

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**ỨNG DỤNG GIS HỖ TRỢ PHÂN TÍCH KINH DOANH
CHO HỆ THỐNG CỬA HÀNG BÁN LẺ SẢN PHẨM
VINAMILK ÁP DỤNG TRONG PHẠM VI QUẬN THỦ ĐỨC**

Họ và tên sinh viên: LÊ THỊ DUNG

Ngành: Hệ thống Thông tin Môi trường

Niên khóa: 2010 – 2014

Tháng 6/2014

**ỨNG DỤNG GIS HỖ TRỢ PHÂN TÍCH KINH DOANH
CHO HỆ THỐNG CỬA HÀNG BÁN LẺ SẢN PHẨM
VINAMILK ÁP DỤNG TRONG PHẠM VI QUẬN THỦ ĐỨC**

Tác giả
LÊ THỊ DUNG

Giáo viên hướng dẫn:

ThS.KHUU MINH CẢNH

Tháng 6 năm 2014

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện khóa luận tốt nghiệp, tôi đã nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình từ cán bộ tại Trung tâm Ứng dụng Hệ thống Thông tin Địa lý – Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM và quý thầy cô tại Bộ môn Thông Tin Địa Lý Ứng Dụng – Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM để tôi có thể hoàn thành tốt khóa luận của mình.

Qua đây, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến:

- Quý Thầy (Cô) Bộ môn Thông Tin Địa Lý Ứng Dụng – Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM đặc biệt là Thầy PGS.TS Nguyễn Kim Lợi, đã tận tình giảng dạy và truyền đạt nhiều kiến thức cho tôi trong suốt thời gian học tập tại trường.
- ThS.Khưu Minh Cảnh, công tác tại Trung tâm Ứng dụng Hệ thống Thông tin Địa lý – Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM, người đã trực tiếp hướng dẫn, tận tình chỉ bảo, góp ý cho tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.
- Tập thể cán bộ viên chức tại Trung tâm Ứng dụng Hệ thống Thông tin Địa lý – Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM, đã tận tình giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.
- Gia đình và bạn bè luôn động viên giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập cũng như trong thời gian làm đề tài.

TPHCM, Ngày 06 tháng 06 năm 2014

Lê Thị Dung

Bộ môn Tài nguyên và GIS

Khoa Môi trường và Tài nguyên

Trường Đại học Nông Lâm TP.Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Đề tài tốt nghiệp “**Ứng dụng GIS hỗ trợ phân tích kinh doanh cho hệ thống cửa hàng bán lẻ sản phẩm VINAMILK áp dụng trong phạm vi Quận Thủ Đức**” được thực hiện trong thời gian từ 01/01/2014 đến 01/06/2014 với dữ liệu thí điểm tại Quận Thủ Đức, Thành Phố Hồ Chí Minh. Đề tài thực hiện nghiên cứu về:

- Tìm hiểu, thu thập dữ liệu về các cửa hàng sữa trên địa bàn quận Thủ Đức.
- Nghiên cứu các mô hình bán lẻ, phân tích kinh doanh và áp dụng vào tính thị phần của các cửa hàng sữa trong khu vực nghiên cứu.
- Đặt ra và giải bài toán giả định đầu tư.
- Tìm hiểu lập trình trong môi trường ArcMap với ngôn ngữ lập trình VBA.

Dựa trên nền tảng đó xây dựng các công cụ hiển thị, cập nhật và phân tích dữ liệu hỗ trợ quản lý thị trường sữa trên địa bàn.

Đề tài đạt được những kết quả cụ thể như sau:

- Tiếp cận môi trường lập trình trong ArcMap.
- Phân tích kinh doanh và thị trường sữa trong khu vực nghiên cứu.
- Xây dựng dữ liệu về các cửa hàng sữa trên địa bàn quận Thủ Đức.
- Xây dựng công cụ hiển thị, cập nhật và phân tích dữ liệu thu thập.
- Đặt ra và giải quyết được bài toán hỗ trợ xây dựng hệ thống bán lẻ.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
TÓM TẮT	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG BIỂU	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vi
CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU	1
1.1. Tính cấp thiết của đề tài	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu	2
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	2
1.3.1. Đối tượng nghiên cứu	2
1.3.2. Phạm vi nghiên cứu	2
CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN.....	3
2.1. Tổng quan đối tượng nghiên cứu.....	3
2.1.1. Đặc điểm ngành sữa Việt Nam.....	3
2.1.2. Đặc điểm khách hàng.....	3
2.1.3. Công ty Vinamilk.....	5
2.2. Tổng quan khu vực nghiên cứu	6
2.2.1. Vị trí địa lý	6
2.2.2. Sản xuất nông nghiệp	7

2.2.3. Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp.....	7
2.2.4. Thương mại – dịch vụ.....	8
2.3. Tổng quan cơ sở lý thuyết.....	9
2.3.1. Hệ thống thông tin địa lý - GIS	9
2.3.2. Geomarketing.....	15
2.4. Các mô hình phân tích	16
2.4.1. Thống kê không gian.....	16
2.4.2. Cơ sở lý thuyết tổ hợp.....	21
2.4.3. Thuật toán vét cạn.....	22
2.4.4. Phương pháp phân loại Natural Breaks	22
2.4.5. Mô hình bán lẻ.....	23
2.5. Tình hình nghiên cứu liên quan đến vấn đề nghiên cứu.....	27
2.5.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới	27
2.5.2. Tình hình nghiên cứu ở Việt Nam.....	28
CHƯƠNG 3. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP	29
3.1. Phương pháp nghiên cứu.....	29
3.1.1. Quy trình thực hiện	29
3.1.2. Quy trình xác định hệ số của các trung tâm kinh tế	30
3.2. Dữ liệu thu thập	31
3.2.1. Quy trình thu thập và chuẩn hóa dữ liệu.....	31
3.2.2. Cơ sở dữ liệu.....	33

3.3. Lập trình trong môi trường ArcMap.....	34
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ CÔNG CỤ PHẦN MỀM.....	36
4.1. Phân tích kinh doanh.....	36
4.1.1. Xu hướng phát triển của các cửa hàng.....	36
4.1.2. Xác suất người tiêu dùng lựa chọn khu vực mua hàng.....	39
4.1.3. Lập công thức đề xuất để xác định quy mô của các cửa hàng	39
4.1.4. Phân tích thị phần	44
4.1.5. Phân nhóm cửa hàng	46
4.2. Công cụ khai thác dữ liệu.....	50
4.2.1. Công cụ hiển thị dữ liệu	50
4.2.2. Công cụ thêm cửa hàng mới.....	51
4.2.3. Công cụ cập nhật thông tin cửa hàng.....	53
4.2.4. Công cụ tìm kiếm thông tin cửa hàng.....	55
4.3. Bài toán hỗ trợ xây dựng hệ thống bán lẻ.....	58
4.3.1. Bài toán	58
4.3.2. Quy trình xử lý đề xuất	58
4.3.3. Cơ sở và mô hình toán học.....	59
4.3.4. Công cụ hỗ trợ phần mềm	60
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

CSDL: Cơ sở dữ liệu

GIS: Hệ thống thông tin địa lý

HF: Holstein Friesian

MNL: MultiNomial Logit

SQL: Structure Query Language

STT: Số thứ tự

TNMT: Tài nguyên Môi trường

TP HCM: Thành phố Hồ Chí Minh

UBND: Ủy Ban Nhân Dân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 3.1 Câu hỏi khảo sát.....	31
Bảng 3.2 Thông số kỹ thuật của máy GPS cầm tay.....	32
Bảng 3.3. Các trường có trong bảng thuộc tính các cửa hàng trên địa bàn	33
Bảng 3.4. Các trường có trong bảng dân số 12 Phường	34
Bảng 3.5 Phân loại ngôn ngữ lập trình.....	34
Bảng 3.6 Ngôn ngữ lập trình tương thích cho từng môi trường.....	35
Bảng 4.1 Số liệu thống kê của các elip hình học.....	38
Bảng 4.2 Dân số và hệ số điểm 12 phường.....	40
Bảng 4.3 Quy định điểm các thuộc tính của cửa hàng.....	41
Bảng 4.4 Kết quả thống kê	42
Bảng 4.5 Xác suất lựa chọn của khách hàng.....	43
Bảng 4.6 Kết quả tính thị phần các khu vực cửa hàng	45
Bảng 4.7 Điểm của từng nhóm phân nhóm.....	48
Bảng 4.8 Điểm phân nhóm sau khi có cửa hàng mới	50
Bảng 4.9 Bảng giả định tầm ảnh hưởng của các cửa hàng	58

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1 Thu nhập trung bình của người dân TPHCM	4
Hình 2.2. Bản đồ hành chính Quận Thủ Đức	7
Hình 2.3 Các thành phần của GIS.....	10
Hình 2.4 Chồng lớp các mô hình vector và raster	11
Hình 2.5 Số liệu vector được biểu thị dưới dạng điểm	12
Hình 2.6 Số liệu vector được biểu thị dưới dạng đường.....	12
Hình 2.7 Số liệu vector được biểu thị dưới dạng vùng	13
Hình 3.1 Tiến trình thực hiện đề tài	29
Hình 3.2 Quy trình xác định hệ số	30
Hình 4.1 Vị trí của công cụ Directional Distribution	36
Hình 4.2 Dữ liệu đầu vào của công cụ Directional Distribution.....	37
Hình 4.3 Các elip kết quả theo từng thời gian hoạt động của các cửa hàng.....	37
Hình 4.4 Năm khu vực cửa hàng chia theo kích bản đi bộ 1000m	39
Hình 4.5 Điểm các thuộc tính của cửa hàng.....	42
Hình 4.6 Dữ liệu và cách tính thị phần của khu vực cửa hàng	45
Hình 4.7 Đồ thị thị phần của các khu vực cửa hàng sữa.....	46
Hình 4.8 Công cụ phân nhóm cửa hàng.....	46

Hình 4.9 Các bước chọn trường phân nhóm	47
Hình 4.10 Số nhóm và phương pháp phân nhóm	47
Hình 4.11 Thuộc tính và điểm của cửa hàng mới.....	49
Hình 4.12 Chạy lại phân nhóm khi có thêm cửa hàng mới.....	50
Hình 4.13 Vị trí thanh toolbar GEOMARKETING và các công cụ	50
Hình 4.14 Vị trí công cụ kết nối dữ liệu	51
Hình 4.15 Màn hình dữ liệu hiển thị sau khi kết nối dữ liệu	51
Hình 4.16 Công cụ thêm mới cửa hàng	52
Hình 4.17 Form hiển thị thêm mới cửa hàng	52
Hình 4.18 Hộp thoại thông báo.....	53
Hình 4.19 Công cụ cập nhật cửa hàng	53
Hình 4.20 Form cập nhật cửa hàng.....	54
Hình 4.21 Hộp thoại thông báo.....	54
Hình 4.22 Hộp thoại thông báo.....	55
Hình 4.23 Công cụ tìm kiếm cửa hàng	55
Hình 4.24 Form hiển thị thông tin tìm kiếm	56
Hình 4.25 Form nhập thông tin cửa hàng muốn tìm kiếm.....	56
Hình 4.26 Kết quả tìm kiếm	57
Hình 4.27 Các cửa hàng tìm kiếm được hiển thị trên bản đồ.....	57
Hình 4.28 Form xây dựng hệ thống bán lẻ.....	61

CHƯƠNG 1.MỞ ĐẦU

1.1. Tính cấp thiết của đề tài

Hiện nay, nền kinh tế nước ta đang bước sang giai đoạn hội nhập. Chính vì vậy mà tính cạnh tranh giữa các doanh nghiệp lại càng tăng cao. Muốn chiếm được ưu thế trên thị trường với đầy tính cạnh tranh như vậy, doanh nghiệp phải có những chiến lược kinh doanh riêng cho mình. Trước thực trạng phát triển không ngừng của thị trường bán lẻ, các doanh nghiệp bán lẻ trong nước luôn có nhu cầu mở rộng hệ thống các cửa hàng. Tuy nhiên các nhà đầu tư còn lo ngại khi mở đại lý tại một vị trí nào đó. Lợi nhuận thu được sẽ cao hay thấp? Phần trăm thị phần sẽ là bao nhiêu khi mở đại lý mới? Do đó doanh nghiệp phải có những phương pháp phân tích kinh doanh thật hiệu quả để hỗ trợ việc ra kết quả.

Thị trường luôn gắn liền với vị trí. Một số loại thị trường mặc dù không có yếu tố không gian trong tên gọi nhưng về bản chất chúng luôn gắn liền với yếu tố vị trí. Sức mạnh trực quan của bản đồ thường tiết lộ những xu hướng, những mô hình và những cơ hội trong kinh doanh mà thường không nhận thấy từ các bảng biểu đơn thuần. Bản đồ góp phần mang lại cơ hội thành công cho các chiến lược marketing.

Nghiên cứu và ứng dụng GIS ở Việt Nam bắt đầu từ năm 1999 và chủ yếu phục vụ công tác quản lý cho các cơ quan, tổ chức nhà nước trên các lĩnh vực: giao thông, môi trường, địa chính, quy hoạch, quản lý đô thị... Nhưng gần đây GIS đã được ứng dụng rộng rãi hơn và bắt đầu đi vào lĩnh vực thương mại. Với tốc độ phát triển GIS mạnh mẽ như hiện tại, không lâu nữa hệ thống GeoMarketing sẽ trở thành hệ thống phổ biến trong thương mại. Trước sự phát triển của thị trường bán lẻ ở Việt Nam, mô hình Huff sẽ là một hướng nghiên cứu thiết thực, đáp ứng được yêu cầu của doanh nghiệp hiện nay.

