,98%. Theo số liệu thống kê trên địa bàn thành phố năm 2009 có: 57.264 hộ. Qua kết quả rà soát của 28 đơn vị phường, xã còn khoảng 1.200 hộ chưa được cấp GCNQSD đất. Tỷ lệ cấp GCNQSD đất trên địa bàn thành phố Thái Nguyên đạt: 98,2%.

Hiện nay, để triển khai thực hiện Nghị định số 88/NĐ - CP thành phố đã chỉ đạo ban hành đề án một cửa liên thông để giải quyết các thủ tục cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà và tài sản gắn liền với đất trên địa bàn thành phố.

4.1.4.4 Giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất

Công tác giao đất, cho thuê đất được UBND thành phố Thái Nguyên tập trung chỉ đạo nhằm đẩy mạnh công tác thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh. Thành phố còn tập trung chỉ đạo để thực hiện công tác giao đất có thu tiền sử dụng đất để thực hiện quy hoạch các khu dân cư và thực hiện chỉ tiêu thu tiền sử dụng đất tỉnh giao. Nhờ công tác thu ngân hàng năm đã đáp ứng nhu cầu chi cho phát triển cơ sở hạ tầng và phát triển kinh tế xã hội của thành phố.

4.1.4.5 Công tác định giá đất

Xác định đây là một trong những nhiệm vụ trọng tâm quan trọng nhằm đáp ứng nhu cầu quản lý nhà nước về đất đai và đặc biệt phục vụ cho công tác bồi thường, GPMB cho các dự án, và để đấu giá QSD đất. Vì vậy, UBND thành phố Thái Nguyên đã thường xuyên tập trung chỉ đạo, kịp thời trình

UBND tỉnh phê duyệt giá đất để thực hiện các nội dung nêu trên. Về cơ bản đã đáp ứng được yêu cầu trên các lĩnh vực phát triển kinh tế - xã hội của thành phố.

4.1.4.6 Công tác chuyển quyền sử dụng đất

Thành phố đã ban hành qui trình giải quyết thủ tục chuyển quyền sử dụng đất theo cơ chế một cửa liên thông; từ đó người dân chỉ phải đến bộ phận tiếp nhận và trả kết quả thuộc thành phố để giải quyết các thủ tục kê cả nộp tiền thuế thu nhập, thuế trước bạ, thay vì trước đây phải đi tới 3 nơi để thực hiện một thủ tục này.

4.1.4.7 Công tác Thanh tra, kiểm tra, giải quyết khiếu nại tố cáo

Công tác thanh tra, kiểm tra được thành phố tập trung chỉ đạo trên các lĩnh vực chấp hành pháp Luật Đất đai, bảo vệ môi trường.

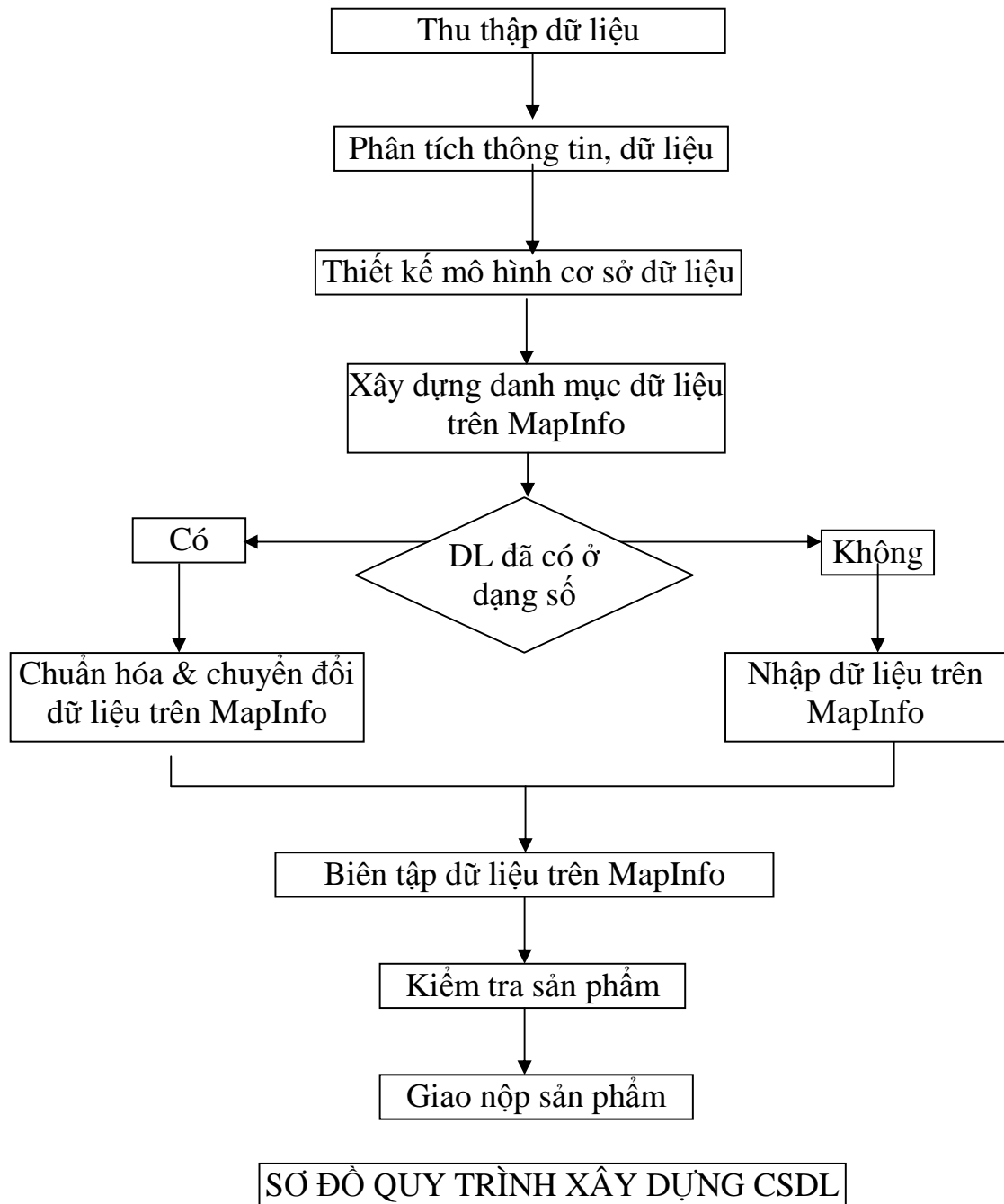
Thường xuyên kiểm tra việc sử dụng đất của các hộ sử dụng đất trên địa bàn thành phố. Phối hợp với UBND phường, xã kiểm tra việc sử dụng đất của các hộ sử dụng đất trên địa bàn các phường, xã trên 300 hộ gia đình cá nhân.

Các vụ việc giải quyết khiếu nại, tố cáo trong lĩnh vực Tài nguyên đất, môi trường được UBND thành phố Thái Nguyên chỉ đạo và giải quyết theo đúng thẩm quyền đảm bảo đúng quy định của pháp luật không để tồn đọng, thường xuyên phối hợp với các ngành, các phòng ban có liên quan giải quyết các vụ việc ngay từ khi mới phát sinh, do đó đã hạn chế được tình trạng khiếu nại, tố cáo vượt cấp.

* **Tồn tại:** Hiện nay, công tác quản lý Nhà nước về đất đai trên địa bàn thành phố vẫn còn những hạn chế; tiềm năng đất đai chưa được phát huy hết; Hiệu quả sử dụng đất đai chưa cao. Công tác đo đạc, lập bản đồ, đăng ký đất đai, lập hồ sơ địa chính, chỉnh lý biến động đất đai, công tác kiểm tra, thanh tra, phát hiện, xử lý những vi phạm pháp luật về đất đai, giải quyết tranh chấp,

khiếu nại, tổ cáo chưa kịp thời. Một số văn bản để triển khai công tác quản lý, sử dụng đất đai chậm được ban hành để phục vụ cho công tác quản lý.

4.2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên



Hình 4.1: Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN

4.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị tại TP Thái Nguyên

4.3.1. Thu thập nội dung thông tin dữ liệu

- Mục đích: Thu thập các thông tin về dữ liệu dự kiến đưa vào cơ sở dữ liệu bao gồm khối lượng, các thông tin mô tả cơ bản và tính chất của dữ liệu.

- Các bước thực hiện:

+ Xác định đối tượng quản lý:

Đối tượng quản lý bao gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính (giá đất ở đô thị TPTN)

- Dữ liệu không gian: Bản đồ nền được quản lý bằng phần mềm MapInfo

- Dữ liệu thuộc tính: Giá đất ở đô thị thành phố Thái Nguyên năm 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 được thu thập, nhập dữ liệu và quản lý trên phần mềm MapInfo.

+ Xác định thông tin về đặc thù ngành:

Các thông tin dữ liệu đưa vào quản lý đảm bảo chính xác về vị trí, xác thực về giá trị thông tin.

+ Thông tin về mô hình quản lý cơ sở dữ liệu:

Quản lý tập trung.

+ Xác định mức độ bảo mật của cơ sở dữ liệu:

Thông tin về mức độ bảo mật chỉ xác định cho đối tượng quản lý chính, chủ yếu của cơ sở dữ liệu.

Mức độ bảo mật của cơ sở dữ liệu được xác định theo 3 mức: Không mật, mật, tối mật (dựa vào các căn cứ pháp lý).

Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài: Đây là bộ cơ sở dữ liệu không mật (công khai)

+ Xác định các yêu cầu về độ chính xác của cơ sở dữ liệu:

Chính xác tuyệt đối.

+ Xác định yếu tố ngôn ngữ trong cơ sở dữ liệu:

Tiếng Việt

Tiếng Anh

+ Dự kiến khối lượng dữ liệu dựa vào cơ sở dữ liệu

Danh mục các lớp dữ liệu đã có ở dạng số, dữ liệu chưa có ở dạng số, số lượng các trường thông tin dự kiến, tính chất dữ liệu không gian hay phi không gian.

- Kết quả:

Thông tin dữ liệu thu được bao gồm:

+ Tài liệu bản đồ: Bản đồ Google Maps thành phố Thái Nguyên.

+ Tài liệu, số liệu:

Quyết định số 72/2008/QĐ-UBND ngày 29/12/2008 của UBND tỉnh TN quyết định phê duyệt giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên năm 2009.

Quyết định số 37/2009/QĐ-UBND ngày 29/12/2009 của UBND tỉnh TN quyết định phê duyệt giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên năm 2010.

Quyết định số 47/2010/QĐ-UBND ngày 22/12/2010 của UBND tỉnh TN quyết định phê duyệt khung giá các loại đất năm 2011 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Quyết định số 62/2011/QĐ-UBND ngày 20/12/2011 của UBND tỉnh TN quyết định phê duyệt khung giá các loại đất năm 2012 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Quyết định số 52/2012/QĐ-UBND ngày 26/12/2012 của UBND tỉnh TN quyết định phê duyệt khung giá các loại đất năm 2013 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Quyết định số 36/2013/QĐ-UBND ngày 21/12/2013 của UBND tỉnh TN quyết định phê duyệt khung giá các loại đất năm 2014 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Các phụ lục kèm theo những quyết định trên.

4.3.2. Phân tích nội dung dữ liệu

- Mục đích:

Mô tả chi tiết các thông tin về đối tượng quản lý.

Xác định, giải thích chi tiết mối quan hệ giữa các thông tin mô tả của một đối tượng quản lý và nhiều đối tượng quản lý với nhau.

- Các bước thực hiện:
 - + Xác định các đối tượng quản lý
 - + Xác định các thông tin mô tả cho từng đối tượng quản lý
 - + Xác định các ràng buộc của các đối tượng quản lý
- Kết quả:

Dữ liệu thu thập đảm bảo độ chính xác và khoa học nhưng chưa có sự liên kết giữa dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính vì vậy hiệu suất sử dụng chưa cao cần xây dựng, biên tập và liên kết để thuận tiện cho việc quản lý và sử dụng.

4.3.3. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu

- Mục đích: Xây dựng lược đồ cơ sở dữ liệu dựa trên kết quả phân tích.
- Các bước thực hiện:
 - + Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu theo kết quả phân tích
 - + Nhập dữ liệu mẫu để kiểm tra mô hình cơ sở dữ liệu
- Kết quả:

Mô hình cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014 gồm 8 lớp dữ liệu được thể hiện tại bảng 4.3.

**Bảng 4.3: Mô hình CSDL giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên
giai đoạn 2009 - 2014**

| TT | Lớp dữ liệu | Giải thích |
|-----------|--------------------|---|
| 1 | Vùng giá đất | Quản lý dữ liệu giá đất ở đô thị |
| 2 | Hiện thị ảnh | Hiện thị ảnh được liên kết dưới dạng Hotlink |
| 3 | Sông suối | Quản lý dữ liệu thủy hệ, sông ngòi |
| 4 | Giao thông | Quản lý các dữ liệu không gian đường giao thông |
| 5 | Địa danh | Quản lý thông tin địa danh |
| 6 | Khung | Quản lý dữ liệu khung bản đồ |
| 7 | Ghi chú | Quản lý các thông tin phụ của cơ sở dữ liệu |
| 8 | Ranh giới | Quản lý ranh giới Thành phố, Phường, Xã |

4.3.4. Xây dựng danh mục (data catalog)

- Mục đích:

Xây dựng danh mục dữ liệu (data catalog)

- Các bước thực hiện:

+ Xây dựng danh mục dữ liệu phục vụ cho quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu.