Xuất phát từ những lí do trên mà đề tài “**Ứng dụng GIS hỗ trợ phân tích kinh doanh cho hệ thống cửa hàng bán lẻ sản phẩm VINAMILK áp dụng trong phạm vi Quận Thủ Đức**” tiến hành. Quận Thủ Đức với thị trường thương mại đang dần phát triển, sức mua của người tiêu dùng ngày một tăng cao là một thị trường rất tiềm năng cho các nhà kinh doanh.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Ứng dụng công nghệ GIS để xác định xu hướng phát triển cũng như thị phần của thị trường kinh doanh sữa trên địa bàn quận Thủ Đức. Hỗ trợ ra quyết định cho các nhà kinh doanh khi muốn phát triển cửa hàng ở vị trí mới, nhằm thu hút người tiêu dùng một cách có hiệu quả nhất. Chi tiết các mục tiêu được đặt ra như sau:

- Xây dựng cơ sở dữ liệu các cửa hàng sữa trên địa bàn quận Thủ Đức.
- Phân tích kinh doanh hệ thống cửa hàng bán sữa bột trên địa bàn quận.
- Đưa ra phương án tối ưu cho bài toán giả định đầu tư.
- Xây dựng công cụ quản lí, hỗ trợ ra quyết định cho các nhà kinh doanh cũng như người tiêu dùng.

1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

1.3.1. Đối tượng nghiên cứu

Các cửa hàng bán lẻ sản phẩm sữa bột của Vinamilk là đối tượng nghiên cứu của đề tài. Vinamilk với đa dạng các loại mặt hàng và khá phổ biến với người tiêu dùng

1.3.2. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu được giới hạn trong địa bàn quận Thủ Đức, là khu vực đông dân cư, sức mua cao. Thị trường tiềm năng để các nhà kinh doanh khai thác và phát triển.

CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN

2.1. Tổng quan đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Đặc điểm ngành sữa Việt Nam

Nằm trong xu thế chung của các nước đang phát triển trên thế giới, nhu cầu về các sản phẩm sữa ở Việt Nam như một nguồn bổ sung dinh dưỡng thiết yếu ngày càng tăng lên. Điều này có thể thấy qua sự gia tăng doanh số từ sữa của các hãng sản xuất tại Việt Nam, với tổng doanh thu các mặt hàng sữa tăng ổn định qua các năm. Năm 2009, tổng doanh thu đạt hơn 18.500 tỉ VNĐ vào năm 2009, tăng hơn 14% so với năm 2008.

Hiện nay, tiêu dùng các sản phẩm sữa tập trung ở các thành phố lớn, với 10% dân số cả nước tại Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh tiêu thụ 78% các sản phẩm sữa (Somers, 2009). Bình quân mức tiêu thụ hàng năm hiện đạt 9 lít/người/năm, vẫn còn thấp so với các nước trong khu vực như Thái Lan (23 lít/ người/ năm) hay Trung Quốc (25 lít/ người/ năm); do đó, theo xu hướng của các nước này, mức tiêu thụ tại Việt Nam sẽ tăng lên cùng với GDP (VINAMILK 2010). Cùng với nhu cầu về các sản phẩm sữa ngày càng tăng lên tại Việt Nam, thị trường sữa hiện có sự tham gia của nhiều hãng sữa, cả trong nước và nước ngoài, với nhiều sản phẩm phong phú.

2.1.2. Đặc điểm khách hàng

2.1.2.1. Đối tượng khách hàng

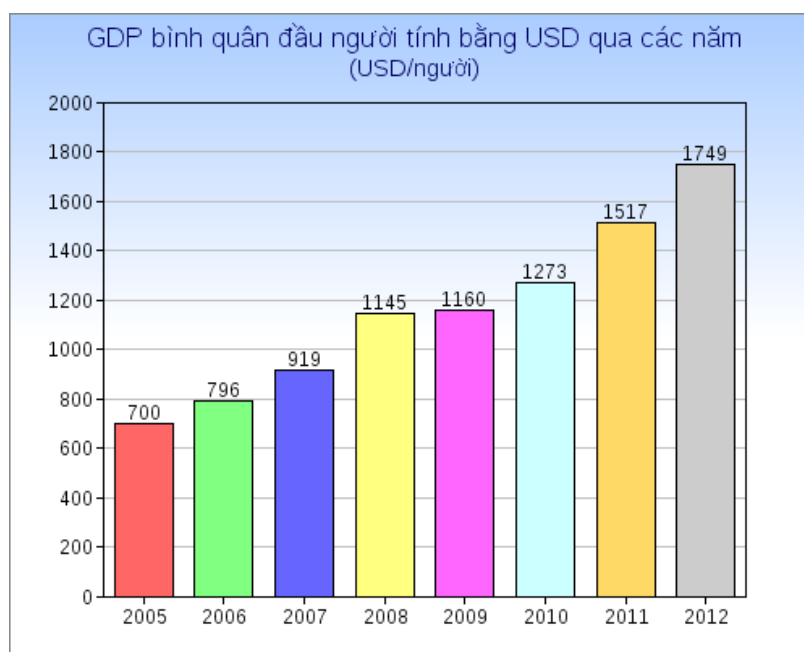
Sữa là sản phẩm dành cho mọi lứa tuổi, từ trẻ con cho đến người già, chỉ có khác nhau loại sữa. Trẻ mới sinh ra nên bú mẹ ít nhất trong 6 tháng đầu. Sau đó, trẻ nên tiếp tục bú mẹ đến 18 - 24 tháng, hoặc nếu vì lý do nào đó mà trẻ không bú mẹ, thì sẽ sử dụng các sản phẩm sữa thay thế phù hợp với từng độ tuổi.

2.1.2.2. Thói quen tiêu dùng

Người Việt Nam chưa có thói quen uống sữa. Nhiều người còn quan niệm sữa là sản phẩm chỉ dành cho trẻ nhỏ.

2.1.2.3. Thu nhập

GDP bình quân đầu người tính theo giá hiện hành đạt khoảng 1.750 USD vào năm 2012. Tốc độ tăng trưởng GDP 7,5-8%/năm.



(Nguồn: Tổng cục thống kê, 2012)

Hình 2.1 Thu nhập trung bình của người dân TPHCM

Mức sống người dân đang được cải thiện, tỷ trọng chi tiêu cho các thực phẩm dinh dưỡng ngày càng tăng, đặc biệt là sữa.

Bên cạnh đó, dân số đông, cơ cấu dân số trẻ, mỗi năm có hơn 1 triệu trẻ em ra đời cũng là 1 yếu tố thúc đẩy chỉ số tiêu thụ sữa bình quân tăng mạnh trong tương lai.

2.1.2.4. Nhu cầu tiêu dùng

Trong các năm trở lại đây, nhu cầu tiêu dùng các sản phẩm dinh dưỡng ngày càng gia tăng. Người tiêu dùng có xu hướng đòi hỏi cao hơn về tính phù hợp, sử dụng sản phẩm không những ngon, bổ mà còn phù hợp với thể trạng và kết hợp với phòng bệnh và chữa bệnh. Tuy nhiên, đây là phân khúc thị trường mới và khá khó tính, đối tượng khách hàng không nhiều nhưng đầy tiềm năng.

2.1.2.5. Các sản phẩm sữa bột ở Việt Nam

Các loại sữa bột công thức được chia theo lứa tuổi trẻ em, phổ biến là các lứa tuổi: 0 - 6 tháng, 6 - 12 tháng, 1 - 2 - 3 tuổi, và lớn hơn 3 tuổi. Sữa bột công thức được phân cấp rõ ràng giữa các sản phẩm cao cấp và cấp thấp hơn.

Phân khúc thị trường cao cấp chủ yếu nằm trong tay các hãng sữa nước ngoài với các dòng sản phẩm sữa nhập khẩu. Có thể kể đến các sản phẩm như Gain của Abbott, Friso của FrieslandCampina - Dutch Lady Việt Nam, Enfa của Mead Johnson...; với giá bán thường đắt gấp 2 lần các sản phẩm cấp thấp hơn cùng loại. Tuy nhiên, điều này không ảnh hưởng nhiều đến thị phần của các hãng sữa nước ngoài, với tổng thị phần qua các năm chiếm hơn 70% thị phần sản phẩm sữa bột công thức. Abbott là hãng sữa chiếm thị phần cao nhất với nhãn hàng Gain, tuy có sụt giảm khoảng 0,1-0,2% trong những năm qua. Người tiêu dùng đặt nhiều lòng tin hơn vào các hãng sữa bột ngoại, luôn được coi là đáng tin cậy và có chất lượng tốt hơn do được sản xuất dưới các điều kiện kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt hơn.

2.1.3. Công ty Vinamilk

Tính theo doanh số và sản lượng, Vinamilk là nhà sản xuất sữa hàng đầu tại Việt Nam. Danh mục sản phẩm của Vinamilk bao gồm: sản phẩm chủ lực là sữa nước và sữa bột; sản phẩm có giá trị cộng thêm như sữa đặc, yoghurt ăn và yoghurt uống, kem và pho mát. Vinamilk cung cấp cho thị trường một những danh mục các sản phẩm, hương vị và qui cách bao bì có nhiều lựa chọn nhất.

Hiện tại Công ty tập trung các hoạt động kinh doanh vào thị trường đang tăng trưởng mạnh tại Việt Nam mà theo Euromonitor là tăng trưởng bình quân 7.85% từ năm 1997 đến 2007. Đa phần sản phẩm được sản xuất tại chín nhà máy với tổng công suất khoảng 570.406 tấn sữa mỗi năm. Công ty sở hữu một mạng lưới phân phối rộng lớn trên cả nước, đó là điều kiện thuận lợi để công ty đưa sản phẩm đến số lượng lớn người tiêu dùng.

Sản phẩm Công ty chủ yếu được tiêu thụ tại thị trường Việt Nam và cũng xuất khẩu sang các thị trường nước ngoài như Úc, Campuchia, Iraq, Philipines và Mỹ.

2.2. Tổng quan khu vực nghiên cứu

2.2.1. Vị trí địa lý

Thủ Đức sau ngày 30-4-1975 là huyện ngoại thành, nằm ở phía Đông – Bắc thành phố Hồ Chí Minh. Năm 1997, huyện Thủ Đức được phân chia thành 3 quận: quận 2, quận 9 và quận Thủ Đức theo nghị định 03/CP của Chính Phủ ban hành ngày 6-1-1997. Quận Thủ Đức mới có diện tích 47,76 km², bao gồm diện tích và dân số của các xã Linh Đông, Linh Trung, Tam Bình, Tam Phú, Hiệp Bình Phước, Hiệp Bình Chánh, thị trấn Thủ Đức, một phần diện tích và nhân khẩu của các xã Hiệp Phú, Tân Phú và Phước Long. Sau khi trở thành quận, các xã đều đổi tên thành phường. Quận Thủ Đức có 12 phường gọi tên theo xã trước đây: Linh Đông, Linh Tây, Linh Chiểu, Linh Trung, Linh Xuân, Hiệp Bình Chánh, Hiệp Bình Phước, Tam Phú, Trường Thọ, Bình Chiểu, Bình Thọ, Tam Bình; dân số tính đến nay là khoảng 500.000 người. (Nguồn: Website UBND Quận Thủ Đức)



Hình 2.2. Bản đồ hành chính Quận Thủ Đức

2.2.2. Sản xuất nông nghiệp

Chủ trương chuyển dịch cơ cấu cây trồng – vật nuôi trong sản xuất nông nghiệp ở Thủ Đức mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội rõ rệt. Hàng loạt sản phẩm chuyển thành hàng hóa có giá trị như mai vàng, bon sai, hoa lan, cây cảnh, xoài, thanh long và các loại rau, củ, quả. Thủ Đức cũng thành công lớn trong “chương trình bò sữa”.

2.2.3. Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp

Thủ Đức là vùng đất làm “cầu nối “ giữa thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Đông Nam Bộ giàu tiềm năng công nghiệp, do đó ngay trên địa bàn Thủ Đức, dưới chế độ cũ đã hình thành một số cụm công nghiệp và hàng chục nhà máy nằm rải rác trong các khu dân cư. Công ty xi măng Hà Tiên, Công ty Cơ điện, Nhà máy điện có mặt từ rất sớm ở Thủ Đức.

Giá trị tổng sản lượng công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp của quận Thủ Đức tăng trưởng nhanh, đặc biệt từ năm tách quận. Năm 1995 giá trị sản lượng của ngành công nghiệp huyện Thủ Đức (bao gồm 3 quận Thủ Đức, quận 2 và quận 9) là 118 tỉ

đồng, đến năm 1997, riêng quận Thủ Đức đã là 248 tỉ đồng. Trong các năm tiếp theo, đặc biệt là từ năm 2000, tỉ lệ tăng trưởng giá trị sản lượng đạt bình quân hơn 50% / năm. Năm 2000 là 529,4 tỉ, năm 2002 là 902,7 tỉ, năm 2003 là 1.119,6 tỉ và năm 2004 đạt 1.444,12 tỉ đồng.

2.2.4. Thương mại – dịch vụ

Ngành thương mại Thủ Đức phát triển rất sớm. Ba mươi năm qua, chợ Thủ Đức tuy không lớn – vẫn là trung tâm mua bán tập nập, có sức hấp dẫn khách hàng trong và ngoài quận.

Cũng như vùng chợ Lớn, Thủ Đức là nơi có một số người Hoa chuyên nghề kinh doanh. Theo một thống kê, trước ngày 30-4-1975 số cơ sở buôn bán, dịch vụ ẩm thực và sạp chợ của giới thương nhân người Hoa trên địa bàn Thủ Đức chiếm khoảng 50%.

Thập niên 90 đánh dấu sự phát triển nhanh và bền vững của hoạt động thương mại trên địa bàn quận Thủ Đức, tốc độ tăng bình quân 30% / năm. Kinh doanh nhà hàng – khách sạn, nhà và biệt thự cho thuê, dịch vụ văn phòng cũng phát triển dù Thủ Đức là vùng ngoại thành. Một hình thức dịch vụ mới đang được triển khai có kết quả là xây và cho thuê dạng nhà phố, biệt thự cạnh các khu vui chơi giải trí và sinh hoạt thể thao.