- Sản phẩm:

+ Cơ sở dữ liệu ban đầu, bao gồm cơ sở dữ liệu bản đồ và danh mục lớp dữ liệu, trường dữ liệu.

Bảng 4.4: Danh mục các lớp dữ liệu trong bộ cơ sở dữ liệu bản đồ

| TT | Lớp dữ liệu | Giải thích |
|----|--------------|--|
| 1 | Vung_gia_dat | Quản lý dữ liệu giá đất ở đô thị |
| 2 | Hien_thi_anh | Hiển thị ảnh được liên kết dưới dạng Hotlink |
| 3 | Song_suoi | Quản lý dữ liệu thủy hệ, sông ngòi |
| 4 | Giao_thong | Quản lý các dữ liệu không gian đường giao thông |
| 5 | Dia_danh | Quản lý thông tin địa danh |
| 6 | Khung | Quản lý dữ liệu khung bản đồ |
| 7 | Ghi_chú | Quản lý các thông tin phụ của cơ sở dữ liệu |
| 8 | Ranh_giới | Quản lý ranh giới thành phố và ranh giới các phường xã trong thành phố |

Danh mục các lớp dữ liệu được xây dựng theo cấu trúc tại bảng 4.4.

4.3.5. Chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu

- Mục đích: Chuẩn hóa dữ liệu không gian và phi không gian theo mô hình thiết kế CSDL.

Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào CSDL.

- Các bước thực hiện:

+ Đối với dữ liệu không gian:

Chuyển đổi dữ liệu không gian về hệ tọa độ thống nhất theo yêu cầu thiết kế kỹ thuật.

Chuẩn hóa dữ liệu không gian theo thiết kế mô hình dữ liệu.

+ Đối với dữ liệu phi không gian:

Chuẩn hóa phong chữ theo quy định.

Chuẩn hóa dữ liệu phi không theo thiết kế mô hình dữ liệu.

Chuyển đổi dữ liệu sau khi đã được chuẩn hóa vào mô hình dữ liệu.

- Sản phẩm: Cơ sở dữ liệu đã được chuẩn hóa.

4.3.6. Nhập dữ liệu

- Mục đích: Số hóa các dữ liệu dưới dạng truyền thống vào CSDL.

- Các bước thực hiện:

Đối với dữ liệu không gian: Số hóa theo quy trình thành lập bản đồ số.

Đối với dữ liệu phi không gian: Nhập vào CSDL.

- Sản phẩm: Cơ sở dữ liệu đã được nhập đầy đủ nội dung.

4.3.7. Biên tập dữ liệu

- Mục đích: Biên tập CSDL theo quy định.

- Các bước thực hiện:

Đối với dữ liệu không gian: Kiểm tra và sửa lỗi tương quan của dữ liệu không gian (topology).

Đối với dữ liệu phi không gian (bao gồm các bảng dữ liệu thuộc tính và các trường thuộc tính của dữ liệu không gian) : Biên tập nội dung

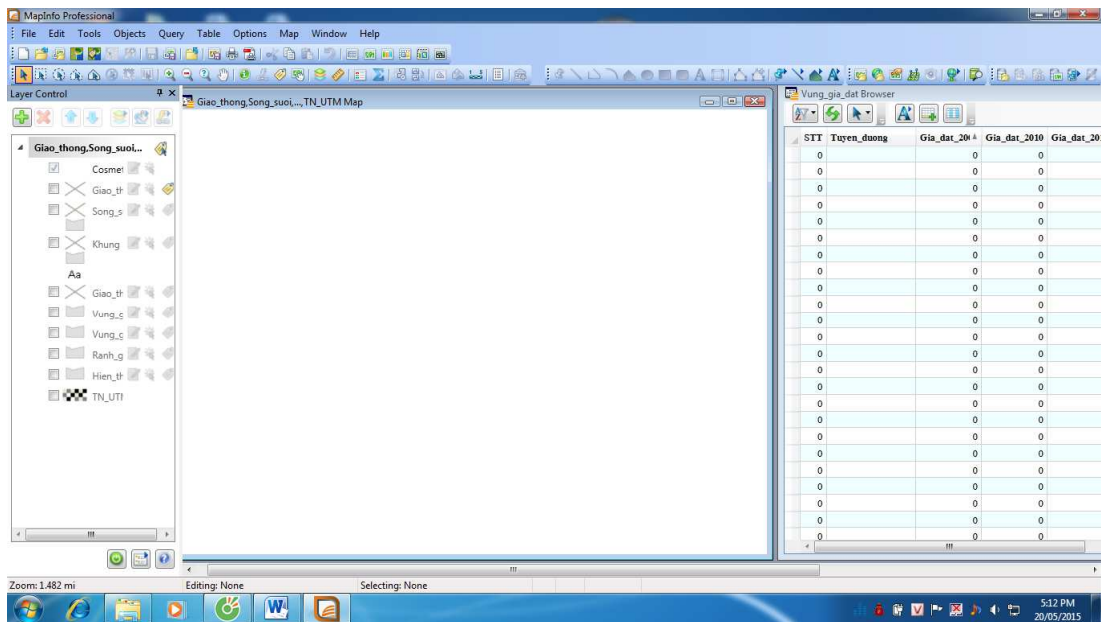
- Sản phẩm: Cơ sở dữ liệu đã được biên tập.

4.3.8. Kiểm tra sản phẩm

- Mục đích

Để đảm bảo cơ sở dữ liệu đầy đủ, chính xác phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật.

- Sản phẩm: Bộ Cơ sở dữ liệu đã được kiểm tra, hoàn chỉnh dữ liệu.



Hình 4.2: Bộ CSDL đã được kiểm tra, hoàn chỉnh dữ liệu

4.4. Ứng dụng phần mềm MapInfo xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị

4.4.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian

Yếu tố hạt nhân cơ bản nhất để tạo ra hình ảnh bản đồ trong cơ sở dữ liệu không gian của GIS là vị trí địa lý của các đối tượng được biểu diễn thông qua toạ độ của chúng. Cơ sở dữ liệu không gian trong GIS bao gồm hai thành phần dữ liệu độc lập nhưng có liên kết thống nhất và chặt chẽ với nhau là dữ liệu bản đồ và dữ liệu thuộc tính chỉ các tính chất liên quan đến đặc điểm và đặc trưng của đối tượng. Các hệ GIS thực hiện các chức năng xây dựng và quản lý các cơ sở dữ liệu không gian nói trên, hiển thị đối tượng đồ họa, tạo các bảng thuộc tính và xác định mối quan hệ giữa hai loại dữ liệu này.

Bản đồ bao gồm cả dữ liệu thông tin quan trọng đầu vào của một hệ thống thông tin địa lý cũng như là sự thể hiện các kết quả phân tích của hệ

thống đó. Bản đồ cũng bao gồm hai yếu tố cơ bản của thực thể: giới hạn thể hiện vị trí của thực thể trong một không gian 2 chiều và các thuộc tính tại giới hạn thể hiện các số đo về số lượng và chất lượng của thực thể tại vị trí đó. Từ các tính chất cơ bản này một sự thay đổi về tính chất quan hệ không gian và các tính chất hình học cũng có thể xác định được ví dụ như: Khoảng cách, hướng, sự liên tục và độ chính xác. Vì vậy bản đồ là một công cụ rất hữu hiệu trong việc truyền tải các mối quan hệ không gian.

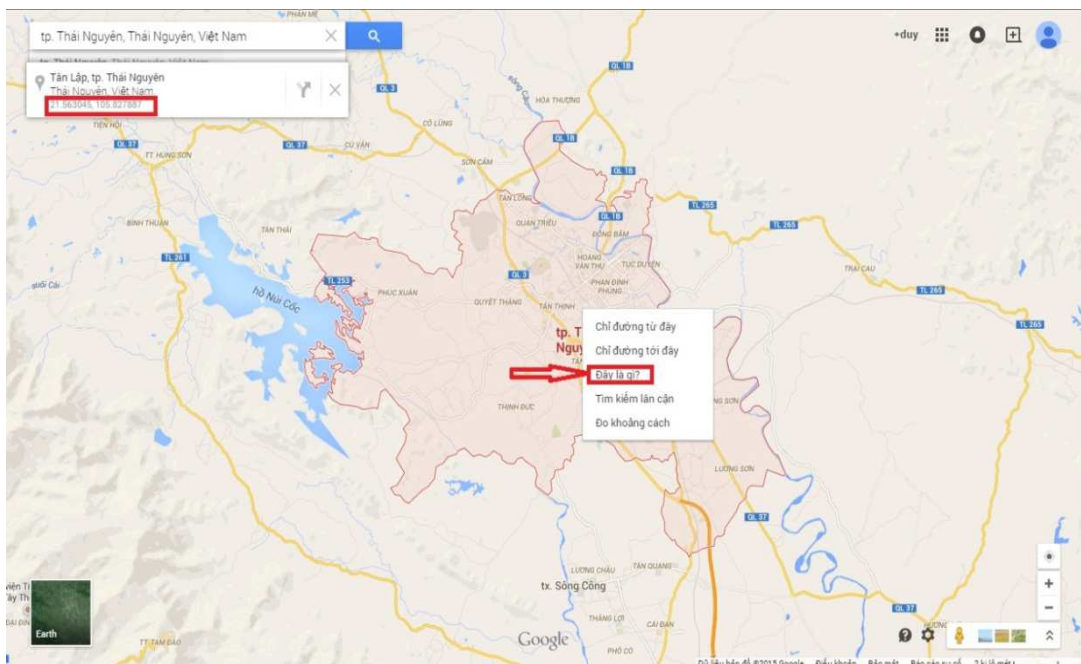
Sau khi đã xác định những bản đồ cần thiết dựa vào nội dung, mục đích yêu cầu của đề tài và khả năng có của thành phố, em tiến hành thu thập và xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ.

Khai thác ảnh viễn thám từ Google Maps

Để khai thác ảnh viễn thám từ thư viện Google Maps đề tài đã sử dụng Phần mềm Map Puzzle, phần mềm cho phép tải ảnh vệ tinh cũng như bản đồ của bất cứ khu vực nào từ **Google Maps** hoặc **Bing Maps** với độ nét cao. Chúng ta có thể lấy download phần mềm dễ dàng trên mạng Internet.

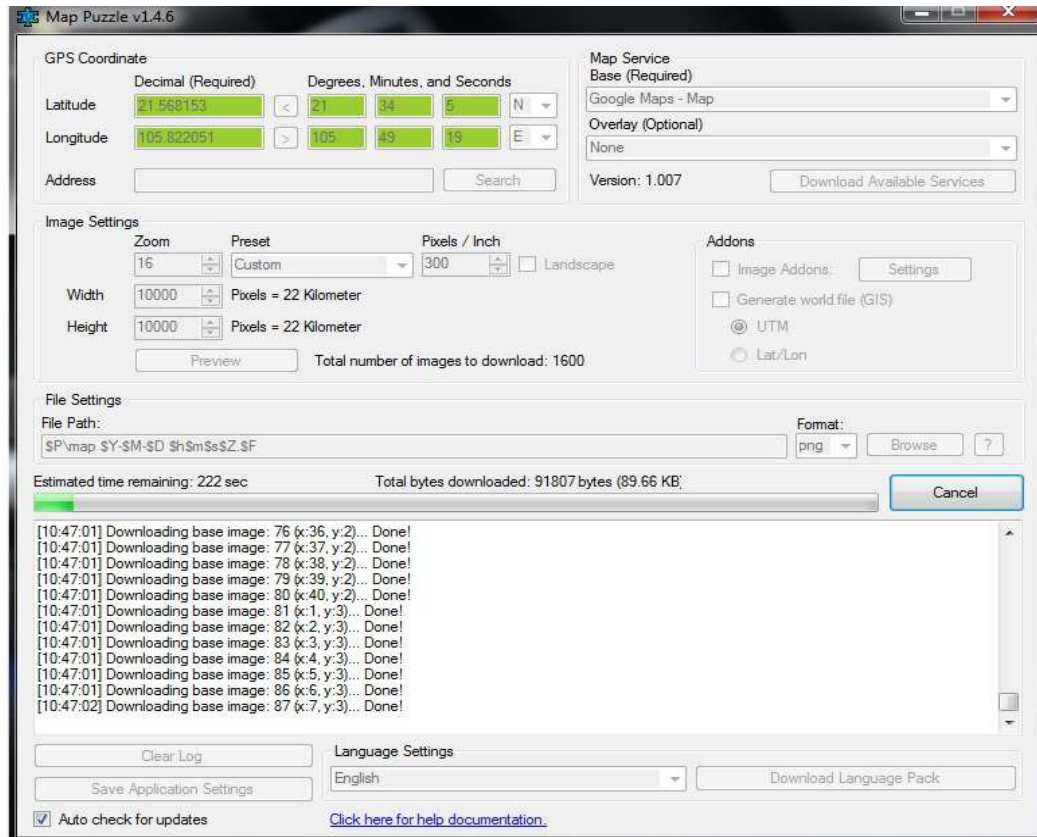
Quá trình lấy ảnh qua các bước:

a. *Lấy toạ độ điểm.*



Hình 4.3: Lấy kinh độ vĩ độ điểm giữa thành phố thái nguyên

b. Nhập tọa độ và tùy chỉnh các thông số trên Map Puzzle

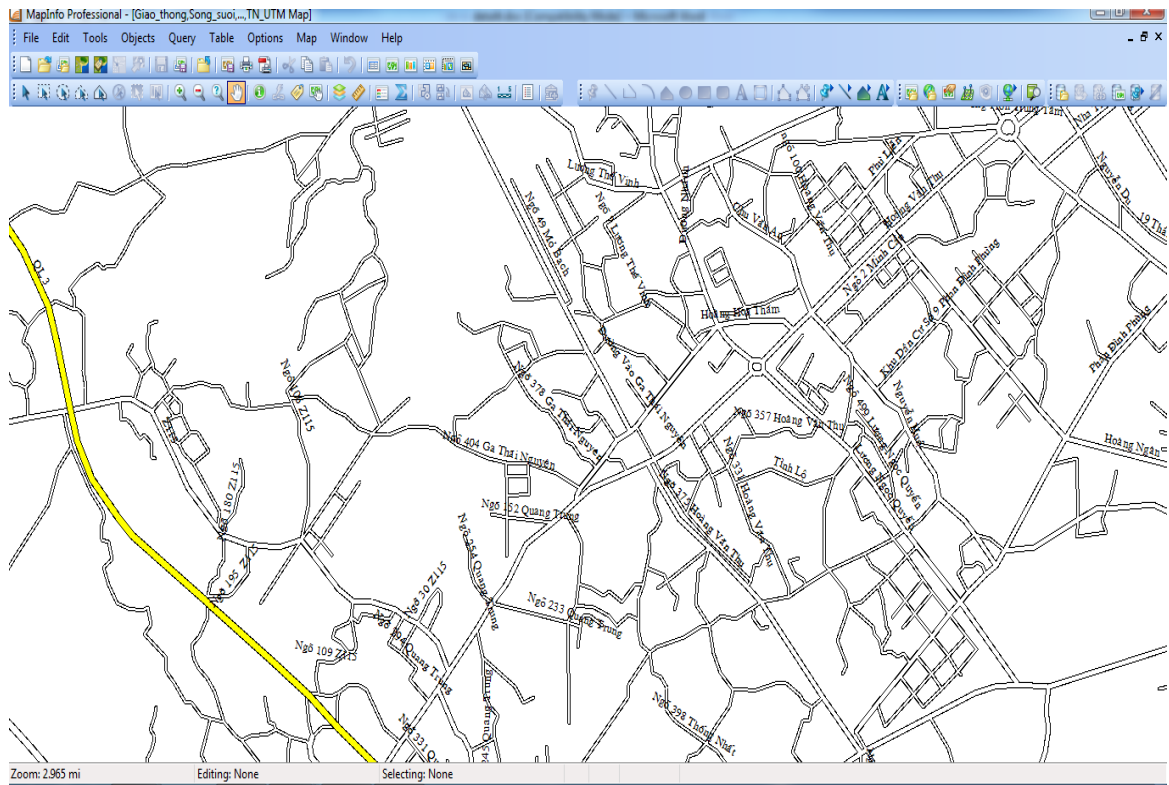


Hình 4.4. Nhập tọa độ và điều chỉnh các thông số tải ảnh viễn thám



Hình 4.5: Ảnh viễn thám khu vực thành phố Thái Nguyên

Từ việc khai thác dữ liệu nền trên Google Maps ta tiến hành số hóa các tuyến giao thông thành phố Thái Nguyên trên phần mềm MapInfor. Bao gồm các bước nắn ảnh, số hóa, chuẩn hóa và hoàn thiện bản đồ. Kết quả thu được Bản đồ hiện trạng giao thông TP Thái Nguyên năm 2014.

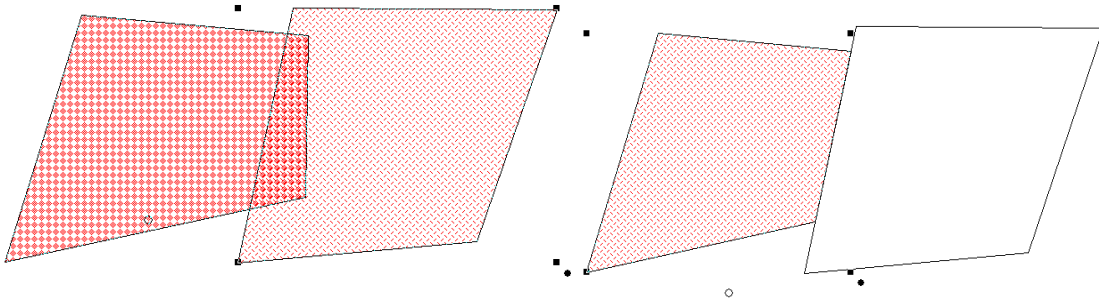


Hình 4.6: Bản đồ hiện trạng giao thông TP Thái Nguyên năm 2014

Sau khi có được Bản đồ hiện trạng giao thông TP Thái Nguyên ta tiến hành khoanh vẽ các vùng giá đất theo tuyến đường trên nền. Ta sử dụng các công cụ trên thanh công cụ Drawing để thực hiện khoanh vẽ.

Trong quá trình khoanh vẽ không thể tránh khỏi những lỗi do chồm vùng, các vùng không khép kín. Với hai hay nhiều đối tượng chồm lên nhau, ta chọn một (hay nhiều) đối tượng làm chuẩn (bắt buộc là kiểu đa giác) mà chúng ta muốn xóa.

- Chọn Objects > Set Target (*Ctrl+T*) sau đó chọn một (hay nhiều) đối tượng có vùng chồm lên đối tượng chuẩn vào Objects > Erase

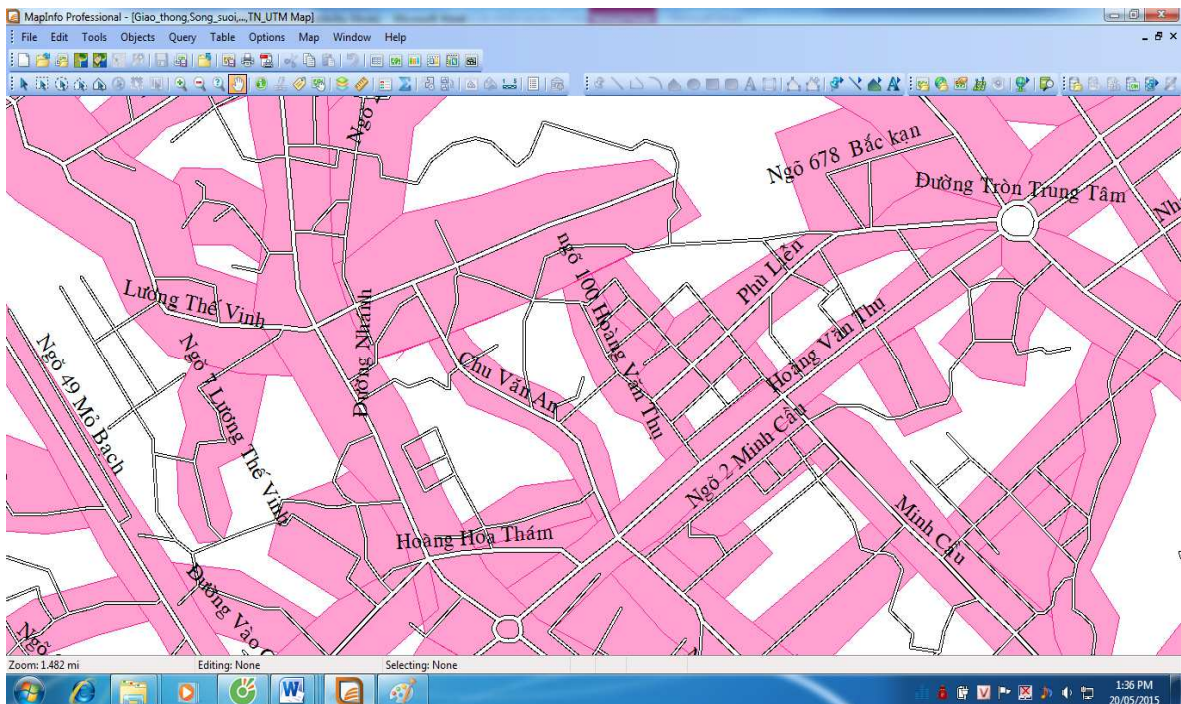


Hình 4.7: Xóa vùng đối tượng chòm lên nhau

Với nhiều vùng nền trên cùng tuyến đường và có giá đất như nhau ta có thể gộp chúng lại bằng lệnh Combine.

- Chọn những đối tượng muốn combine, chọn Option > Combine.

Sau quá trình khoanh vẽ trên nền bản đồ hiện trạng giao thông ta được kết quả như sau:



Hình 4.8: Biên tập lớp vùng giá đất trên nền bản đồ hiện trạng giao thông thành phố Thái Nguyên 2014

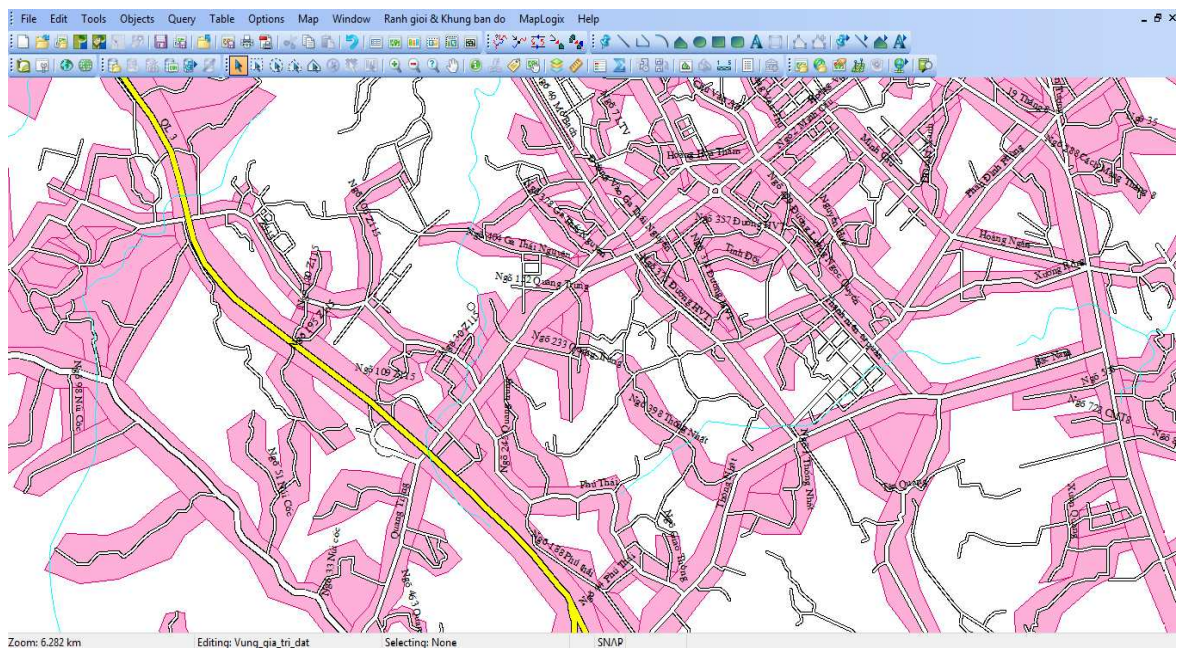
4.4.2. Đánh giá chất lượng bản đồ

- Cơ sở toán học: Bản đồ được xây dựng theo đúng quy trình, quy phạm, cơ sở toán học bản đồ được quy định tại Quyết định số 83/2000/QĐ-

TTg ngày 12/7/2000 của Thủ tướng Chính phủ về sử dụng Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ quốc gia Việt Nam; Quyết định số 05/2007/QĐ-BTNMT ngày 27/2/2007 về sử dụng hệ thống tham số tính chuyển giữa Hệ tọa độ quốc tế WGS-84 và Hệ tọa độ quốc gia Việt Nam VN2000 đảm bảo các yêu cầu về cơ sở toán học, trình bày bản đồ.

- Trình bài bản đồ: Bản đồ được khai thác trên dữ liệu bản đồ nền Google Maps, thể hiện các tuyến giao thông gồm 36 tuyến chính, 26 tuyến phố và dọc theo đó là các giá đất được phân bổ theo các tuyến đường. Bản đồ còn thể hiện các địa hình địa vật đặc trưng như: UBND, tên địa danh, ...

Cơ sở dữ liệu không gian đóng vai trò hết sức quan trọng, thành phần không thể thiếu trong bộ cơ sở dữ liệu. Dữ liệu không gian phải đảm bảo khoa học, chính xác và thuận lợi cho việc thao tác và sử dụng. Do đó việc kiểm tra, đánh giá là hết sức quan trọng. Sau khi kiểm tra đánh giá chất lượng bản đồ phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật cần thiết mới được đưa vào sử dụng để biên tập và nhập dữ liệu thuộc tính. Cơ sở dữ liệu không gian đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật tại hình 4.9.



Hình 4.9: Cơ sở dữ liệu bản đồ đảm bảo khả năng truy nhập dữ liệu

4.4.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính

Cơ sở dữ liệu trong hệ thống thông tin tài nguyên đất bao gồm hai thành phần chính là dữ liệu bản đồ và dữ liệu thuộc tính. Dữ liệu thuộc tính phi không gian là những tính chất, đặc điểm riêng mà thực thể không gian cần đến để thể hiện trong hệ thống thông tin địa lý, nó đóng vai trò chú thích, chỉ dẫn và mô tả các thông tin, định lượng cho thông tin bản đồ. Dữ liệu thuộc tính thường ở dạng chữ số, văn bản, biểu đồ, đồ thị, ... Chúng được thu thập từ các nội dung bản đồ cũ, điều tra thực địa, các số liệu điều tra cơ bản đã có. Tất cả các số liệu này đều được gán chung cho một thực thể, do đó sẽ rất hiệu quả nếu chúng ta ghi và quản lý chúng riêng. Các dữ liệu này có chung một mã khoá với thực thể mà nó gắn với. Khi cần, lần theo mã khoá đó, chúng ta sẽ nhanh chóng khôi phục lại toàn bộ dữ liệu về thực thể.