Trên địa bàn Thủ Đức, ngoài chợ Thủ Đức ở trung tâm thị trấn, còn có 25 “chợ quê” với hơn 10.500 hộ buôn bán, điều đó đã nói lên phần nào quy mô hoạt động thương nghiệp tại đây. Trong quy hoạch chợ của thành phố, quận Thủ Đức đã có chợ đầu mối Tam Bình thay cho chợ đầu mối Cầu Muối – thuộc quận 1.

Một hoạt động có hiệu quả của Thủ Đức là ngoại thương, tăng trưởng đạt bình quân 14% / năm, vừa bảo đảm sản phẩm công – nông nghiệp của quận tham gia thị trường xuất khẩu, vừa thu ngoại tệ để nhập máy móc, nguyên phụ liệu phục vụ sản xuất và nhu yếu phẩm cho thị trường nội địa.

Doanh thu thương mại-dịch vụ: năm 1991 đạt 310 tỉ, năm 1995 đạt 920 tỉ, năm 1997 (tách quận – không tính quận 2 và quận 9) đạt 753 tỉ, năm 2000 đạt 928 tỉ, năm 2001 đạt 1.188 tỉ, năm 2003 đạt 1.746 tỉ và năm 2004 đạt 2.252 tỉ đồng.

2.3. Tổng quan cơ sở lý thuyết

2.3.1. Hệ thống thông tin địa lý - GIS

2.3.1.1. Định nghĩa

Theo Nguyễn Kim Lợi và ctv (2009), GIS là một hệ thống thông tin mà nó sử dụng dữ liệu đầu vào, các thao tác phân tích, cơ sở dữ liệu đầu ra liên quan về mặt địa lý không gian, nhằm trợ giúp việc thu nhận; lưu trữ; quản lý; xử lý; phân tích và hiển thị các thông tin không gian từ thế giới thực, để giải quyết các vấn đề tổng hợp thông tin cho các mục đích của con người đặt ra như hỗ trợ việc ra quyết định cho vấn đề quy hoạch; quản lý; sử dụng đất; tài nguyên thiên nhiên.

2.3.1.2. Các thành phần của GIS

Về thành phần của GIS thì tùy vào quy mô ứng dụng của GIS mà ta có số thành phần tương ứng là 3, 4, 5 hoặc 6. Nhưng thường thì ta xem GIS có 5 thành phần cơ bản: Phần cứng, Phần mềm, Cơ sở dữ liệu địa lý, Cơ sở tri thức chuyên gia (con người), Chính sách và quản lý.



Hình 2.3 Các thành phần của GIS

- Phần cứng: Phần cứng hệ thống thông tin địa lý có thể là một máy tính hoặc một hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi.
- Phần mềm: Phần mềm hệ thống thông tin địa lý bao gồm hệ điều hành hệ thống, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, phần mềm hiển thị đồ họa,...
- Cơ sở dữ liệu: Có thể coi thành phần quan trọng nhất trong một hệ GIS là dữ liệu. Các dữ liệu địa lý và dữ liệu thuộc tính liên quan có thể được người sử dụng tự tập hợp hoặc được mua từ nhà cung cấp dữ liệu thương mại. Hệ GIS sẽ kết hợp dữ liệu không gian với các nguồn dữ liệu khác, thậm chí có thể sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu để tổ chức lưu giữ và quản lý dữ liệu.
- Con người: Phải có đội ngũ cán bộ kỹ thuật, đó là các chuyên viên tin học, các nhà lập trình và các chuyên gia về các lĩnh vực khác nhau, họ những người trực tiếp thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thông tin địa lý.
- Chính sách và quản lý: Trên cơ sở các định hướng, chủ trương ứng dụng của các nhà quản lý, các chuyên gia chuyên ngành sẽ quyết định xem GIS sẽ được xây dựng theo mô hình ứng dụng nào, lộ trình và phương thức thực hiện như thế nào, hệ thống được xây dựng sẽ đảm đương được các chức năng trợ

giúp quyết định gì, từ đó có những thiết kế về nội dung, cấu trúc các hợp phần của hệ thống cũng như đầu tư tài chính...

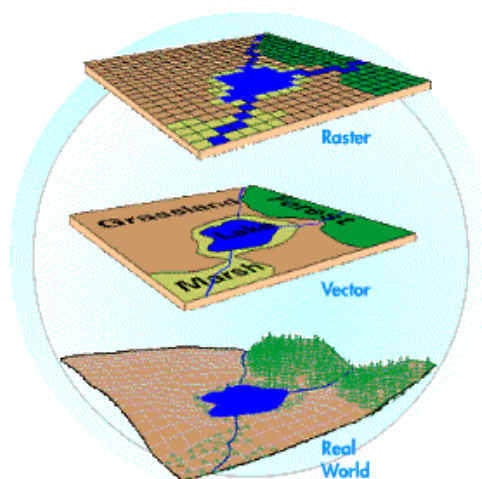
2.3.1.3. Mô hình dữ liệu

Hệ thống thông tin địa lý bao gồm: Dữ liệu không gian và phi không gian.

Dữ liệu là trung tâm của hệ thống GIS được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và thu thập thông qua các mô hình thế giới thực. Dữ liệu trong GIS còn được gọi là thông tin không gian. Đặc trưng thông tin không gian là có khả năng mô tả “vật thể ở đâu” nhờ vị trí tham chiếu, đơn vị đo và quan hệ không gian. Đặc trưng thông tin không gian mô tả “quan hệ và tương tác” giữa các hiện tượng tự nhiên. Mô hình không gian đặc biệt quan trọng vì cách thức thông tin sẽ ảnh hưởng đến khả năng thực hiện phân tích dữ liệu và khả năng hiển thị đồ họa của hệ thống.

- Dữ liệu không gian

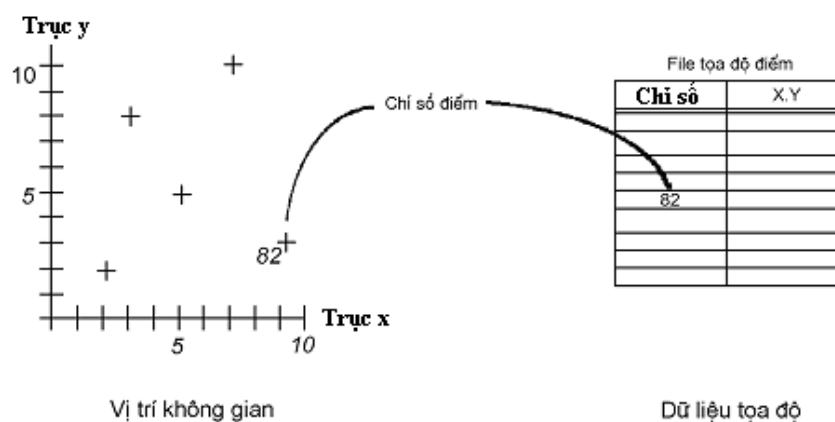
Dữ liệu không gian được thể hiện trên bản đồ và hệ thống thông tin địa lý dưới dạng điểm, đường hoặc vùng. Dữ liệu không gian là dữ liệu về đối tượng mà vị trí của nó được xác định trên bề mặt Trái Đất. Hệ thống thông tin địa lý làm việc với hai dạng mô hình dữ liệu địa lý khác nhau - mô hình vector và mô hình raster.



Hình 2.4 Chồng lớp các mô hình vector và raster

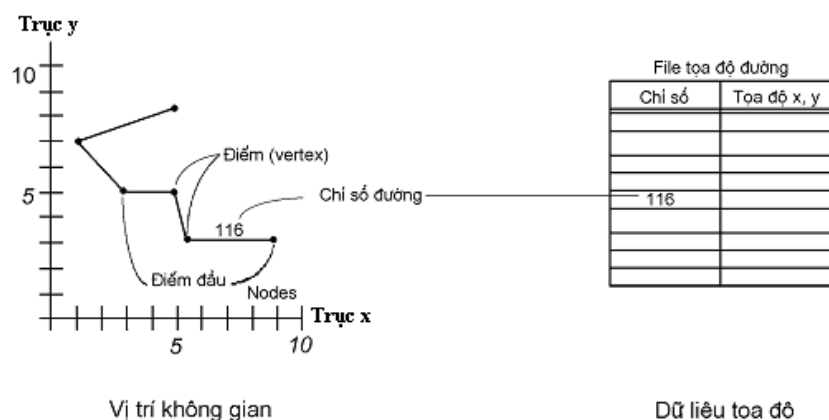
- Mô hình vector: Biểu diễn dữ liệu không gian như điểm, đường, vùng có kèm theo thuộc tính để mô tả đối tượng. Mô hình dữ liệu này phù hợp trong biểu diễn dữ liệu có ranh giới rõ rệt như ranh đất, ranh nhà, ranh đường,... Để biểu diễn các dữ liệu vector có hai loại cấu trúc dữ liệu thường được sử dụng: Spaghetti và Topology.

* Kiểu đối tượng điểm (Points): Điểm được xác định bởi cặp giá trị đơn. Các đối tượng đơn, thông tin về địa lý chỉ gồm cơ sở vị trí sẽ được phản ánh là đối tượng điểm.



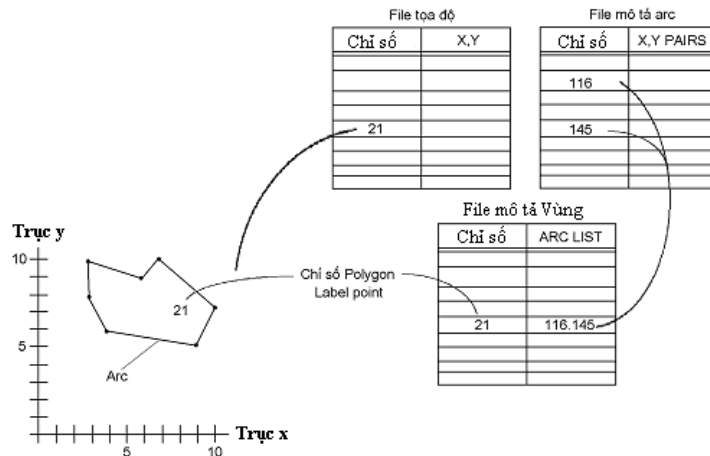
Hình 2.5 Số liệu vector được biểu thị dưới dạng điểm

* Kiểu đối tượng đường: Đường được xác định như một tập hợp dãy của các điểm. Mô tả các đối tượng địa lý dạng tuyến.



Hình 2.6 Số liệu vector được biểu thị dưới dạng đường

* Kiểu đối tượng vùng: Vùng được xác định bởi ranh giới các đường thẳng. Các đối tượng địa lý có diện tích và đóng kín bởi một đường gọi là đối tượng vùng polygons.



Hình 2.7 Số liệu vector được biểu thị dưới dạng vùng

- Mô hình Raster: được phát triển cho mô phỏng các đối tượng liên tục. Một ảnh raster là một tập hợp các ô lưới. Cấu trúc đơn giản nhất là mảng gồm các ô của bản đồ. Mỗi ô trên bản đồ được biểu diễn bởi tổ hợp tọa độ (hàng, cột). Kết quả mỗi ô biểu diễn một phần của bề mặt trái đất và giá trị của nó là tính chất tại vị trí đó.

Mô hình raster có các đặc điểm:

- * Các điểm được xếp liên tiếp từ trái qua phải và từ trên xuống dưới.
- * Mỗi một điểm ảnh (pixel) chứa một giá trị.
- * Một tập các ma trận điểm và các giá trị tương ứng tạo thành một lớp (layer).
- * Trong cơ sở dữ liệu có thể có nhiều lớp.
- Dữ liệu phi không gian

Dữ liệu phi không gian hay còn gọi là thuộc tính là những mô tả về đặc tính, đặc điểm và các hiện tượng xảy ra tại các vị trí địa lý xác định. Một trong các chức

năng đặc biệt của công nghệ GIS là khả năng của nó trong việc liên kết và xử lý đồng thời giữa dữ liệu bản đồ và dữ liệu thuộc tính. Thông thường hệ thống thông tin địa lý có 4 loại số liệu thuộc tính:

- Đặc tính của đối tượng: liên kết chặt chẽ với các thông tin không gian có thể thực hiện SQL (Structure Query Language) và phân tích số liệu hiện tượng, tham khảo địa lý: miêu tả những thông tin, các hoạt động thuộc vị trí xác định.
- Chỉ số địa lý: tên, địa chỉ, khối, phương hướng định vị, ...liên quan đến các đối tượng địa lý.
- Quan hệ giữa các đối tượng trong không gian, có thể đơn giản hoặc phức tạp (sự liên kết, khoảng tương thích, mối quan hệ đồ hình giữa các đối tượng).
- Để mô tả một cách đầy đủ các đối tượng địa lý, trong bản đồ số chỉ dùng thêm các loại đối tượng khác: điểm điều khiển, tọa độ giới hạn và các thông tin mang tính chất mô tả (annotation).

2.3.1.4. Các chức năng của GIS

GIS có 4 chức năng cơ bản:

- Thu thập - lưu trữ dữ liệu: dữ liệu được sử dụng trong GIS đến từ nhiều nguồn khác nhau, có nhiều dạng và được lưu trữ theo nhiều cách khác nhau. GIS cung cấp công cụ để tích hợp dữ liệu thành một định dạng chung để so sánh và phân tích.
- Quản lý dữ liệu: sau khi dữ liệu được thu thập và tích hợp, GIS cung cấp chức năng lưu trữ và duy trì dữ liệu. Hệ thống quản lý dữ liệu hiệu quả phải đảm bảo các điều kiện về an toàn dữ liệu, toàn vẹn dữ liệu, lưu trữ và trích xuất dữ liệu, thao tác dữ liệu.

- Phân tích không gian: đây là chức năng quan trọng nhất của GIS, cung cấp các chức năng như nội suy không gian, tạo vùng đệm và chồng lớp.
- Hiển thị kết quả: với nhiều thao tác trên dữ liệu địa lý, kết quả cuối cùng được hiển thị tốt nhất ở dạng bản đồ hoặc biểu đồ. GIS cung cấp nhiều công cụ mới và thú vị để mở rộng tính nghệ thuật và khoa học của ngành bản đồ.

2.3.2. Geomarketing

Geo-Marketing, hay gọi theo cách khác: Tiếp thị theo phương pháp địa lý là giải pháp ứng dụng công nghệ GIS vào lĩnh vực marketing đã được sử dụng ở nhiều quốc gia trên thế giới. Cụ thể hơn nó là một ngành khoa học trong lĩnh vực nghiên cứu thị trường. Trong đó người ta sử dụng các thông tin về vị trí địa lý để hoạch định và xây dựng hệ thống marketing chiến lược. Điểm đặc biệt của Geo-Marketing là phân tích các vùng miền địa lý để đưa ra các giải pháp tiếp thị phù hợp với đặc điểm văn hóa xã hội của từng vùng kinh doanh.

Geo-Marketing bao gồm các thành phần của GIS như các loại bản đồ, phần mềm GIS (Esri, Arcgis, Mapinfo, Mosquito...), dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính, dữ liệu nền, dữ liệu chuyên đề bao gồm thông tin sản phẩm, khách hàng, thị trường, đối thủ kinh doanh. Geo-Marketing quan trọng nhất vẫn cần có các kỹ thuật viên, quản trị viên hay nhà quản lý. Vì chính họ là những người sử dụng kiến thức chuyên ngành của mình để ứng dụng Geo-Marketing một cách hữu ích nhất.

Ở Việt Nam, Geo-Marketing còn là một khái niệm khá mới mẻ bởi lẽ còn khá lạ với các hoạt động tiếp thị khác của doanh nghiệp. Do đó nhân sự và hiểu biết chung về giải pháp và dịch vụ của Geo-Marketing chưa cao. Geo-Marketing cũng bị người ta e ngại khi dữ liệu thị trường và dữ liệu kinh doanh, dùng làm đầu vào cho phần mềm GIS là vấn đề trước đây chưa được quan tâm phù hợp và đúng mức ở các doanh nghiệp Việt Nam. Mỗi một ngành hàng, một ngành kinh doanh có dữ liệu đầu vào khác nhau hoàn toàn. Cái mà người ta lo ngại nhất vẫn là làm sao các số liệu có thể

chính xác được khi bản đồ hành chính, giao thông, các con số về dân số xã hội ở Việt Nam vốn nhiều bất ổn.

Hơn nữa, dấu hiệu đáng mừng với những người làm công tác nghiên cứu là trong những năm gần đây Việt Nam đã có nhiều tiến bộ. Việc ổn định bản đồ hành chính giao thông ở nước ta sẽ không còn nhiều phức tạp đến mức gây quan ngại tới việc xử lý dữ liệu của GIS. Sự phát triển vượt bậc của công nghệ sẽ giúp đơn giản hóa việc cập nhật liên tục các bản đồ nền căn bản đã có sẵn. Tất cả những tín hiệu khả quan đó đang dần mở ra một quan cảnh tốt đẹp cho Geo-Marketing tại Việt Nam trong một thời gian không bao xa nữa.

2.4. Các mô hình phân tích

2.4.1. Thống kê không gian

2.4.1.1. Khái niệm

Thống kê không gian là một công cụ của hệ thống thông tin địa lý (GIS) giúp chúng ta đo lường sự thay đổi trong không gian, sự phân bố không gian và tính toán các mối quan hệ trong không gian.

- **Đặc điểm**

Hệ thống thông tin địa lý GIS là một công cụ mạnh trong việc thu thập, lưu trữ, xuất, chuyển đổi và hiển thị dữ liệu không gian từ thế giới thực cho mục đích nào đó. Trước sự phát triển vượt bậc của công nghệ, việc áp dụng khả năng phân tích và dự báo của GIS là một yếu tố quan trọng. Trong phân tích dữ liệu không gian, thống kê không gian là một trong những bài toán phân tích quan trọng.

Đầu tiên cần phân biệt được giữa số liệu thống kê không gian và số liệu thống kê nói chung. Sự khác biệt rõ ràng nhất là các số liệu thống kê không gian được sử dụng để phân tích dữ liệu tại một vị trí không gian nào đó. Số liệu thống kê không gian được xác định tọa độ của chúng trong không gian. Chúng phức tạp hơn so với số liệu thống kê đơn thuần.

Kỹ thuật thống kê không gian được chia thành 4 loại , phụ thuộc vào dữ liệu mà chúng thiết kế

- Mô hình dữ liệu điểm;
- Mô hình dữ liệu liên tục;
- Dữ liệu không gian dạng vùng;
- Dữ liệu tương tác;
- Nguyên tắc

Dữ liệu vector của hệ thống thông tin địa lý gồm 03 loại: điểm, đường, vùng. Đối với nghiên cứu này, ta sử dụng dữ liệu dạng điểm để phân tích, điểm ở đây đại diện cho một phường xã. Là tâm hình học của xã đó, bản thân một điểm trong không gian phải có các yếu tố sau:

- Tọa độ: là tọa độ của 1 điểm trong không gian, được xác định bằng một cặp số (X, Y) . Tọa độ này là tọa độ mặt phẳng, vì nguyên tắc tính toán trong không gian tọa độ phải đưa về dạng phẳng.
- Thuộc tính của điểm: thuộc tính của các điểm trong chứa các thông tin có thể có về điểm đó. Tên gọi, mã số và các thông tin khác. Mỗi điểm sẽ chứa trong nó các thông tin khác nhau.
- Quan hệ giữa các điểm: trong không gian, các yếu tố luôn có quan hệ với nhau, đối tượng ở gần quan hệ mạnh hơn đối tượng ở xa. Một điểm A (x_A, y_A) bất kỳ trong không gian sẽ có các quan hệ với một điểm B nào đó tùy vào mức độ ảnh hưởng. Một điểm trong không gian có thể là đại diện của nhiều điểm, có thể mang trong nó nhiều thông tin khác nhau.

Giống như mọi phương pháp phân tích dữ liệu, phương pháp phân tích thống kê không gian sẽ là rất hữu ích nếu các dữ liệu phục vụ cho thống kê được tính toán cẩn thận và đúng đắn, sẽ là sai lầm nếu dữ liệu không đúng với thực tế gây các kết quả sai lệch.

2.4.1.2. Một số khái niệm thống kê không gian

- Giá trị trung bình

Giá trị trung bình của một tập hợp các giá trị cho thấy giá trị trung bình đại diện của tập hợp đó. Cho thấy được, tính toán giá trị trung bình mang lại cái nhìn tổng quan về các giá trị đã có khác.

Trong tập hợp các giá trị x_i , n , giá trị trung bình là trung bình cộng của tất cả các giá trị tập hợp:

Công thức

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (3.1)$$

Trong đó

$\bar{X}$: Giá trị trung bình.

x_i : Mỗi giá trị của tập hợp điểm.

n : Tổng các giá trị.

- Tâm trung bình

Tâm trung bình trong không gian là vị trí trung bình của một tập hợp điểm. Các điểm đó có thể là các giếng nước, nhà, cột điện trong một phân khu dân cư, hoặc các địa điểm sạt lở đất xảy ra trong một khu vực trong quá khứ. Các điểm trong một cơ sở dữ liệu không gian được định nghĩa bởi một cặp tọa độ (x_i, y_i) , là vị trí của nó trong một không gian hai chiều. Trong tính toán tâm trung bình, tọa độ dùng để tính toán thường là tọa độ mặt phẳng.

Tính toán tâm trung bình giúp xác định được vị trí trung tâm của một tập hợp điểm, nhằm theo dõi thay đổi về phân bố hay so sánh phân bố của các loại đối tượng.

- Khoảng cách chuẩn

Khoảng cách chuẩn trong không gian cũng tương tự như độ lệch chuẩn trong thống kê cổ điển. Trong khi độ lệch chuẩn cho ta thấy các giá trị quan sát lệch khỏi giá trị trung bình như thế nào, thì khoảng cách chuẩn chỉ ra các điểm phân bố đi lệch khỏi trung tâm trung bình ra sao. Độ lệch chuẩn thể hiện đơn vị là các giá trị quan sát, khoảng cách chuẩn được thể hiện bởi đơn vị đo lường, phối hợp với hệ thống lưới chiếu để xác định khoảng cách. Khoảng cách chuẩn của một tập hợp điểm được tính bằng công thức sau:

Công thức

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{mc})^2 + \sum_{i=1}^n (y_i - y_{mc})^2}{n}} \quad (3.2)$$

Trong đó: SD là khoảng cách chuẩn (Standard distance)

X_i : tọa độ x của các điểm

Y_i : tọa độ y của các điểm

x_{mc} : tọa độ x tâm trung bình của tập hợp điểm

y_{mc} : tọa độ y tâm trung bình của tập hợp điểm.

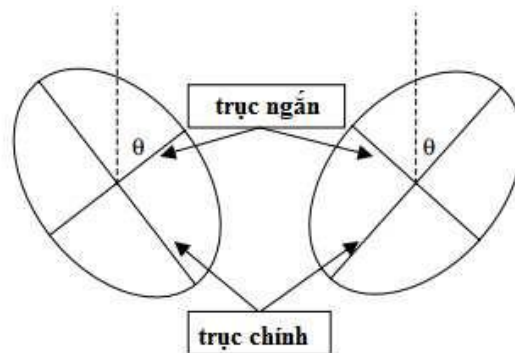
Vòng tròn khoảng cách chuẩn giúp đo lường độ tập trung hay phân tán xung quanh vùng trung tâm trung bình. Các giá trị sau khi tính toán được dùng để so sánh với nhau. Giá trị đo được là một vòng tròn có bán kính bằng với giá trị độ lệch chuẩn.

Ta có thể sử dụng vòng tròn khoảng cách chuẩn để so sánh mức độ tập trung hay phân tán của các vị trí tai nạn giao thông trong khoảng thời gian ngày và đêm. So sánh mức độ tập trung hay phân tán của các trường hợp trộm cắp trong khoảng thời gian ngày và đêm của cùng một khu vực.

- Elip độ lệch chuẩn

Vòng tròn khoảng cách chuẩn là một công cụ rất hiệu quả để cho thấy mức độ tập trung hay phân tán trong không gian của một tập hợp điểm trong không gian, tuy nhiên không cho thấy rõ khuynh hướng chính của phân bố này. Để giải quyết vấn đề này ta dùng ellipse độ lệch chuẩn.

Một elip độ lệch chuẩn gồm có 3 thành phần: góc quay, độ lệch dọc theo trục chính (trục dài), độ lệch dọc theo trục nhỏ (trục ngắn). Nếu tập hợp các điểm hiển thị theo một hướng nào đó, đại diện của nó sẽ là trục dài của elip, vuông góc với hướng này là trục ngắn, thể hiện sự lây lan ít hơn. Hai trục này được thể hiện dựa trên hệ thống tọa độ Cartesian, góc quay thể hiện sự phân bố của tập hợp điểm đó.



Hình 3.1 Hình thể hiện góc quay, trục chính và trục ngắn

Phương pháp tính toán tâm trung bình của các dữ liệu điểm. Với mỗi điểm phân bố, ta tính toán tọa độ mới của nó bằng cách:

$$x'_i = x_i - x_{mc}$$

$$y'_i = y_i - y_{mc} \quad (3.3)$$

Tính toán góc quay, θ , (cho biết xu hướng phân bố theo hướng nào) dựa vào công thức sau:

$$\tan \theta = \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i'^2 - \sum_{i=1}^n y_i'^2 \right) + \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n x_i'^2 - \sum_{i=1}^n y_i'^2 \right)^2 + 4 \left(\sum_{i=1}^n x_i' \sum_{i=1}^n y_i' \right)^2}}{2 \sum_{i=1}^n x_i' \sum_{i=1}^n y_i'}. \quad (3.4)$$

$$\delta_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i' \cos \theta - y_i' \sin \theta)^2}{n}} \quad (3.5)$$

$$\delta_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i' \sin \theta - y_i' \cos \theta)^2}{n}}. \quad (3.6)$$

Elip lệch chuẩn giúp đo lường xác định các đối tượng có xu hướng phân bố theo hướng hay không. (đối tượng có xu hướng phân bố gần hơn hay xa hơn các đối tượng khác theo hướng nào đó).

2.4.2. Cơ sở lý thuyết tổ hợp

Toán học tổ hợp là một ngành toán học rời rạc, nghiên cứu về các cấu hình kết hợp các phần tử của một tập hữu hạn phần tử. Các cấu hình đó là các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp... các phần tử của một tập hợp. Liên quan đến nhiều lĩnh vực khác của toán học, như đại số, lý thuyết xác suất, cũng như các ngành ứng dụng như khoa học máy tính và vật lý thống kê.

Toán học tổ hợp liên quan đến cả khía cạnh giải quyết vấn đề lẫn xây dựng cơ sở lý thuyết, mặc dù nhiều phương pháp lý thuyết vững mạnh đã được xây dựng, tập trung vào cuối thế kỉ 20. Một trong những mảng lâu đời nhất của toán học tổ hợp là lý thuyết đồ thị.

Cho S là một tập hợp hữu hạn gồm n phần tử và k là một số tự nhiên. Một tập con gồm k phần tử của S, xét tất cả k! hoán vị của tập con này, nhận thấy rằng các hoán vị đó là các chỉnh hợp không lặp chập k của S. Tức là khi liệt kê tất cả các chỉnh hợp không lặp chập k thì mỗi tổ hợp chập k sẽ được tính k! lần. Vậy số tổ hợp chập k của tập gồm n phần tử.