Các loại dữ liệu thuộc tính trong hệ thống thông tin địa lý gồm có:

- Đặc tính của đối tượng: Chúng được liên kết với các thông tin đồ hoạ thông qua các chỉ số xác định chung.
- Dữ liệu tham khảo địa lý: Chúng mô tả các sự kiện hoặc hiện tượng xảy ra tại một vị trí xác định, mô tả các danh mục hoặc các hoạt động liên quan đến các vị trí địa lý xác định.
- Dữ liệu quan hệ giữa các đối tượng không gian: Các mối quan hệ này có thể đơn giản hơn hoặc phức tạp hơn như sự liên kết, khoảng tương thích mối quan hệ Topology giữa các đối tượng, xác định mối quan hệ không gian của các thực thể tại các vị trí địa lý xác định có vai trò quan trọng đối với chức năng xử lý trong GIS.

Cơ sở dữ liệu thuộc tính của hệ thống cơ sở dữ liệu giá đất TPTN được xây dựng trên môi trường MapInfor. Cơ sở dữ liệu thuộc tính xây dựng đảm bảo tương đối chính xác, thuận tiện, có cấu trúc phù hợp cho mục đích quản lý nguồn tài nguyên đất của TPTN và đúng nguyên tắc của một cơ sở dữ liệu.

Tạo bảng thuộc tính cơ sở dữ liệu:

Đây là cách thiết lập bảng thuộc tính cơ sở dữ liệu mới cho hệ thống thông tin. Khi xây dựng chúng ta cần chú ý đặt tên các trường, khai báo các kiểu dữ liệu (đặc biệt là các trường khoá chung) điều này đặc biệt quan trọng sau này trong việc chúng ta liên kết các bảng dữ liệu thuộc tính với nhau để tạo cơ sở dữ liệu bản đồ thống nhất như mong muốn. Việc khai báo được thực hiện trên cửa sổ **Modify table structure**.

Để tạo bảng thuộc tính cho cơ sở dữ liệu giá đất trên lớp (file) nhập thuộc tính thực hiện trên cửa sổ MapInfor chọn *Table\ Maintenance\ Table structure*

Trên cửa sổ **Modify table structure** khai báo các trường dữ liệu cần xây dựng theo cấu trúc tại bảng 4.5.

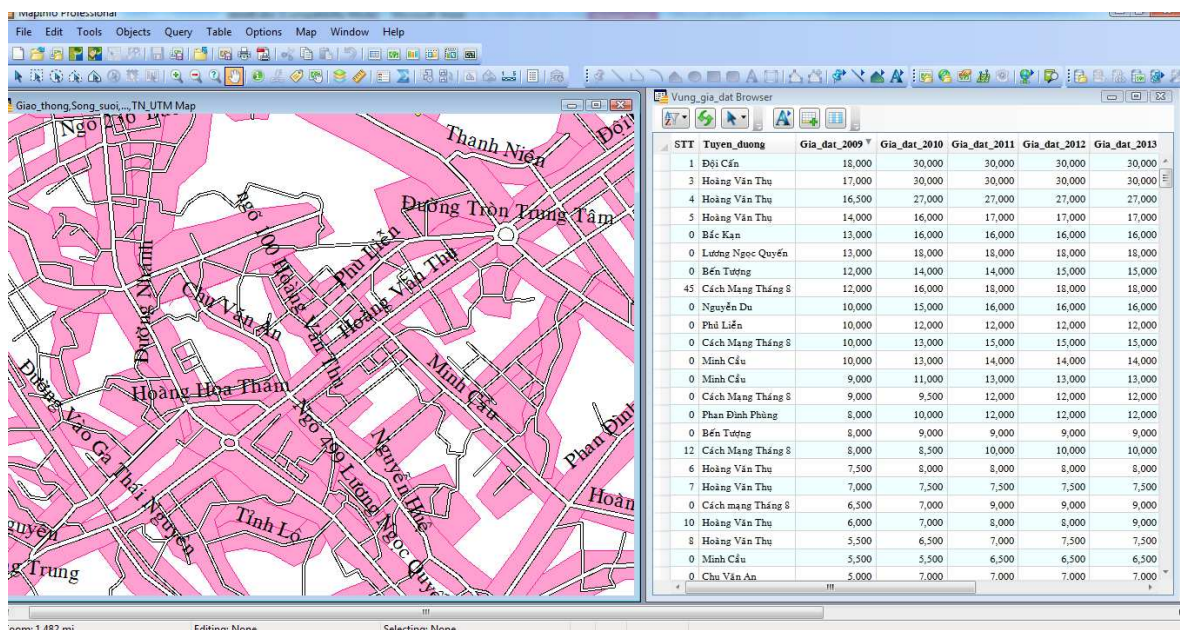
Bảng 4.5: Bảng Cấu trúc cơ sở dữ liệu thuộc tính của bộ CSDL giá đất ở đô thị TPTN

| Name (Tên trường) | Type (Kiểu trường) | Width (Độ rộng) | Decimals (Chữ số sau dấu phẩy) | Giải thích |
|----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
| STT | Integer | | | Ghi số thứ tự khoảnh, lô đất. |
| Tuyen | Character | 100 | | Ghi tuyến đường theo quy định của UBND tỉnh |
| Muc_gia_2009 | Integer | | | Ghi Mức giá năm 2009 theo QĐ |
| Muc_gia_2010 | Integer | | | Ghi Mức giá năm 2010 theo QĐ |
| Muc_gia_2011 | Integer | | | Ghi Mức giá năm 2011 theo QĐ |
| Muc_gia_2012 | Integer | | | Ghi Mức giá năm 2012 theo QĐ |
| Muc_gia_2013 | Integer | | | Ghi Mức giá năm 2013 theo QĐ |
| Muc_gia_2014 | Integer | | | Ghi Mức giá năm 2014 theo QĐ |
| Ghi chu | Character | 200 | | Ghi chú các thông tin về lô đất, tuyến đường, vị trí... |

Sau khi khai báo xong các trường dữ liệu theo ý muốn, để nhập dữ liệu thuộc tính cho bản đồ cần phải mở bảng thuộc tính của cơ sở dữ liệu.

Kích chọn vào các bản ghi sau đó tìm đến vùng đất cần nhập thuộc tính kết hợp cùng bản đồ giấy và các tài liệu thu thập được để xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính cho bản đồ.

Sau khi xây dựng xong các trường, nhập thuộc tính ta có bản đồ giá đất ở đô thị kèm theo các dữ liệu thuộc tính thể hiện tại hình 4.10.



Hình 4.10: Bộ cơ sở dữ liệu (dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính) giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014

4.4.4. Xây dựng dữ liệu minh họa vị trí trong MapInfo

Để hiển thị một hình ảnh cho một vị trí thuộc vùng đất nào đó trong MapInfo chúng ta có thể làm như sau:

Tạo một lớp bản đồ đó là lớp “HIEN_THI_ANH” có các trường cụ thể tương tự như lớp Vung_gia_dat trong đó trường “Hien_thi_anh” có



kiểu Field là Character, có độ rộng là 50 và có các File ảnh với tên và đuôi ảnh như sau: hvt1.jpg; hvt2.jpg; cmt8_1.jpg; cmt8_2.jpg ...

Các bước làm cụ thể như sau: Vào **Layer Control** Chọn lớp Hien_thi_anh sau đó chọn Hotlink Options để được hộp thoại Hien_thi_anh Hotlink Options.

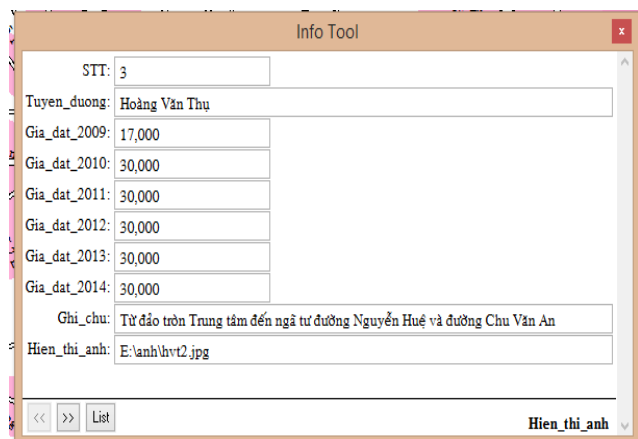
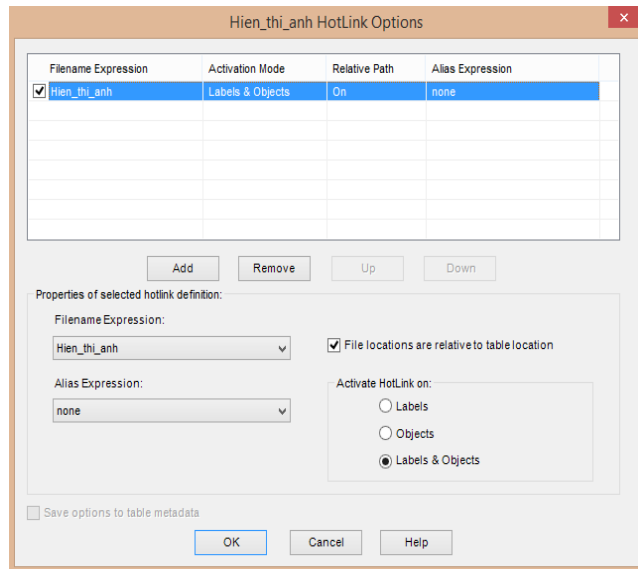
Tại hộp thoại này chọn Add để thêm Field link.

Trên menu Filename Expression chọn file hiển thị ảnh

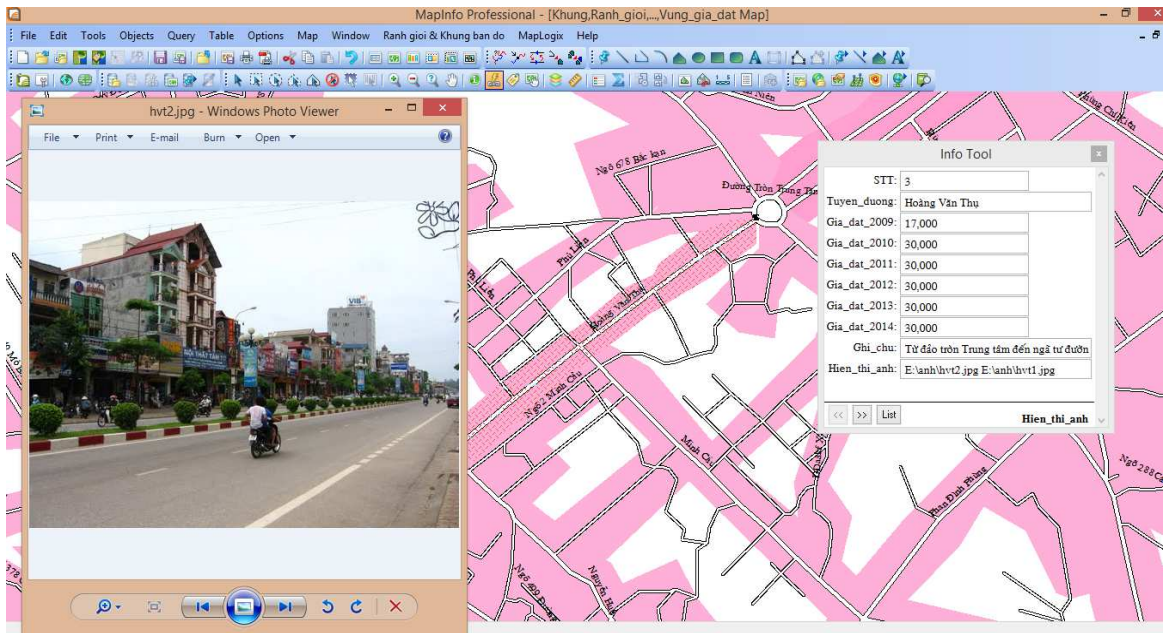
Trong phần Activate HotLink on:

Chọn mục thứ nhất (Labels) là hiển thị ảnh Link khi bạn kích vào nhãn; mục thứ hai (Objects) cho phép hiển thị ảnh Link khi bạn kích vào vùng đất (đối tượng) và mục thứ ba (Labels and Objects) để hiển thị theo cả hai cách trên.

Tiếp theo nhập đường dẫn File ảnh để Link bao gồm cả đuôi của File ảnh vào trong Field “Hien_thi_anh” như trên:



Để hiển thị hình ảnh đã Link ta chọn Hotlink trên thanh Main rồi kích vào vùng đất muốn xem hình ảnh.