Công thức tính

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!} \quad (3.7)$$

Ví dụ: có tập hợp S gồm các phần tử {A,B,C,D,E}. số tập hợp chập 3 của 5 phần tử: {A,B,C}, {A,B,D}, {A,B,E}, {A,C,D}, {A,C,E}, {A,D,E}, {B,C,D}, {B,C,E}, {B,D,E}, {C,D,E}

Áp dụng công thức tính tổ hợp: $C_n^k = C_5^3 = \frac{5!}{3!(5-3)!} = 10$

(Nguồn: Lê Minh Hoàng, 2002)

2.4.3. Thuật toán vét cạn

Vét cạn, duyệt, quay lui...là một số tên gọi tuy không đồng nghĩa nhưng cũng chỉ một phương pháp rất đơn giản trong tin học: tìm nghiệm của một bài toán bằng cách xem xét tất cả các phương án có thể. Đối với con người phương pháp này thường là không khả thi vì số phương án cần kiểm tra quá lớn. Tuy nhiên đối với máy tính, nhờ tốc độ xử lý nhanh, máy tính có thể giải rất nhiều bài toán bằng phương pháp vét cạn.

Ưu điểm lớn nhất của phương pháp vét cạn là luôn đảm bảo tìm ra nghiệm chính xác. Ngoài ra phương pháp vét cạn còn có một số ưu điểm so với các phương pháp khác là đòi hỏi rất ít bộ nhớ và cài đặt đơn giản. Hạn chế duy nhất của phương pháp này là thời gian thực thi rất lớn, độ phức tạp thường ở bậc mũ. Do đó vét cạn thường chỉ áp dụng tốt với các bài toán có kích thước nhỏ.

2.4.4. Phương pháp phân loại Natural Breaks

Đây là phương pháp phân loại mặc định trong Arcview, bằng cách sử dụng thuật toán Jenks Optimization, nhóm giá trị vào một lớp, kết quả là các lớp của các giá trị tương tự nhau bị phân tách bằng điểm tách. Phương pháp nhằm phân chia dữ liệu

thành các nhóm, có thể tối thiểu hóa sự chênh lệch trong 1 nhóm và tối đa hóa sự chênh lệch giữa các nhóm. Phương pháp này hoạt động tốt với dữ liệu được phân bố không đồng đều và không quá lệch về điểm kết thúc của bảng phân bố.

Mặc dù phương pháp này sử dụng để khám phá các mô hình trong dữ liệu, có thể điều chỉnh các dãy số (bằng cách sử dụng Legend Editor), tuy nhiên điều chỉnh quá nhiều có thể dẫn đến lộn xộn. nếu có dãy số riêng, thay đổi các bảng trong Legend Editor từ số để nhãn text là một lựa chọn tốt hơn. Dãy số có thể gắn nhãn “cao, trung bình hoặc thấp”

2.4.5. Mô hình bán lẻ

Được thành lập dựa trên sự tương tự giữa định luật hấp dẫn vạn vật, vị trí của các thành phố và sự thu hút lẫn nhau của chúng. Mô hình bán lẻ là mô hình thực sự thu hút, bản chất dựa vào 2 biến số : khoảng cách và khối lượng. Mô hình bán lẻ , ban đầu được định nghĩa là xác định thông qua luật của lực hấp dẫn bán lẻ. Mô hình được thực hiện ở các thành phố và đặc biệt là cho các cửa hàng đại lý.

2.4.5.1. Định luật của trọng trường bán lẻ

Định luật của Reilly là một trong những cơ sở của lý thuyết tương tác không gian, dựa trên công thức của định luật Newton giải thích sức hấp dẫn của vạn vật, Reilly đề nghị tương tự như luật của lực hấp dẫn bán lẻ. Ông đưa ra sự công bố về nguyên tắc hoạt động của doanh nghiệp “hai thành phố thu hút sự bán lẻ thương mại từ các thành phố hoặc thị xã của vùng lân cận , xấp xỉ bằng với tỷ lệ dân số cả 2 thành phố nhân với nghịch đảo tỷ lệ khoảng cách từ 2 thành phố đến thị xã trung tâm”.

Công thức được lập

$$B_a/B_b = (P_a/P_b)^N * (D_b/D_a)^n \quad (3.8)$$

Trong đó:

B_a : là hoạt động thu hút bởi thành phố a từ thị trấn trung gian

B_b : là hoạt động thu hút bởi thành phố b từ thị trấn trung gian

P_a : dân số của thành phố a

P_b : dân số của thành phố b

D_a : khoảng cách từ thành phố a đến thị trấn trung tâm

D_b : khoảng cách từ thành phố b đến thị trấn trung tâm

N : số mũ chỉ ra mức tăng trưởng của sự thu hút kinh doanh bên ngoài của thành phố tăng khi dân số tăng.

n : số mũ chỉ ra mức tăng trưởng của sự thu hút kinh doanh bên ngoài của thành phố giảm khi dân số giảm.

Các số mũ N và n được ước tính xấp xỉ và giá trị của nó $n=1$, $n=2$. Từ đây có công thức đơn giản hơn

$$B_a/B_b = (P_a/P_b) * (D_b/D_a)^2 \quad (3.9)$$

2.4.5.2. Mô hình xác suất HUFF

Mô hình HUFF thật sự là mô hình hấp dẫn, bởi vì nó sử dụng khái niệm của khoảng cách và khối lượng (trong trường hợp này, diện tích bề mặt bán hàng của cửa hàng). Nó được xem là xác suất P_{ij} rằng người tiêu dùng ở địa điểm i mua hàng ở cửa hàng j :

$$P_{ij} = \frac{S_i / (T_{ij})^\beta}{\sum_{j=1}^n S_{ij} / (T_{ij})^\beta} \quad (3.10)$$

Trong đó:

T_{ij} : thời gian có thể đi đến được.

S_j : kích thước của cửa hàng j (diện tích bề mặt bán hàng m^2).

β là tham số ước tính phản ánh ảnh hưởng của chiều dài chuyến đi trong thời gian mua hàng tiêu dùng khác nhau (khác nhau với từng sản phẩm)

Con số mong đợi của khách hàng tiềm năng của mỗi cửa hàng được tính toán bằng cách áp dụng xác suất tổng số khách hàng trong một khu vực địa lý, thường được

gọi là cell. Chỉ tham gia vào diện tích bề mặt và khoảng cách, cho thấy sự cần thiết của phân chia địa lý các vùng của khu vực nghiên cứu.

Tuy nhiên có một số khó khăn, hạn chế khi áp dụng mô hình Huff:

- Khi sử dụng mô hình này hạn chế bởi điều kiện của tính đồng nhất liên quan đến cả hai khách hàng tiềm năng và các cửa hàng giống nhau.
- Trong tất cả các cách, giải thích lực đẩy là giảm đáng kể bởi việc không đủ các biến số, thậm chí khi trong một số trường hợp điều này có thể chứng minh là có đủ.
- Đã có một số đề xuất để xác định hệ số β , không thật sự thỏa đáng.

Tương tác không gian thực sự là một đặc tính cụ thể của phạm vi hành vi con người, không có vấn đề gì về khoảng cách, di chuyển để trao đổi thông tin và sản phẩm. Mô hình tương tác không gian được nêu lên, chúng được thành lập dựa trên sự tương tác giữa các yếu tố 1 cực với tất cả các yếu tố của những cực khác. Chúng được thành lập dựa trên khu vực kinh tế đặc biệt, giả thuyết tương tác Dodd, mô hình dữ liệu ngẫu nhiên Wilson, mô hình cơ hội Stouffer. Wilson đưa ra công thức chung như sau

$$T_{ij} = K \frac{w_i^{(1)} w_j^{(2)}}{c_{ij}^n} \quad (3.11)$$

Trong đó

T_{ij} là đại diện của sự tương tác giữa khu vực i và j.

w_i là thước đo của cửa hàng lớn liên kết với khu vực i

w_j là thước đo của cửa hàng lớn liên kết với khu vực j

c_{ij} : thước đo khoảng cách (hoặc chi phí du lịch)

N tham số dùng để ước tính

K hằng số của tỷ lệ.

2.4.5.3. Mô hình tương tác không gian

Với ý tưởng tổng quát hóa mô hình Huff, bắt đầu từ năm 1970, trong kinh doanh, Nakanishi và Cooper đưa ra ý tưởng này, trong khi đề xuất phương pháp giải quyết đơn giản để ước tính hệ số từ các biến.

Mô hình MCI

Tổng quát của mô hình Huff, được đề cập ở phần trước, là công việc của Nakanishi và Cooper và giao nhau giữa mô hình tương tác không gian, mô hình trọng trường, một mặt mô hình thị phần thành lập dựa trên định lý cơ bản của Kotler. Sự thu hút khách hàng có thể được xác định với sự giúp đỡ của tỷ lệ quan hệ giữa thị phần và hoạt động tiếp thị. Định lý này có thể được biểu diễn bởi công thức (3.12)

$$S_i = \frac{A_i}{\sum_{j=1}^m A_j} \quad (3.12)$$

Trong đó :

S_i là thị phần của i

m là số lượng các đối tượng (trong trường hợp này là cửa hàng) thực hiện việc thu hút.

A_i là sự thu hút bởi i sao cho:

Trong đó

$$A = \prod_{k=1}^K f_k (X_{ki})^{\beta_k} \quad (3.13)$$

X_{ki} là giá trị của biến k^{th} của đối tượng nghiên cứu (giá, thuộc tính, quảng cáo, lực lượng bán hàng của một sản phẩm).

K là số lượng các biến

F_k là sự biến đổi đơn điệu trên X_k với $f_k > 0$.

β_k là biến số ước lượng.

Khoảng cách giữa nơi ở và cửa hàng cho người tiêu dùng được xây dựng theo công thức sau

$$P_{ij} = \frac{\prod_{k=1}^q (X_{kij} \beta_k)}{\sum_{j=1}^m [\prod_{k=1}^q (X_{kij} \beta_k)]} \quad (3.14)$$

Trong đó:

P_{ij} là xác suất rằng một người tiêu dùng khả năng chọn i hay đối tượng j (ở đây là cửa hàng)

X_{kij} biến k^{th} mô tả đối tượng j trong địa điểm i .

β_k là tham số của độ nhạy tương đối biến k

m là số lượng cửa hàng hoặc sự lựa chọn thay thế.

q là số lượng các biến.

2.5. Tình hình nghiên cứu liên quan đến vấn đề nghiên cứu

2.5.1. Tình hình nghiên cứu trên thế giới

Trên thế giới, ứng dụng GIS trong việc phân tích vùng kinh doanh đã hình thành từ rất lâu. Đầu tiên là sự ra đời của mô hình phân tích cạnh tranh và dự báo của Joseph. K và cộng sự (năm 2006). Các vùng kinh doanh xung quanh một cửa hàng hình thành dựa vào khoảng cách từ cửa hàng đó đến một ô Pixel ảnh bất kì. Cũng trong giai đoạn này, năm 2005, Ela Dramowicz và các cộng sự đã ứng dụng thành công mô hình Huff vào việc phân tích thị trường bán lẻ. Vùng kinh doanh sẽ được thể hiện bởi một bề mặt xác suất, thể hiện sự bảo trợ của khách hàng đối với một cửa hàng cụ thể.

Năm 2007, hãng ESRI chính thức giới thiệu “ArcGis Business Analyst Tool”, một công cụ phân tích Geomarketing hiệu quả. Hãng ESRI đã vận dụng rất nhiều phương pháp để xây dựng nên các vùng kinh doanh cho các cửa hàng, trong đó có mô hình Huff.

2.5.2. Tình hình nghiên cứu ở Việt Nam

Việc ứng dụng GIS trong lĩnh vực kinh tế ở Việt Nam còn khá mới mẻ, mức độ ứng dụng còn hạn chế. Năm 2009, Nguyễn Văn Hiệp là một trong những người đầu tiên ở Việt Nam ứng dụng của GIS vào kinh tế. Vào đầu tháng 03/2011 dịch vụ GeoMarketing lần đầu tiên được Công ty Speed Media (SPM) và công ty Moskito (một hãng chuyên về phần mềm GIS ở Đức) giới thiệu tại Việt Nam.