Hình 4.11: Hình ảnh vị trí của vùng đất khi sử dụng chức năng Hotlink

4.4.5. Cập nhật vị trí biến động giá đất

Theo nguồn tài liệu thu thập và kết quả điều tra cho thấy, giá đất ở đô thị TPTN có sự biến động theo thời gian. Trong phạm vi đề tài thực hiện việc cập nhật giá đất tại một số khu vực xảy ra biến động mạnh trong thời gian ngắn bao gồm 16 điểm chính trên 8 tuyến phố (đường) của TPTN gồm : Đường Bắc Kạn, Đường Thống Nhất, Đường Bến Tượng, Đường Lương Ngọc Quyến, Đường Cách Mạng tháng Tám, Đường Hoàng Văn Thụ, Đường Bắc Nam, Đường Minh Cầu.

Biến động mạnh nhất trên tuyến Hoàng Văn Thụ và tuyến Cách Mạng Tháng Tám, giá đất năm 2010 trên tuyến Hoàng Văn Thụ tăng gần gấp đôi so với năm trước (từ 17 triệu/m² năm 2009 lên 30 triệu/m² năm 2010). Các năm sau có mức giá ổn định (30 triệu/m²)

Sự tăng giá trên do nhiều yếu tố khác nhau nhưng phải kể đến những yếu tố sau :

- + Yếu tố khu vực (vị trí) : Đây là những khu vực trung tâm của thành phố đã hoàn thiện về cơ sở hạ tầng, có hoạt động dịch vụ phát triển..
- + Yếu tố kinh tế : Sự tăng trưởng kinh tế giai đoạn này tương đối cao thêm vào đó là yếu tố lạm phát cũng ảnh hưởng không nhỏ tới việc tăng giá trên.

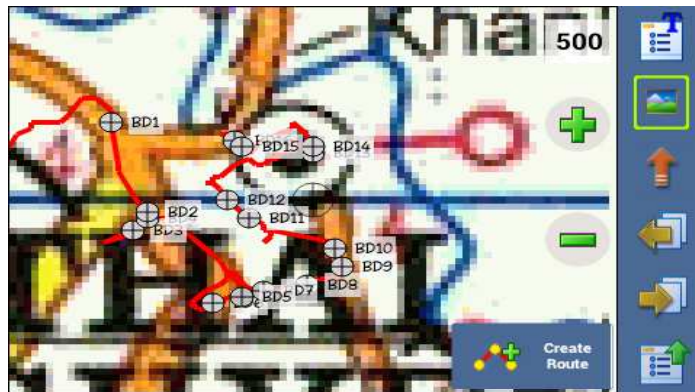
+ Nhân tố xã hội : Đây là khu vực ổn định về nhiều mặt, an ninh đảm bảo, tiến trình đô thị hóa cao...

Để xác định vị trí điểm biến động về giá đất, chúng em thực hiện việc cập nhật và chỉnh lý bằng thiết bị GPS theo trình tự sau:

4.4.5.1 Xác định vị trí biến động giá đất bằng GPS

Trong phạm vi nghiên cứu em sử dụng thiết bị chạy hệ điều hành Android có tích hợp GPS và sử dụng phần mềm OziExplore để lưu các vị trí biến động.

Khi sử dụng chương trình OziExplore trên thiết bị, phần mềm sẽ tự động chuyển bản đồ và vị trí đang sử dụng thiết bị. Từ trang vệ tinh của chương trình OziExplore tiến hành lưu các điểm biến động. Màn hình thiết bị sẽ hiện thị trang bản đồ sẽ cho người dùng biết vị trí ngoài thực địa và các điểm biến động mà người sử dụng đã lưu.



Hình 4.12: Dữ liệu đo GPS trên chương trình OziExplore

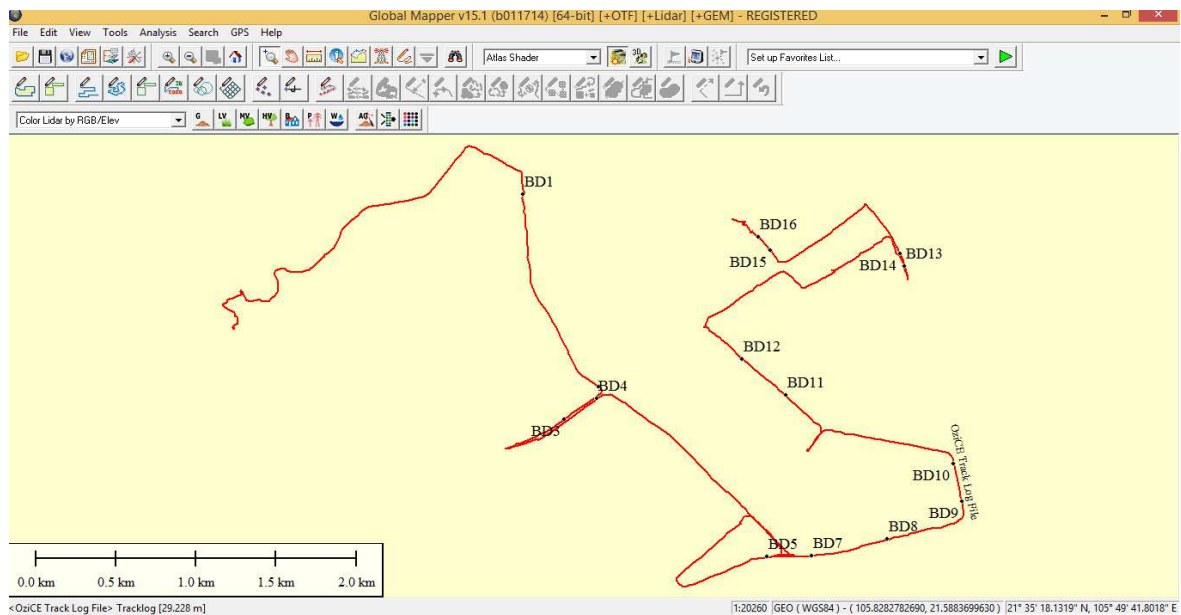
Kết quả của việc sử dụng GPS để định vị các vị trí biến động về giá đất, em đã thu thập được 16 điểm biến động giá đất để bổ sung vào cơ sở dữ liệu giá đất đang thực hiện.

4.4.5.2. Cập nhật dữ liệu vào hệ thống cơ sở dữ liệu

* Kết xuất dữ liệu GPS từ thiết bị đo

Dữ liệu từ máy định vị GPS được chuyển vào máy tính thông qua phần mềm chuyên dụng, ở đây sử dụng *Global Mapper*. Phần mềm có thể mở các dữ liệu với nhiều định dạng khác nhau, từ cửa sổ của *Global Mapper* chúng ta

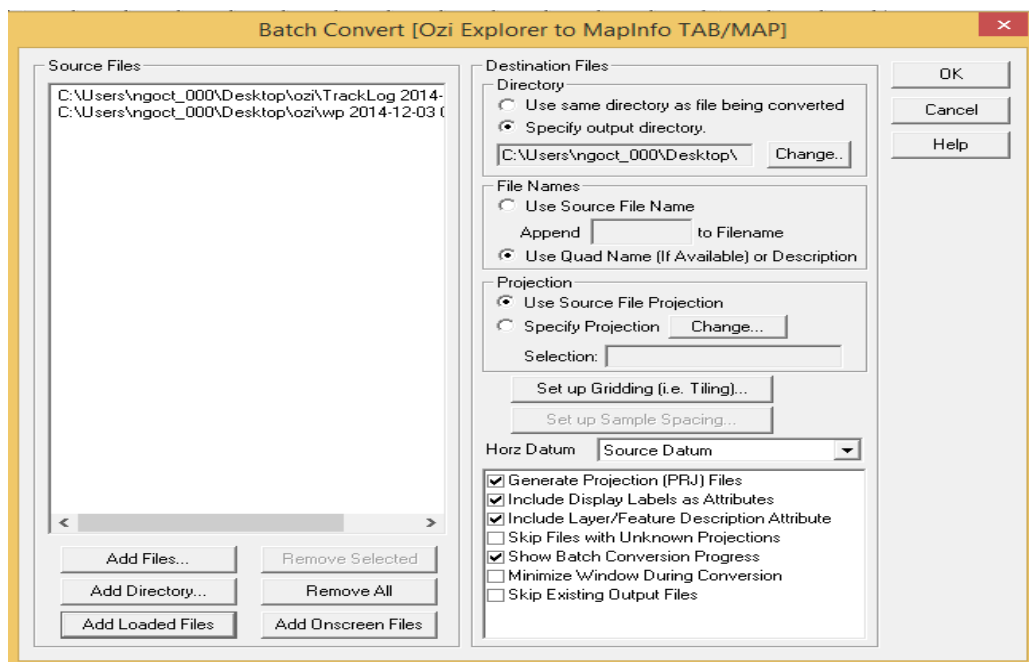
vào menu File> Open Data File. Sau đó tìm kiếm để chọn tập tin cần mở.



Hình 4.13: Dữ liệu hiển thị trên Global Mapper

Sau khi dữ liệu đã được mở trên *Global Mapper* ta tiến hành convert dữ liệu sang dạng *.TAB bằng chức năng Batch Convert/Reproject trên *Global Mapper*.

Từ cửa sổ *Global Mapper* ta vào file > Batch Convert/Reproject. Tại cửa sổ Batch Convert ta chọn các tùy chỉnh như sau :

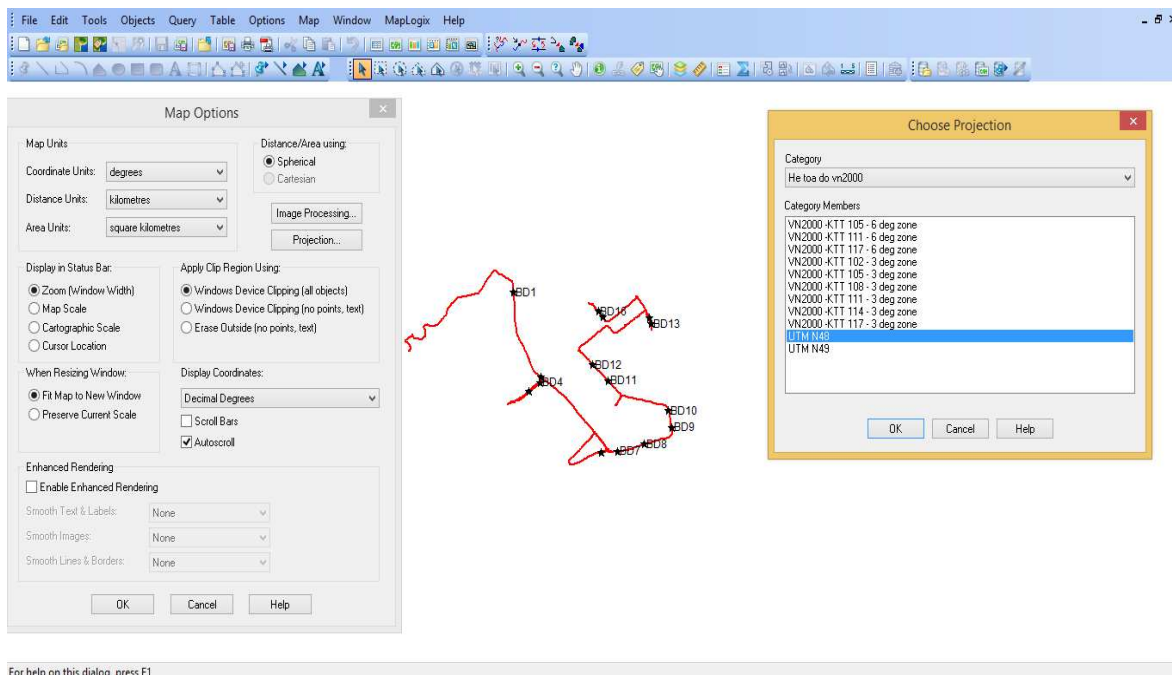


Hình 4.14 :Tùy chỉnh trong Global Mapper

* Chuyển hệ tọa độ trên MapInfo

Dữ liệu đo GPS ở hệ tọa độ WGS 84. Để có thể đưa vào hệ thống cơ sở dữ liệu cần thống nhất cùng hệ tọa độ VN2000. Việc chuyển đổi được thực hiện trên phần mềm MapInfo.

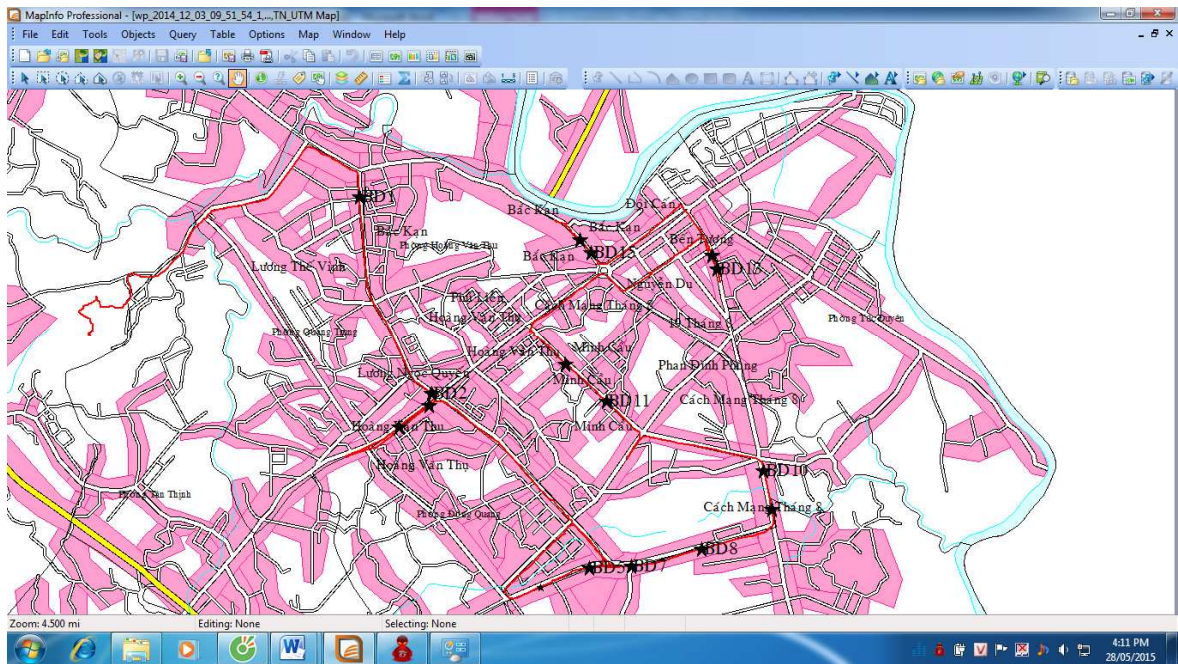
Dữ liệu sau khi đã được chuyển đổi trên *Global Mapper* chúng ta tiến hành mở chúng trên *MapInfo*. Dữ liệu này đang ở hệ tọa độ WGS 84 để đưa về hệ tọa độ VN2000 ta làm như sau : Từ cửa sổ MapInfo chọn File > Save Copy As, cửa sổ Save Copy Of Table As xuất hiện. Tại File Name ta đặt tên mới cho dữ liệu, tại Projection chọn Hệ tọa độ VN2000 rồi ấn Save.