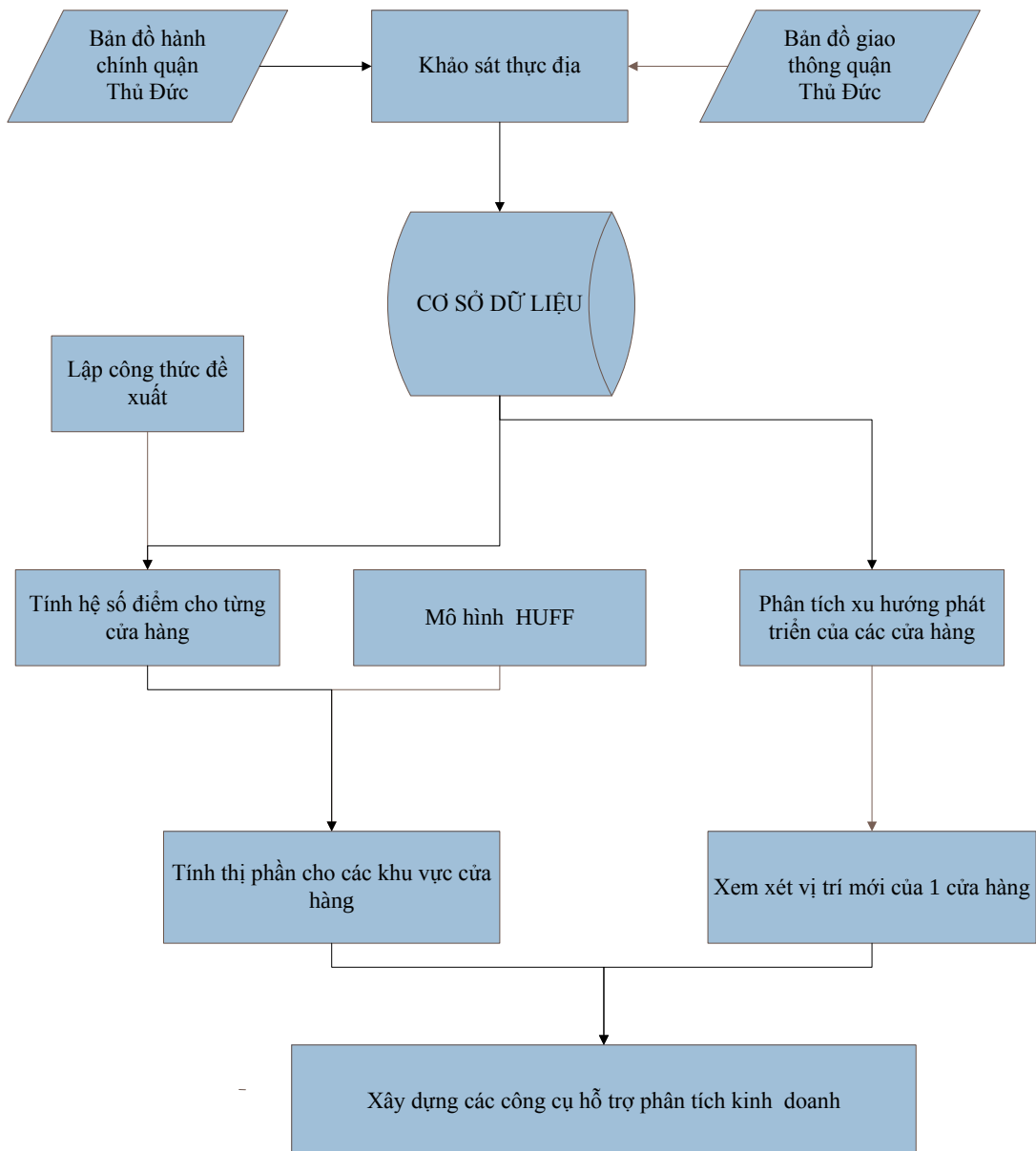
Trong hội thảo ứng dụng GIS toàn quốc năm 2011, Trần Đắc Phi Hùng (khoa Quản lý Đất đai và Bất động sản- trường Đại học Nông Lâm TP HCM) và Trần Trọng Đức (Bộ môn Địa tin học – Đại học Bách Khoa TP HCM) đã trình bày nghiên cứu “ Ứng dụng mô hình Huff trong việc phân tích và đánh giá sự phân bố của hệ thống siêu thị trên địa bàn quận 1 và quận 3 TP HCM”. Trong đề tài tác giả đã sử dụng mô hình Huff để tính xác suất lựa chọn khu vực mua hàng và tính thị phần của các siêu thị trong khu vực nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu sẽ là tiền đề cho các nghiên cứu sâu hơn, ở một cấp độ chi tiết hơn, phù hợp với thực tế ở Việt Nam. Tác giả đã xây dựng thành công một công cụ xây dựng vùng kinh doanh và phân tích thị phần của các siêu thị bán lẻ dựa trên mô hình Huff. Với công cụ này, các nhà doanh nghiệp Việt Nam có thêm một công cụ phân tích thị trường, hỗ trợ việc ra quyết định đầu tư. Mở sang trang mới cho việc kết hợp GIS và Marketing.

CHƯƠNG 3. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

3.1. Phương pháp nghiên cứu

3.1.1. Quy trình thực hiện

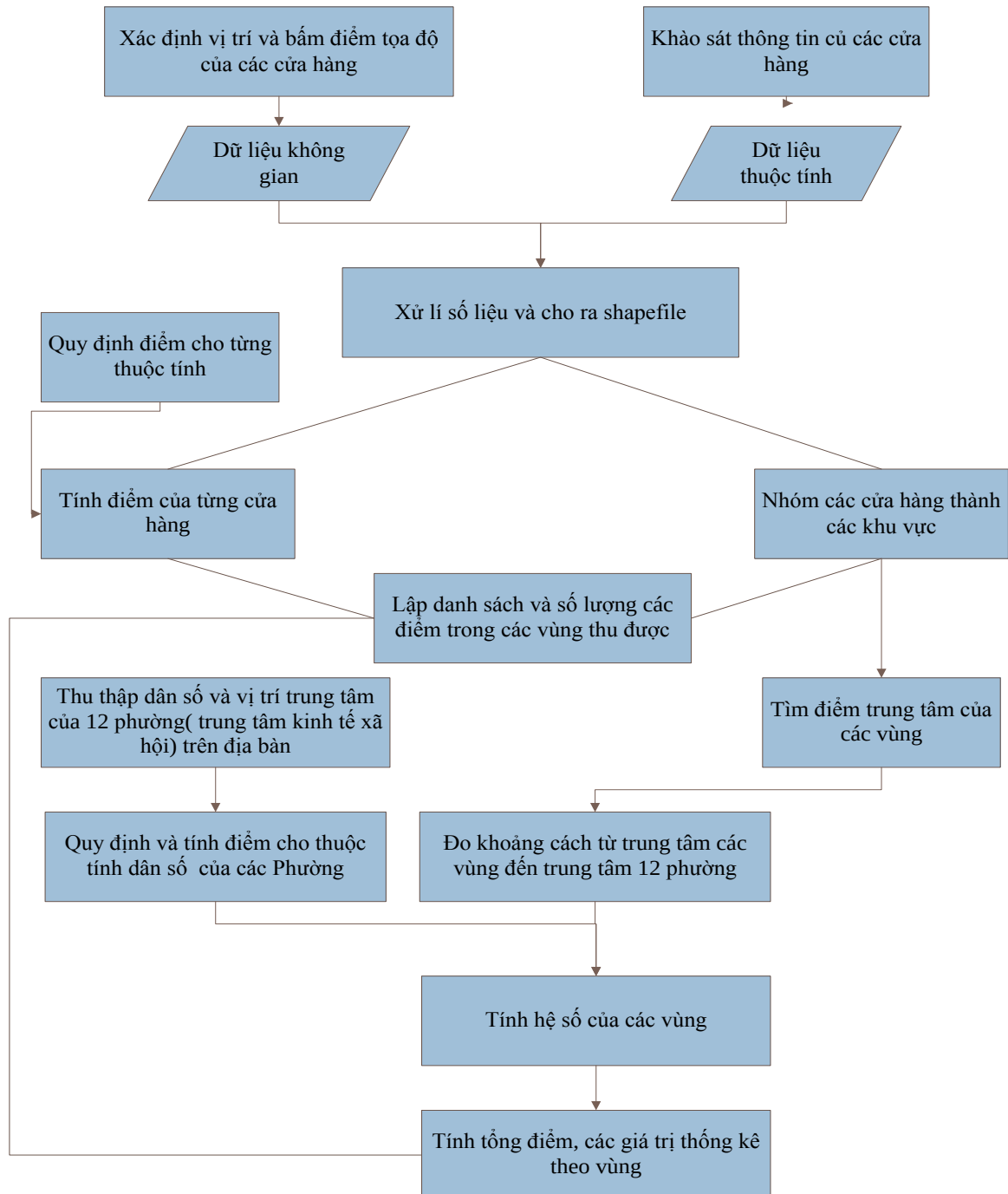
Quy trình các bước thực hiện đề tài từ lúc thu thập dữ liệu cho đến xử lý thông tin dữ liệu và cho ra kết quả được biểu thị bằng sơ đồ



Hình 3.1 Tiến trình thực hiện đề tài

3.1.2. Quy trình xác định hệ số của các trung tâm kinh tế

Quy trình tính toán hệ số của các trung tâm kinh tế, cũng như các khu vực cửa hàng được thể hiện qua sơ đồ



Hình 3.2 Quy trình xác định hệ số

3.2. Dữ liệu thu thập

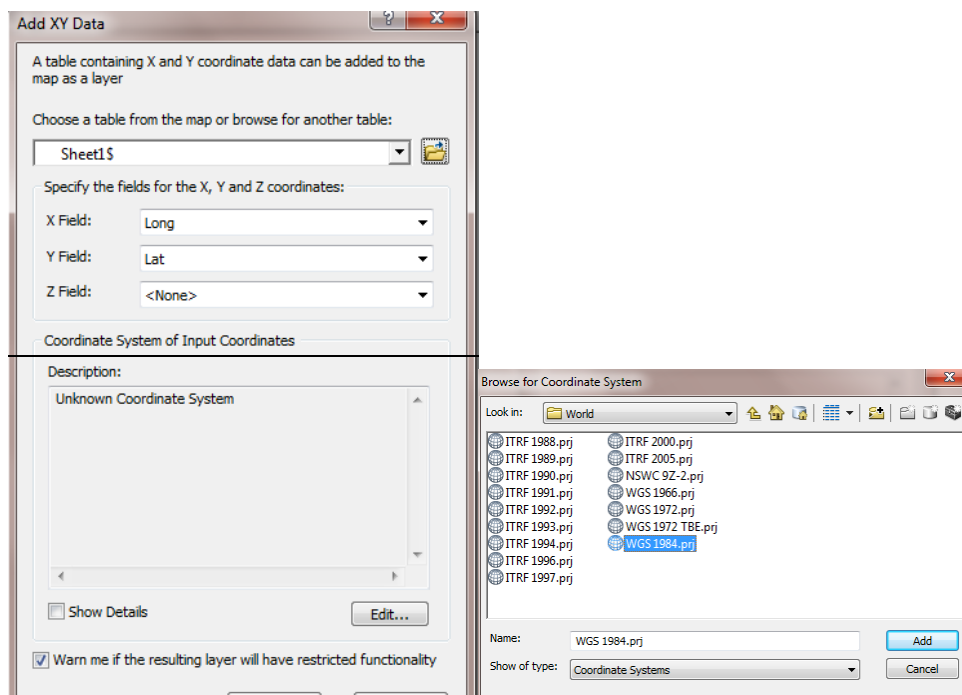
3.2.1. Quy trình thu thập và chuẩn hóa dữ liệu

- Quá trình thu thập dữ liệu: Tiến hành đi thực tế khảo sát và bấm điểm vị trí của các cửa hàng sữa trên địa bàn quận Thủ Đức, với các nội dung thu thập bao gồm: tên cửa hàng, địa chỉ, tọa độ, số nhân viên, loại cửa hàng, sản phẩm chính, số năm hoạt động, loại đường mà cửa hàng tọa lạc, thông tin về chủ cửa hàng, nguồn hàng của cửa hàng. Các câu hỏi để phỏng vấn chủ cửa hàng

Bảng 3.1 Câu hỏi khảo sát

STT	Câu hỏi
1	Cửa hàng có khả năng phục vụ được bao nhiêu khách hàng/ ngày?
2	Cửa hàng đã hoạt động được bao nhiêu năm?
3	Có bao nhiêu nhân viên phục vụ cửa hàng?
4	Nguồn lấy hàng chính của cửa hàng là từ đâu?

- Sau khi đi thực tế khảo sát thông tin cũng như xác định tọa độ của các cửa hàng sữa trên địa bàn quận Thủ Đức, tiến hành chuẩn hóa dữ liệu chọn hệ quy chiếu cho tọa độ cửa hàng (WGS 1984)



- Phương pháp xác định vị trí không gian của cửa hàng: sử dụng máy GPS cầm tay là máy định vị trên đất liền và vùng gần bờ, đưa ra vị trí chính xác cho việc sử dụng dữ liệu nằm trong vùng mở động vùng định vị. Các thông số kỹ thuật của máy GPS cầm tay Garmin GPSMAP 76.

Bảng 3.2 Thông số kỹ thuật của máy GPS cầm tay

STT	Đặc tính	Thông số
1	Độ phân giải	1 foot (0.3048 m)
2	Độ chính xác của GPS:	* Tọa độ: độ chính xác dưới 10m * Vận tốc: .05m/giây ở tình trạng ổn định
3	Độ chính xác của DGPS (WAAS):	* Tọa độ: độ chính xác dưới 5m * Vận tốc: .05m/giây ở tình trạng ổn định.
4	Giao thức truyền dữ liệu	Giao thức xuất dữ liệu NMEA 0183

5	Thời gian kích hoạt máy	* Thời tiết ẩm: dưới 1 giây * Thời tiết lạnh: dưới 38 giây * Thời gian định vị bắt đầu lại từ đầu: dưới 45 giây
6	Thời gian cập nhật	1 lần/giây, cập nhật liên tục.
7	Bộ nhận tín hiệu	Bộ nhận tín hiệu GPS với kênh SiRFstar III™ độ nhạy cao; công nghệ WAAS được tích hợp trong máy GPS, lưu nhớ lộ trình và cập nhật vị trí tọa độ liên tục.

3.2.2. Cơ sở dữ liệu

- Thu thập được thông tin của 118 cửa hàng trên địa bàn nghiên cứu, dữ liệu về các cửa hàng với các trường thông tin sau

Bảng 3.3. Các trường có trong bảng thuộc tính các cửa hàng trên địa bàn

STT	Tên trường dữ liệu thu thập	Diễn giải
1	Tên cửa hàng	Tên đăng kí kinh doanh hoặc tên ghi trên biển hiệu
2	Địa chỉ cửa hàng	Bao gồm: số nhà, đường, phường, quận
3	Tọa độ vị trí cửa hàng	Tọa độ Lat, Long
4	Số nhân viên	Số người phục vụ công việc bán hàng
5	Số năm hoạt động kinh doanh	Thời gian cửa hàng kinh doanh sản phẩm sữa
6	Loại cửa hàng	Cửa hàng có biển hiệu, không biển hiệu
7	Sản phẩm chính	Sản phẩm cửa hàng kinh doanh chính: sữa bột, sữa nước, hay có mặt hàng khác
8	Loại đường	Đường 1 chiều, 2 chiều hay đường hẻm
9	Nguồn hàng	Từ công ty, siêu thị hay cửa hàng khác
10	Thông tin chủ cửa hàng	Họ tên, tuổi, giới tính, thu nhập chính

- Dữ liệu về 12 phường trong quận Thủ Đức, với các trường thông tin cần thu thập

Bảng 3.4. Các trường có trong bảng dân số 12 Phường

STT	Tên trường	Diễn giải
1	Tên Phường	Tên của 12 phường thuộc Quận Thủ Đức
2	Dân số	Dân số các Phường tính đến năm 2012

- Lớp dữ liệu nền

Các lớp dữ liệu nền được cung cấp bởi Bộ môn Tài nguyên và GIS, Khoa Môi trường và Tài nguyên, có 3 lớp dữ liệu nền đó là:

- Lớp dữ liệu ranh giới hành chính của Việt Nam.
- Lớp dữ liệu ranh giới quận huyện của Việt Nam.
- Lớp dữ liệu giao thông của Việt Nam

3.3. Lập trình trong môi trường ArcMap

Trong sự phát triển mạnh mẽ của các ngôn ngữ lập trình, ngôn ngữ lập trình trong ArcMap không nằm ngoại lệ đó. Với ngôn ngữ VBA, C++, C#, VBNet lập trình trong ArcGIS, ArcObject chính là thư viện cơ sở để xây dựng các ứng dụng. ArcObject là cốt lõi, nền tảng của sản phẩm ArcMap.