Hình 4.15: Dữ liệu đã đưa về hệ tọa độ VN2000 trên MapInfo

4.4.5.3 Chỉnh sửa, hoàn thiện dữ liệu

Sau khi tạo bản đồ, cơ sở dữ liệu thuộc tính, liên kết Hotlink thành công thực hiện các thao tác chỉnh sửa cơ sở dữ liệu theo quy định và ý muốn của người sử dụng như cấu trúc, màu sắc, tỷ lệ, bố cục có thể thực hiện trên cửa sổ chính của MapInfo, sau đó lưu lại các lớp dữ liệu theo phân lớp quy định.



Hình 4.16: Vị trí các điểm giá đất biến động được cập nhật bằng GPS

4.5. Ứng dụng phần mềm MapInfo xây dựng biểu đồ diễn biến giá đất

4.5.1. Tạo biểu đồ diễn biến

Để tạo biểu đồ diễn biến giá đất ở đô thị trên nguồn cơ sở dữ liệu đã xây dựng thực hiện như sau:

- + Trên menu chính chọn Map\ Create Thematic Map
- + Trong hộp thoại Create Thematic Map - Step 1 of 3 chọn kiểu Bar charts để hiện thị.
- + Bên mục Template Name chọn kiểu Bar chart default để hiển thị màu cho các cột biểu đồ.
- + Chọn Next. Xuất hiện hộp thoại Create Thematic Map - Step 2 of 3 để chúng ta chọn lớp cơ sở dữ liệu (**Table**) : **Vung_gia_dat**.
- + Trong mục Field from Table lần lượt chọn các trường Muc_gia_2009, Muc_gia_2010, Muc_gia_2011, Muc_gia_2012, Muc_gia_2013, Muc_gia_2014 và chọn nút Add để đưa vào mục Fields for Pie/Bar Chart. (Nút Remove sử dụng để gỡ bỏ các trường sau khi đã được chèn vào bên mục Fields for Pie/Bar Chart; sử dụng các nút Up/Down để thay đổi vị trí các cột trong biểu đồ). Tùy theo từng trường hợp khác nhau mà chúng ta phân cấp đổi

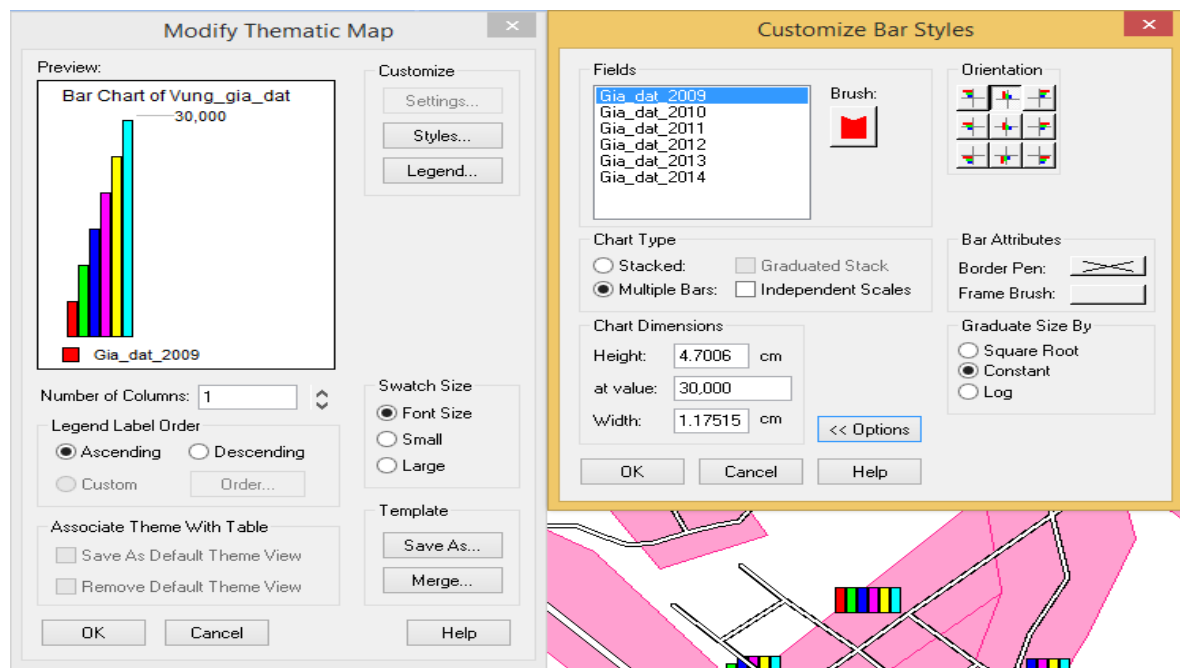
tượng cho phù hợp, việc phân cấp này được sắp xếp riêng trong một cột mang ý nghĩa mã số, bởi vậy số đối tượng phân cấp thường khác nhau.

- + Chọn Next. Hộp thoại **Create Thematic Map - Step 3 of 3** xuất hiện.
- + Chọn Style để thay đổi màu sắc hiển thị của các cột (mục Brush), độ cao (mục Height), độ rộng của các cột (mục Width) và Giá trị hiển thị tương đương với chiều cao các cột (mục At value).
- + Chọn Legend để chỉnh sửa hiển thị bảng chú giải cho bản đồ.

4.5.2. Chỉnh sửa, hoàn thiện

Sau khi tạo biểu đồ, để trình bày bản đồ theo ý muốn của người dùng như bố cục, kích cỡ và màu sắc thể hiện các giá trị chúng ta thực hiện như sau:

- + Trên menu chính chọn **Map\ Modify Thematic Map**
- + Xuất hiện cửa sổ Modify Thematic Map **click Styles** trong khung **Customize**.



Hình 4.17: Cửa sổ Modify Thematic Map thực hiện chức năng biên tập, chỉnh sửa các thông số thể hiện trên biểu đồ trong MapInfo

- + Trong cửa sổ Customize Bar styles chọn quy cách của dấu hiệu (Brush) cho các cột, chủ yếu là xét màu. Chúng ta sẽ chọn tiếp cách thể hiện là chồng nhau (**Stacked**) hay xếp kế nhau (**Multiple Bars**) với thuộc tính phụ

thể hiện tỉ lệ các giá trị là *Graduated Stack* đối với *Stacked* và *Independent Scales* đối với *Mutiple Bars*. Chúng ta xét tiếp theo kích thước và tỷ lệ tương ứng của các thanh thể hiện. Chúng ta có thể vào **Options** để xét thêm một số thuộc tính khác như vị trí thể hiện so với trọng tâm của đối tượng,...

+ Ghi lại bản đồ thành trang Layout.

Từ biểu đồ diễn biến giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014 ở hình 4.18 cho thấy:

- Giá đất ở cao nhất nằm trên trục đường Hoàng Văn Thụ và đường Đội Cấn với mức giá là 30.000.000/m², giá thấp nhất nằm ở các trục phụ nằm ở khu vực các Phường Hương Sơn, đường nhánh đường Phúc Hà ... Với giá là 400.000 đ/m² (năm 2014).

- Giá đất từ năm 2009 đến năm 2010 có sự biến động lớn hơn so với giai đoạn 2010 - 2011. Giai đoạn 2009 - 2010 là 24,52 %, giai đoạn 2010 - 2011 là 10,29 %.

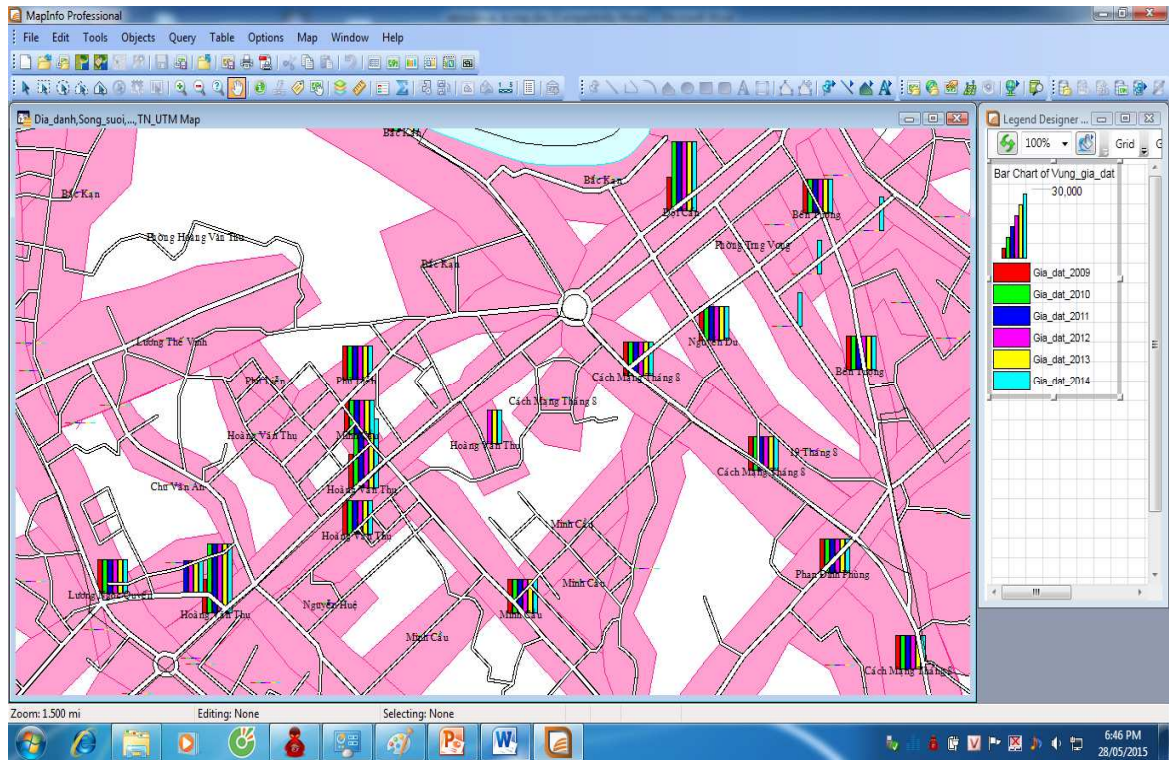
- Giá đất ở đô thị TPTN năm 2010 tăng mạnh do nhiều nguyên nhân khác nhau, bao gồm:

+ Tốc độ đô thị hóa của TPTN tương đối cao là một nguyên nhân quan trọng ảnh hưởng đến giá đất ở đô thị TPTN.

+ TPTN hiện nay là một trung tâm giáo dục đứng thứ 3 trong cả nước, là một thành phố công nghiệp, do đó thu hút một lượng lớn dân số từ các tỉnh về đây học tập và làm việc cùng với việc gia tăng dân số vẫn ở mức, thu nhập của người dân tăng dẫn đến nhu cầu của người dân về đất ở tăng lên đáng kể.

+ Theo phân tích của Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), tỷ lệ lạm phát ở Việt Nam năm 2009 dẫn đầu khu vực Đông Nam Á là 6,8%, trong khi đó tính trung bình của các nước khu vực chỉ khoảng 2,5%, năm 2010 là 11,75% đây cũng là một trong những nguyên nhân tác động lớn đến việc tăng giá đất năm 2010 tại Việt Nam nói chung và TPTN nói riêng.

Ngược lại khung giá đất từ năm 2011 đến 2014 của TPTN chỉ tăng nhẹ do Chính phủ có chủ trương kiềm hãm giá đất không tăng liên tục để góp phần kiềm chế lạm phát.



Hình 4.18: Biểu đồ diễn biến giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014

4.6. Ứng dụng cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý và cung cấp thông tin giá đất

Bộ cơ sở dữ liệu giá đất có khả năng ứng dụng rộng rãi vào nhiều lĩnh vực khác nhau như quản lý đất đai, quản lý và phát triển thị trường đất đai và bất động sản, phục vụ việc tìm kiếm thông tin người dùng, trong tương lai ở Việt Nam đây là một hướng nghiên cứu triển vọng để đưa ngành quản lý tài nguyên môi trường của nước ta theo kịp các nước tiên tiến trên thế giới về công nghệ thông tin.

Với nguồn cơ sở dữ liệu đã xây dựng trong phạm vi đề tài đưa ra một số ứng dụng để khai thác cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý và cung cấp thông tin sau:

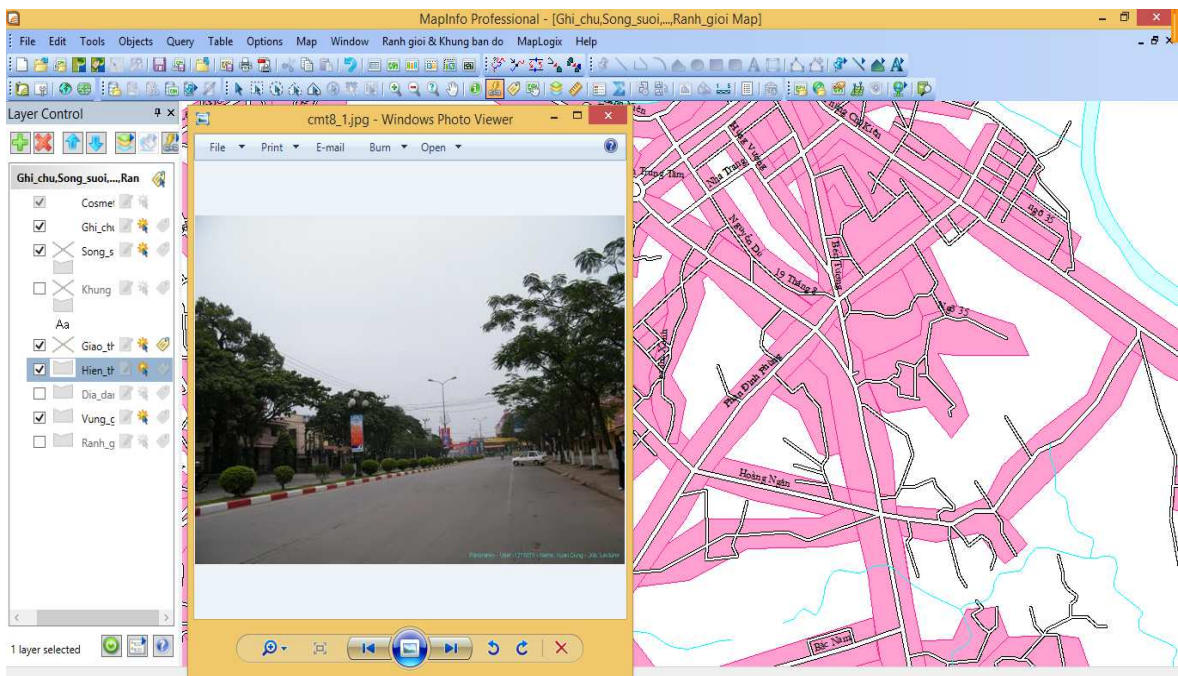
4.6.1. Tìm kiếm thông tin.

Trên nguồn cơ sở dữ liệu giá đất đã được xây dựng hoàn chỉnh và giao diện MapInfo người dùng có thể thực hiện các thao tác tìm kiếm thông tin theo ý muốn của người sử dụng như sau: Để tìm kiếm thông tin trong cơ sở dữ liệu trên thanh công cụ của MapInfo thực hiện thao tác sau: **Query\ Find** \ Chọn trường thông tin cần tìm kiếm\ OK \ đặt yêu cầu tìm kiếm trên cửa sổ Find

Ví dụ: Muốn tìm kiếm lô đất có giá 30 triệu đồng năm 2014 thực hiện thao tác như sau:

Trên menu chính **Query\ Find** \ Chọn trường thông tin cần tìm kiếm là trường **Muc_gia_2014** \ OK \ đặt yêu cầu tìm kiếm trên cửa sổ Find = 30000 sẽ cho kết quả trên trang bản đồ của MapInfor.

Ngoài ra khi tìm kiếm thông tin trên lớp dữ liệu ảnh còn cho hiển thị hình ảnh trực quan của vị trí khu đất ngoài thực địa bằng công cụ Hotlink trên menu chính và được kết quả như hình 4.19.



Hình 4.19: Kết quả tìm kiếm thông tin hình ảnh thửa đất trên bộ cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị

4.6.2. Truy xuất dữ liệu.

Phục vụ cho mục đích thống kê, kiểm kê và thuận lợi cho việc xử lý số liệu, trên bộ cơ sở dữ liệu giá đất được xây dựng có thể xuất dữ liệu sang các dạng như Microsoft Office Word, Adobe Reader, Microsoft Office Excel, Accessories Notepad...

Quy trình xuất dữ liệu thuộc tính từ MapInfo sang Accessories Notepad như sau:

Trên menu chính chọn Table\ Export \ trên cửa sổ Export Table chọn lớp dữ liệu cần xuất (lớp Vung_gia_dat) \ chọn Export \ Trên cửa sổ Export Table to File chọn kiểu file cần xuất là Delimited ASCII (*.txt).

Cơ sở dữ liệu thuộc tính xuất ra được thể hiện ở bảng 4.6.

Bảng 4.6: Bảng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014

Đơn vị: 1.000 đồng

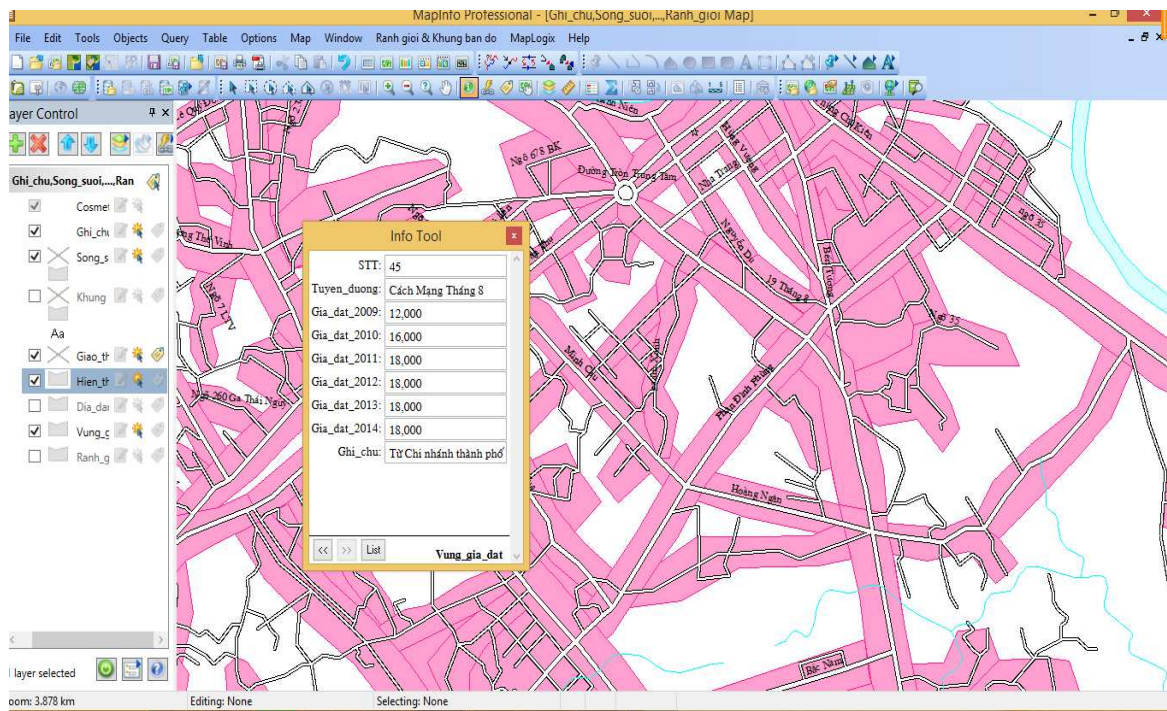
| STT | Tuyen_duong | Muc_gia 2009 | Muc_gi a 2010 | Muc_gi a 2011 | Muc_gi a 2012 | Muc_gi a 2013 | Muc_gi a 2014 | Ghi_chu |
|-----|---------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------|
| 1 | ĐƯỜNG ĐỘI CÁN | 18000 | 30000 | 30000 | 7000 | 7000 | 30000 | Toàn tuyến |
| 2 | ĐƯỜNG ĐỘI CÁN | | 7000 | 7000 | 30000 | 30000 | 7000 | |
| 3 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 17000 | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | |
| 4 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 16500 | 27000 | 27000 | 27000 | 27000 | 27000 | |
| 5 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 14000 | 16000 | 17000 | 17000 | 17000 | 17000 | |
| 7 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 7500 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 9000 | Ngõ số 2 |
| 8 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 7000 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 8500 | Ngõ số 60 |
| 9 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN | 6000 | 7000 | 8000 | 8000 | 8000 | 9000 | Ngõ số 62 |

| STT | Tuyen_duong | Muc_gia 2009 | Muc_gi a 2010 | Muc_gi a 2011 | Muc_gi a 2012 | Muc_gi a 2013 | Muc_gi a 2014 | Ghi_chu |
|-------|---------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|
| | THỤ | | | | | | | |
| 10 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 5500 | 6500 | 7000 | 7500 | 7500 | 7500 | Ngõ số 13 |
| 12 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 5500 | 7000 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | Ngõ số 13 |
| 13 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 2500 | 3000 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | Ngõ số 13 |
| 14 | ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ | 5000 | 5000 | 5500 | 5500 | 5500 | 5500 | |
| 16 | ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM | 14000 | 18000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 17 | ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM | 12000 | 16000 | 18000 | 10000 | 18000 | 18000 | |
| 18 | ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM | 10000 | 13000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | |
| 19 | ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM | 9000 | 9500 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | |
| 20 | ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM | 8000 | 8500 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | Ngã 4 rẽ phố Xương Rồng đến ngã 3 Gia Sàng |
| 21 | ĐƯỜNG CÁCH MẠNG THÁNG TÁM | 6500 | 7000 | 9000 | 9000 | 9000 | 9000 | Ngã 3 Gia Sàng đến Ngã 3 rẽ dốc Chọi Trâu |
| | | | | | | | | |
| 1260 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 800 | 1200 | 2000 | 2500 | 2500 | 2500 | |
| 1261 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 300 | 1000 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 | |
| 1262 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 700 | 700 | 1000 | 1500 | 1500 | 1500 | |

| STT | Tuyen_duong | Muc_gia 2009 | Muc_gi a 2010 | Muc_gi a 2011 | Muc_gi a 2012 | Muc_gi a 2013 | Muc_gi a 2014 | Ghi_chu |
|------|--|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------|
| 1263 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 400 | 500 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 | |
| 1264 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 500 | 500 | 1000 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| 1265 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | | 700 | 800 | 1200 | 1200 | 1200 | |
| 1266 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 500 | 500 | 1200 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| 1267 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 500 | 600 | 1000 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| 1268 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 500 | 600 | 1000 | 1500 | 1500 | 1500 | |
| 1269 | ĐƯỜNG ĐỒNG BẮM | 400 | 600 | 800 | 1200 | 1200 | 1200 | |
| 1270 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | 800 | 800 | 1000 | 600 | 1800 | 1800 | |
| 1271 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | 800 | 800 | 1000 | 800 | 1200 | 1200 | |
| 1273 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | 300 | 300 | 800 | 600 | 800 | 800 | |
| 1274 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | 250 | 250 | 800 | 800 | 600 | 600 | |
| 1275 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | 250 | 400 | 300 | 1800 | 800 | 800 | |
| 1276 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | | | 250 | 1200 | 600 | 600 | |
| 1277 | Đảo tròn Núi Voi đi Công ty cổ phần xi măng Cao Ngạn | | | 400 | 800 | 800 | 800 | |

4.6.3. Quản lý thông tin thuộc tính.

Quản lý trực tiếp trên bộ cơ sở dữ liệu đã xây dựng hoàn chỉnh. Ngoài ra có thể thực hiện quá trình xây dựng khung giá đất hàng năm trực tiếp trên bộ cơ sở dữ liệu này.



Hình 4.20: Quản lý thông tin thuộc tính trên hệ thống cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN

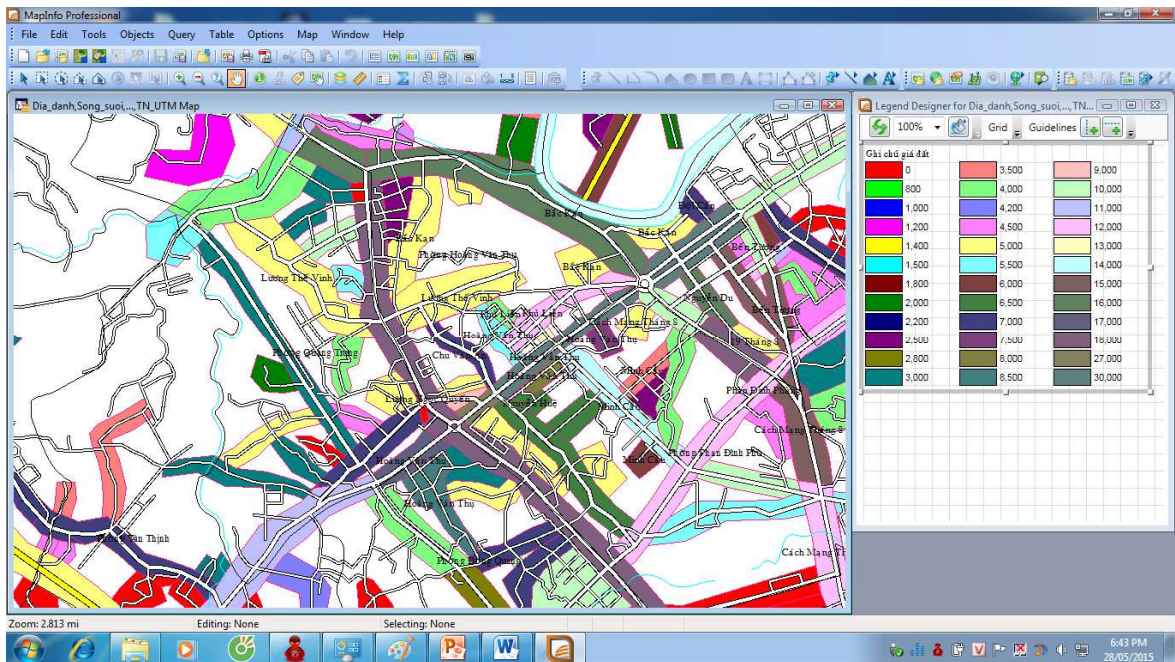
4.6.4. Xây dựng bản đồ chuyên đề.