Bảng 3.5 Phân loại ngôn ngữ lập trình

STT	Loại	Ngôn ngữ	Phần mềm ứng dụng
1	Command line	AML	Arcinfo
2	Scripting	Avenue Pythons	ArcView GIS 3.x ArcGIS 9.x trở lên
3	Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng	C VBA VB, Visual C++ 6.0 Java	ArcView ArcGIS 8.x trở lên ArcGIS 8.x trở lên

		VB.NET/C#	ArcGIS 8.3 trở lên
--	--	-----------	--------------------

Bảng 3.6 Ngôn ngữ lập trình tương thích cho từng môi trường

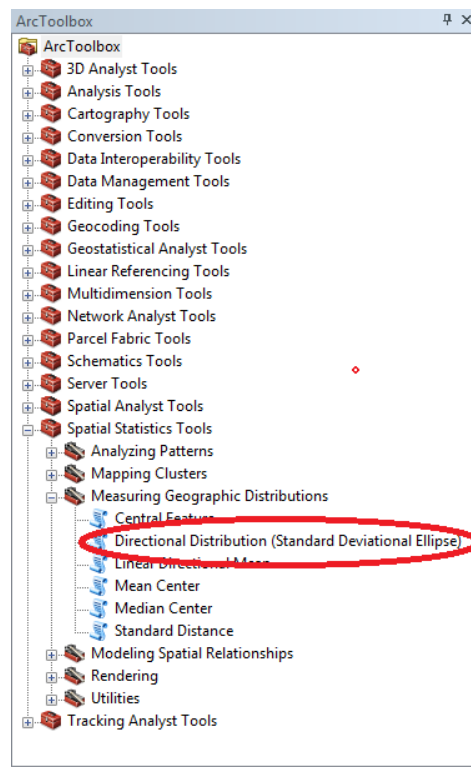
STT	Môi trường ArcObject	Hỗ trợ môi trường lập trình
1	ArcMap 8.1	VBA,VB6, C++6
2	ArcMap 8.3	VBA,VB6, C++6, VBNet 2001
3	ArcMap 9	VBA,VB6, C++6, VBNet 2003
4	ArcMap 9.1	VBA,VB6, C++6, VBNet 2003
5	ArcMap 9.2	VBA,VB6, VBNet 2005
6	ArcMap 9.3	VBA,VB6, Visual Studio 2005
7	ArcMap 10.0	VBA, VB6, Visual Studio 2008

CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ CÔNG CỤ PHẦN MỀM

4.1. Phân tích kinh doanh

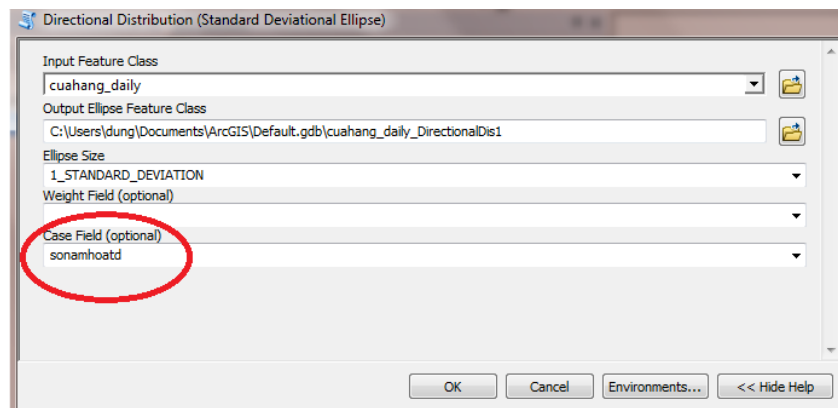
4.1.1. Xu hướng phát triển của các cửa hàng

Xác định tâm hình học và ellipse độ lệch chuẩn của các cửa hàng sữa trên địa bàn. Dùng công cụ Directional Distribution.



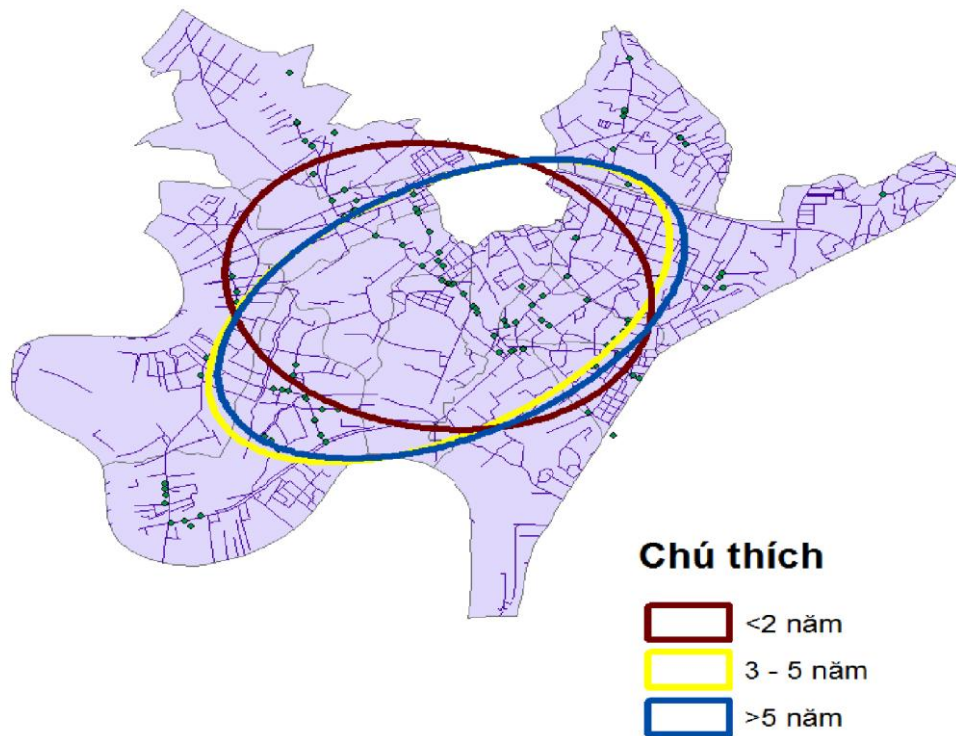
Hình 4.1 Vị trí của công cụ Directional Distribution

Dữ liệu đầu vào là lớp điểm vị trí các cửa hàng sữa đã thu thập được, trường đề nhóm là trường “**số năm hoạt động**”.



Hình 4.2 Dữ liệu đầu vào của công cụ Directional Distribution

- Thay đổi màu của từng ellipse để cho dễ nhận biết.



Hình 4.3 Các elip kết quả theo từng thời gian hoạt động của các cửa hàng

- Số liệu xác định tâm hình học và các ellipse độ lệch chuẩn của các cửa hàng:

Bảng 4.1 Số liệu thống kê của các elip hình học

Số năm hoạt động của cửa hàng	Số cửa hàng	Diện tích của ellipse	CenterX (Tâm hình học X)	CenterY (Tâm hình học Y)	Rotation (Góc quay)
>5 năm	38/118	0.001587	106.74747	10.856302	62.085
3-5 năm	54/118	0.001543	106.74648	10.855975	58.851
<2 năm	25/118	0.001536	106.74595	10.859336	101.433

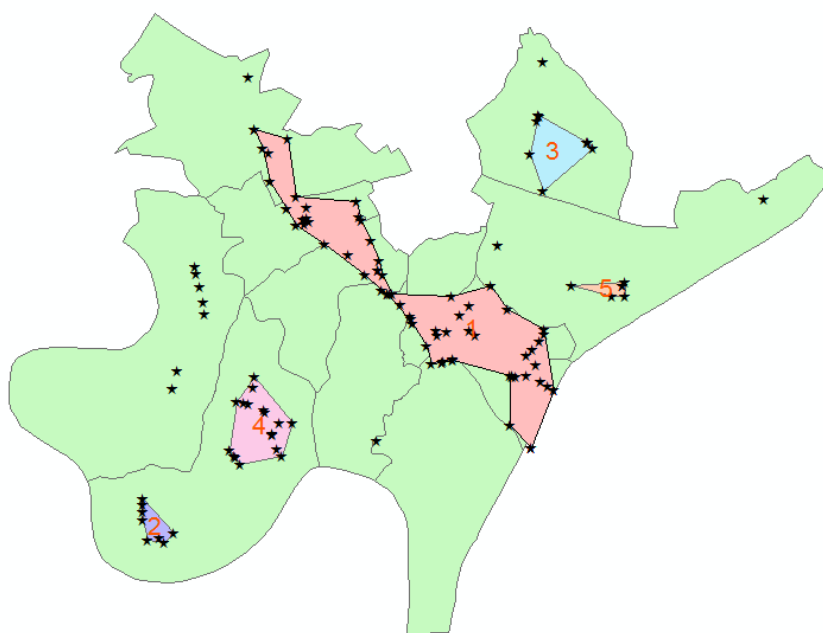
- Căn cứ vào kết quả phân tích nhận thấy xu hướng phát triển của các cửa hàng như sau:
 - Các cửa hàng có thời gian hoạt động trên 5 năm chủ yếu tập trung ở khu vực trung tâm các phường như phường Linh Đông, Linh Chiểu, Linh Tây, Bình Thọ, Linh Trung. Kéo dài theo hướng Đông Bắc - Tây Nam.
 - Cửa hàng hoạt động từ 3-5 năm hầu như cũng nằm trên địa bàn như các cửa hàng có thời gian hoạt động trên 5 năm (góc quay tăng không đáng kể) và đang có xu hướng phát triển theo hướng Đông Bắc sang Tây Bắc.
 - Cửa hàng hoạt động gần đây (nhỏ hơn 2 năm) tập trung ở các phường Tam Phú, Tam Bình, Linh Tây và Linh Đông. Có góc quay 101 độ, tăng 42 độ so với các cửa hàng hoạt động từ 3-5 năm và 39 độ so với các cửa hàng hoạt động trên 5 năm.
- **Kết luận:**

Qua phương pháp thống kê và phân tích không gian nhận thấy các cửa hàng đang có xu hướng phát triển rõ rệt từ hướng Đông Bắc sang hướng Tây Bắc, từ các phường trung tâm sang các phường ngoại thành.

Nguyên nhân của sự phát triển này là do sự phát triển của các khu công nghiệp, thu hút hàng nghìn lao động, dân nhập cư đến khu vực các phường Bình Chiểu, Tam Bình...Các phường này đang là thị trường đầy tiềm năng đối với các nhà kinh doanh.

4.1.2. Xác suất người tiêu dùng lựa chọn khu vực mua hàng

Dựa vào khoảng cách người tiêu dùng có thể đi đến khu vực mua hàng, đưa ra kịch bản 1000m: dành cho những trường hợp người tiêu dùng có thể đi bộ trong vòng bán kính 1000m để đến cửa hàng mua sản phẩm sữa bột. Chia được 5 khu vực



Hình 4.4 Năm khu vực cửa hàng chia theo kịch bản đi bộ 1000m

4.1.3. Lập công thức đề xuất để xác định quy mô của các cửa hàng

Công thức 4.1 là công thức đề xuất để tính hệ số của các khu vực cửa hàng

$$S_{ij} = \frac{\sum \frac{1}{A_{ij}a_j}}{\sum \frac{1}{A_{ij}}} \quad (4.1)$$

Trong đó: S_{ij} hệ số của khu vực cửa hàng i

A_{ij} là khoảng cách từ vị trí trung tâm khu vực cửa hàng i đến trung tâm phường j

a_j là hệ số theo dân số của phường j được tính như sau

Bảng 4.2 Dân số và hệ số điểm 12 phường

STT	Tên phường	Dân số (người)	Hệ số điểm
1	Phường hiệp Bình Phước	42,890	7
2	Phường Trường Thọ	38,560	6
3	Phường Bình Chiểu	67,490	9
4	Phường Bình Thọ	19,998	4
5	Phường Linh Trung	59,698	8
6	Phường Linh Xuân	55,270	8
7	Phường Linh Tây	23,589	5
8	Phường Linh Đông	35,480	6
9	Phường Linh Chiểu	36,789	6
10	Phường Tam Bình	26,789	5
11	Phường Tam Phú	24,980	5
12	Phường Hiệp Bình Chánh	72,790	10

Đánh giá điểm cho các thuộc tính của cửa hàng

Bảng 4.3 Quy định điểm các thuộc tính của cửa hàng

Các thuộc tính của cửa hàng	Chỉ tiêu	Điểm (thang điểm 10)
Số năm hoạt động	<2 năm	5
	3-5 năm	7
	>5 năm	10
Nguồn cung cấp hàng	Từ công ty	5
	Từ siêu thị	7
	Từ cửa hàng khác	10
Số lượng nhân viên	1~3 người	5
	4~5 người	7
	>= 6 người	10
Loại cửa hàng	Cửa hàng tạp hóa không biển hiệu	5
	Cửa hàng tạp hóa có biển hiệu	7
	Cửa hàng có biển hiệu	10
Loại đường	Hẻm	5
	1 chiều	7
	2 chiều	10
Khả năng phục vụ	<100 người/ ngày	1
	100~500 người/ ngày	5
	>500 người/ ngày	10