Xây dựng bản đồ chuyên đề là để thể hiện bản đồ theo các mục đích sử dụng khác nhau từ bản đồ số hoá, chúng ta có thể xây dựng bản đồ mô tả giá đất thông qua màu sắc hoặc đồ thị...

Ví dụ để xây dựng bản đồ mô tả giá đất ở đô thị TPTN năm 2014 thì chúng ta thực hiện như sau:

Chọn menu Map\ Create thematic Map sẽ xuất hiện hộp thoại Create thematic Map - Step 1 of 3, trong đó chọn Individual\ click vào Next\ xuất hiện cửa sổ Create thematic Map - Step 2 of 3 để chúng ta chọn tên lớp Table (Vung_gia_dat) và cột Field (Muc_gia_2014) dữ liệu muốn xây dựng thành bản đồ. Tùy theo từng trường hợp khác nhau mà chúng ta phân cấp đối tượng

cho phù hợp, việc phân cấp này được sắp xếp riêng trong một cột mang ý nghĩa mã số, bởi vậy số đối tượng phân cấp thường khác nhau.



Hình 4.21: Bản đồ chuyên đề giá đất ở đô thị TPTN năm 2014

4.6.5. Đánh giá diễn biến giá đất ở đô thị làm phục vụ công tác xây dựng khung giá đất năm 2015 và các năm tiếp theo

Hàng năm UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương đều phải tiến hành công tác xây dựng khung giá đất làm cơ sở cho việc tính thuế, thu tiền sử dụng đất và các hoạt động khác liên quan đến đất đai. Do đó việc xây dựng khung giá đất đóng vai trò hết sức quan trọng đối với cả nhà quản lý và người dân.

Dựa trên bộ cơ sở dữ liệu hiện có và biểu đồ diễn biến giá đất đã xây dựng ở trên, trong quá trình xây dựng khung giá đất các năm sau có thể ứng dụng vào việc đánh giá diễn biến giá đất để làm căn cứ.

4.7. Nhận xét chung

Từ kết quả điều tra khảo sát, thu thập số liệu: Bản đồ Google Maps; Khảo sát thực địa lấy mẫu điểm GPS xây dựng bản đồ dạng điểm GPS; Thu thập, tham khảo các tài liệu liên quan đến giá đất của TPTN; Các thông tin về

điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội. Em tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị của TPTN phục vụ cho công tác quản lý nhà nước đất đai. Kết thúc quá trình thực hiện chúng em đưa ra một số nhận xét sau:

- GIS có khả năng cập nhật, lưu trữ, quản lý, phân tích và xử lý thông tin không gian, thông tin thuộc tính của bản đồ một cách dễ dàng và thuận tiện. Ngoài ra, GIS còn có khả năng hiển thị kết quả dưới những dạng khác nhau như bản đồ, bảng và các biểu đồ thống kê.

- GIS nói chung hay MapInfo nói riêng có khả năng thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu cho một khu vực lớn, có khả năng phân tích xử lý dữ liệu cao và chính xác, với công nghệ và phần mềm này đáp ứng rất tốt những yêu cầu trong việc xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất các cấp.

- Việc ứng dụng công nghệ GIS vào lĩnh vực quản lý thông tin đất hiện nay ngày càng nâng cao hiệu suất của công tác quản lý, giám sát. GIS cho phép liên kết dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính của các bản đồ chuyên đề một cách chặt chẽ và hiệu quả.

- Công nghệ GPS hiện nay rất phát triển tạo điều kiện thuận lợi cho việc cập nhật thông tin thuộc tính trên hệ thống cơ sở dữ liệu không gian. Trong quá trình thực hiện đề tài công nghệ GPS hỗ trợ rất tốt cho việc xác định vị trí và cập nhật thông tin giá đất một cách nhanh chóng và chính xác.

Vì vậy việc ứng dụng GIS vào công tác xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất cho phép liên kết tốt các dữ liệu trong hệ thống cơ sở dữ liệu, tạo ra hệ thống cơ sở dữ liệu thống nhất. Tuy nhiên, bên cạnh những thuận lợi của công nghệ GIS mang lại việc xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất còn gặp phải nhiều khó khăn do:

- Đây là một vấn đề mới, hầu như chưa được nghiên cứu sâu ở Việt Nam, do đó nguồn tài liệu tham khảo và quy trình xây dựng chưa được cụ thể hóa, gây khó khăn lớn trong việc biên tập và hoàn chỉnh dữ liệu.

- Phạm vi nghiên cứu của đề tài quá rộng do đó trong quá trình thực hiện còn gặp nhiều khó khăn.

- Quá trình thu thập dữ liệu còn gặp nhiều khó khăn do đặc thù đất đai ở nước ta manh mún, nhỏ lẻ.

- Quá trình biên tập xử lý dữ liệu được thực hiện trên nhiều phần mềm khác nhau do đó yêu cầu kiến thức ngoại ngữ và kỹ năng thành thạo các thao tác trên phần mềm sử dụng.

Do đó, việc ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) và hệ thống định vị toàn cầu (GPS) vào quá trình xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu và cập nhật các vị trí biến động về giá đất ở đô thị TPTN là mục tiêu quan trọng trong một xã hội phát triển về công nghệ thông tin như hiện nay. Góp phần hiệu quả vào công tác quản lý đất đai nói chung và việc quản lý giá đất nói riêng.

Để nâng cao hiệu quả ứng dụng của hệ thống cơ sở dữ liệu đã được xây dựng cần có quá trình đầu tư để đưa hệ thống cơ sở dữ liệu vào hệ thống INTERNET theo hướng hệ thống dữ liệu mở (Open data system).

Phần 5

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

5.1. Kết luận

Thực hiện đề tài: *“Ứng dụng Hệ thống thông tin địa lý xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị từ năm 2009 - 2014 tại địa bàn Thành phố Thái Nguyên - tỉnh Thái Nguyên”* em thu được một số kết quả sau đây:

- Điều kiện tự nhiên – kinh tế - xã hội: Điều kiện tự nhiên thành phố Thái Nguyên có nhiều thuận lợi để phát triển KTXH. Trong những năm gần đây TP Thái Nguyên có nhiều thay đổi lớn về kinh tế - xã hội từ đó một phần có ảnh hưởng tới sự thay đổi của giá đất trên địa bàn TP Thái Nguyên. Cùng với sự tăng trưởng của kinh tế thì giá đất cũng có xu hướng tăng theo. Ngoài ra với nguồn lao động dồi dào với cơ cấu kinh tế đa dạng giúp cho việc phát triển kinh tế một cách nhanh chóng. Mặt khác đây còn là trung tâm đào tạo lớn của vùng kinh tế trọng điểm trung du miền núi phía Bắc cùng với mật độ dân phố đông làm cho nhu cầu đất ngày càng cao cũng một phần làm ảnh hưởng đến sự thay đổi của giá đất.

- Cơ sở dữ liệu bản đồ: Ứng dụng phần mềm MapInfo và các công cụ của GIS em đã xây dựng được bản đồ giá đất trên cơ sở bản đồ hiện trạng giao thông Thành phố Thái Nguyên năm 2014 đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo quy định của Bộ Tài nguyên Môi trường.

- Cơ sở dữ liệu thuộc tính: Trên nền cơ sở dữ liệu bản đồ em đã xây dựng hoàn chỉnh bộ cơ sở dữ liệu giá đất ở đô thị TPTN giai đoạn 2009 - 2014 cho 51 tuyến phố (đường) của TPTN theo Quyết định số 72/2008/QĐ - UBND, Quyết định số 37/2009/QĐ - UBND, Quyết định số 47/2010/QĐ - UBND, Quyết định số 62/2011/QĐ-UBND. Quyết định số 52/2012/QĐ-UBND, Quyết định số 36/2013/QĐ-UBND.

- Trên hệ thống cơ sở dữ liệu xây dựng và số liệu đo GPS em đã xây dựng được 8 bản đồ chuyên đề phục vụ đa chức năng gồm: Bản đồ hệ thống biểu đồ diễn biến giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên giai đoạn 2009 - 2014; Bản đồ giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên các năm 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014; Bản đồ hệ thống điểm biến động giá đất ở đô thị TP Thái Nguyên.

- Ứng dụng hệ thống định vị toàn cầu (GPS) cập nhật 16 điểm biến động chính trên 8 tuyến phố (đường) của TPTN gồm : Đường Bắc Kạn, Đường Thống Nhất, Đường Bến Tượng, Đường Lương Ngọc Quyến, Đường Cách Mạng tháng Tám, Đường Hoàng Văn Thụ, Đường Bắc Nam, Đường Minh Cầu.

5.2. Đề nghị

Để khai thác và sử dụng có hiệu quả các phần mềm của ứng dụng trong quản lý đất đai thì chúng ta cần có một hệ thống máy móc hiện đại cộng với đội ngũ cán bộ có chuyên môn cao. Vậy nên:

1. UBND các cấp địa phương cần trú trọng hơn nữa trong việc đầu tư thiết bị vật chất và nâng cao chất lượng chuyên môn của các cán bộ ngành Tài nguyên - Môi trường đặc biệt là tin học chuyên ngành.

2. Em có đề nghị với địa phương tạo điều kiện để em hoàn thành đề tài này có thể được đưa vào sử dụng trong công tác quản lý đất đai của Thành phố.

3. Trong phạm vi cho phép, em đề nghị nhà trường, ban chủ nhiệm khoa Quản lý tài nguyên và các cấp ngành quản lý đất đai tạo điều kiện cho sinh viên, cán bộ quản lý đất đai học tập và nâng cao trình độ chuyên môn cũng như kiến thức tin học chuyên ngành phục vụ cho công tác quản lý đất đai ở nước ta nhằm dần từng bước đáp ứng được yêu cầu của một ngành quản lý hiện đại và đáp ứng được yêu cầu của xã hội đặt ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Bình và cs (2003), *Xây dựng bản đồ số hoá với MapInfo 6.0*, Đại học Nông Lâm Thành Phố Hồ Chí Minh.
2. Ngô Công Châu (2008), *Hướng dẫn sử dụng MapInfo 9.0 & GPS*, Trung tâm điều tra khảo sát thiết kế NN&PTNT.
3. Ngô Thị Hồng Gấm (2009), *Bài giảng Hệ thống thông tin đất*, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
4. Lê Thị Giang và Nguyễn Thị Châu Long (2008), *Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý trong quản lý thông tin bất động sản Thị trấn Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội*, Tạp trí khoa học & Phát triển 2008: Tập 8, số 1: 130 - 139, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
5. Nguyễn Hiệu (2003), *Hướng dẫn sử dụng phần mềm MapInfo*, Đại học kiến trúc Hà Nội.
6. Nguyễn Thế Huân và cs (2008), *Giáo trình Định giá đất và Bất động sản*, Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
7. *Luật Đất đai 2003*, Nhà xuất bản chính trị quốc gia, Hà Nội.
8. Lê Văn Thơ và Trương Thành Nam (2008), *Nghiên cứu ứng dụng hệ thống định vị toàn cầu GPS và hệ thống thông tin địa lý GIS trong việc thu thập và quản lý dữ liệu thông tin đất tại thị trấn Đình Cả huyện Võ Nhai tỉnh Thái Nguyên*, Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
9. Nguyễn Thanh Tiến và cs (2007), *Giáo trình Đo đạc lâm nghiệp*, Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
10. Hồ Thị Lam Trà và cs, *Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai phục vụ công tác thu tiền sử dụng đất*, Tạp chí Khoa học & Phát triển 2008: Tập 6, số 2: 172 - 177, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

11. Vũ Văn Trọng (2006), *Xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên đất phục vụ công tác quản lý đất đai huyện Tam Nông - Phú Thọ*, Luận văn Tốt nghiệp Đại học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Hà Nội.
12. *Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng CSDL ngành Tài nguyên và Môi trường*, <http://ciren.vn/>.
13. *Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (gis) quản lý giá đất phường An Hòa quận Ninh Kiều thành phố Cần Thơ*, <http://doan.edu.vn/do-an/ung-dung-he-thong-thong-tin-dia-ly-gis-quan-ly-gia-dat-phuong-an-hoa-quan-ninh-kkeu-thanh-pho-can-tho-2063/>
14. <http://www.tnmtthainguyen.gov.vn/giadat/>