Quy mô cửa hàng được tính bằng tổng điểm của các thuộc tính của cửa hàng nhân với khả năng phục vụ của cửa hàng đó:

sonamhoatdong	nguồnhang	soluongnhanvien	loaicuahang	loaiduong	khanangphucvu	tong
10	10	7	10	10	1	47
10	8	5	5	10	1	38
10	10	7	7	10	1.5	66
10	10	7	10	5	1.5	63
5	8	5	7	5	1	30
7	10	5	10	5	1.5	55.5
5	9	5	10	10	1.5	58.5
10	10	5	5	5	1	35
7	10	7	10	10	1.5	66
5	9	5	7	10	1.5	54
10	10	7	10	10	1.5	70.5
7	8	5	5	10	1.5	52.5
5	8	5	7	10	1	35
7	10	5	10	10	1.5	63

Hình 4.5 Điểm các thuộc tính của cửa hàng

- Sau khi tính toán và thống kê được kết quả theo 5 khu vực

Bảng 4.4 Kết quả thống kê

STT	Tổng điểm	Điểm lớn nhất	Điểm bé nhất	Trung bình	Phương sai	Hệ số
Khu vực 1	4598.5	23	500	68.6	11.1	52.322
Khu vực 2	867	45	450	108.4	48.9	26.480
Khu vực 3	716.5	32	350	102.4	41.6	46.688
Khu vực 4	1796.5	39	470	105.6	33.3	29.429
Khu vực 5	292.5	45	70.5	58.5	4.6	35.347

Trên cơ sở của định luật HUFF và điều chỉnh

- Thời gian khách hàng i đi đến cửa hàng j sẽ được thay thế bằng khoảng cách từ vị trí của khách hàng i đến khu vực cửa hàng j.
- Người tiêu dùng sẽ là 12 phường của quận Thủ Đức và lấy điểm trung tâm của mỗi phường tính làm vị trí của người tiêu dùng.

$$P_{ij} = \frac{S_i / (D_{ij})^\beta}{\sum_{j=1}^n S_i / (D_{ij})^\beta} \quad (4.2)$$

Trong đó: P_{ij} : xác suất mà khách hàng i sẽ chọn lựa j

S_{ij} là quy mô cửa hàng j

T_{ij} là khoảng cách từ vị trí của khách hàng i đến cửa hàng j

Sau khi tính toán theo công thức, kết quả xác suất lựa chọn của khách hàng

Bảng 4.5 Xác suất lựa chọn của khách hàng

	Số lượng cửa hàng	Xác suất khách hàng lựa chọn khu vực cửa hàng	Giá trị %
Khu vực cửa hàng 1	67	0.4154	41.5
Khu vực cửa hàng 2	8	0.0601	6
Khu vực cửa hàng 3	7	0.2662	26.6
Khu vực cửa hàng 4	17	0.1146	11.5
Khu vực cửa hàng 5	5	0.1435	14.4

4.1.4. Phân tích thị phần

Khi xác suất đã được xác định, thì phân tích xem cửa hàng j sẽ hi vọng nhận được bao nhiêu phần trăm lợi nhuận từ chi phí mua sắm của người dân trong khu vực địa lí i:

$$E_{ij} = (P_{ij}) * (B_i) \quad (4.3)$$

Trong đó: E_{ij} là chi phí mua sắm có thể của khách hàng ở vị trí i đối với cửa hàng j

B_i tổng chi phí có thể có của khách hàng i (ở đây là thu nhập bình quân đầu người)

Tổng doanh thu của mỗi cửa hàng có thể được xác định bằng tổng chi phí mua sắm hi vọng của tất cả khách hàng trong vùng nghiên cứu.

$$T_{ij} = \sum_{i=1}^m E_{ij} \quad (4.4)$$

Thị phần của mỗi cửa hàng trong vùng nghiên cứu sẽ được tính như sau:

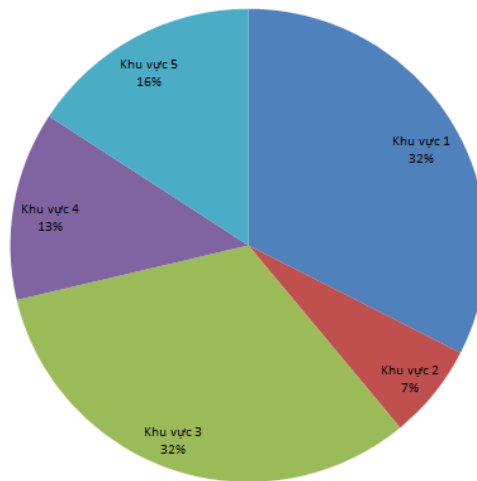
$$M_j = \frac{T_j}{\sum_{j=1}^n T_j} \quad (4.5)$$

Khu vực	Phường	Dân số	Thu nhập bình quân đầu người	Xác suất mua hàng	Lợi nhuận	Thị phần	%
khu vực 1	Phường Hiệp Bình Chánh	72,790	40,000,000	0.009957664	28,992,734,502	0.018000363	0.32546
khu vực 1	Phường Hiệp Bình Phước	42,890	40,000,000	0.010678771	18,320,499,528	0.011374424	32.5462
khu vực 1	Phường Tam Phú	24,980	40,000,000	0.027484927	27,462,939,058	0.017050578	
khu vực 1	Phường Tam Bình	26,789	40,000,000	0.017464149	18,713,883,502	0.011618659	
khu vực 1	Phường Linh Chiểu	36,789	40,000,000	0.04202948	61,848,901,589	0.038399368	
khu vực 1	Phường Linh Đông	35,480	40,000,000	0.027983358	39,713,981,674	0.024656732	
khu vực 1	Phường Linh Tây	23,589	40,000,000	0.199107399	187,869,777,400	0.116640402	
khu vực 1	Phường Linh Xuân	55,270	40,000,000	0.014138189	31,256,708,241	0.019405969	
khu vực 1	Phường Linh Trung	59,698	40,000,000	0.014676055	35,045,245,256	0.021758111	
khu vực 1	Phường Bình Thọ	19,998	40,000,000	0.024341581	19,471,317,474	0.012088918	
khu vực 1	Phường Bình Chiểu	67,490	40,000,000	0.011210769	30,264,591,992	0.018790006	
khu vực 1	Phường Trường Thọ	38,560	40,000,000	0.016372126	25,252,521,382	0.015678223	
khu vực 2	Phường Hiệp Bình Chánh	72,790	40,000,000	0.010319231	30,045,472,980	0.018653964	0.06546
khu vực 2	Phường Hiệp Bình Phước	42,890	40,000,000	0.008608839	14,769,324,188	0.009169649	6.54568
khu vực 2	Phường Tam Phú	24,980	40,000,000	0.005135381	5,131,272,695	0.00318579	
khu vực 2	Phường Tam Bình	26,789	40,000,000	0.004536608	4,861,247,668	0.003018143	
khu vực 2	Phường Linh Chiểu	36,789	40,000,000	0.003768129	5,545,027,911	0.003442673	
khu vực 2	Phường Linh Đông	35,480	40,000,000	0.00584352	8,293,123,584	0.00514885	
khu vực 2	Phường Linh Tây	23,589	40,000,000	0.004022526	3,795,494,633	0.002356462	
khu vực 2	Phường Linh Xuân	55,270	40,000,000	0.002651122	5,861,100,518	0.00363891	
khu vực 2	Phường Linh Trung	59,698	40,000,000	0.002721739	6,499,294,993	0.004035137	
khu vực 2	Phường Bình Thọ	19,998	40,000,000	0.003833529	3,066,516,518	0.00190387	
khu vực 2	Phường Bình Chiểu	67,490	40,000,000	0.003600601	9,720,182,460	0.00603485	
khu vực 2	Phường Trường Thọ	38,560	40,000,000	0.005084039	7,841,621,754	0.004868531	
khu vực 3	Phường Hiệp Bình Chánh	72,790	40,000,000	0.005603762	16,315,913,439	0.010129861	0.32252
khu vực 3	Phường Hiệp Bình Phước	42,890	40,000,000	0.005673861	9,734,075,932	0.006043476	32.2524
khu vực 3	Phường Tam Phú	24,980	40,000,000	0.009662628	9,654,897,898	0.005994318	
khu vực 3	Phường Tam Bình	26,789	40,000,000	0.009227832	9,888,175,658	0.00613915	
khu vực 3	Phường Linh Chiểu	36,789	40,000,000	0.013913347	20,474,324,911	0.012711643	

Hình 4.6 Dữ liệu và cách tính thị phần của khu vực cửa hàng

Bảng 4.6 Kết quả tính thị phần các khu vực cửa hàng

Khu vực cửa hàng	Thị phần	Phần trăm
1	0.325462	32.5
2	0.065457	6.5
3	0.322524	32.3
4	0.128438	12.9
5	0.158119	15.8

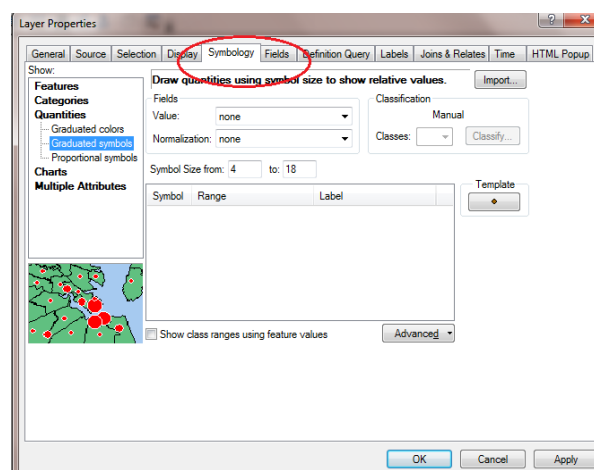


Biểu đồ thể hiện thị phần của các khu vực cửa hàng bán sữa trên địa bàn quận Thủ Đức

Hình 4.7 Đồ thị thị phần của các khu vực cửa hàng sữa

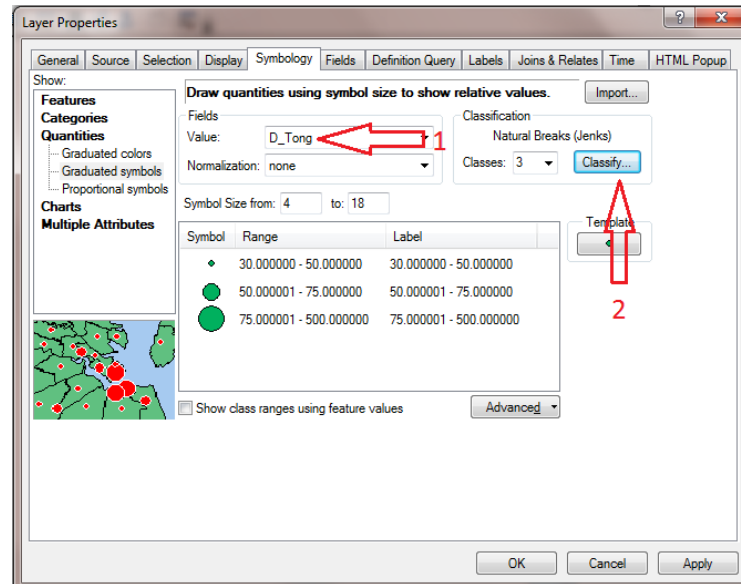
4.1.5. Phân nhóm cửa hàng

Nhà kinh doanh khi muốn mở một cửa hàng mới, sẽ phải xem xét phân tích xem cửa hàng mới so với các cửa hàng hiện tại như thế nào và có nên mở hay không. Đề tài đề xuất một giải pháp cho vấn đề này, phân nhóm các cửa hàng theo phương pháp Jenks break. Trong ArcMap có công cụ hỗ trợ người dùng phân loại, vào thẻ Symbology chọn Quantities> Graduated symbols.

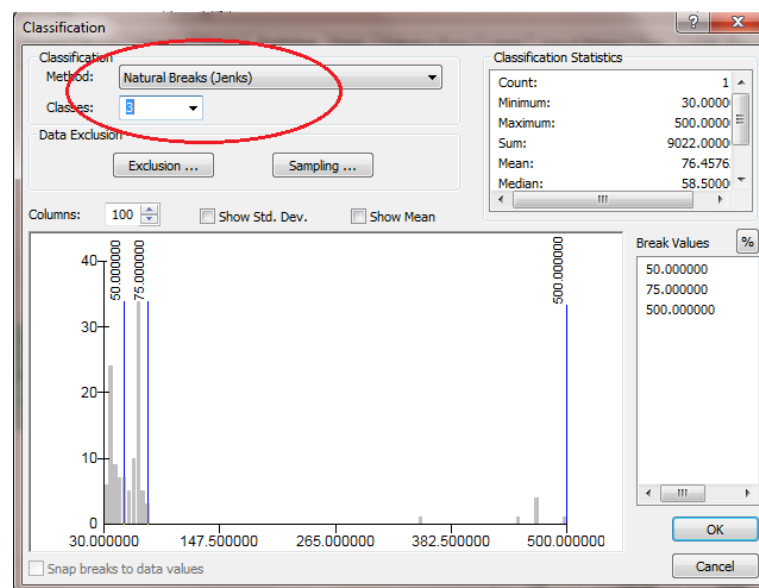


Hình 4.8 Công cụ phân nhóm cửa hàng

Sau đó chọn trường muốn phân loại, ở đây đề tài chọn tổng điểm làm trường để phân loại.



Hình 4.9 Các bước chọn trường phân nhóm



Hình 4.10 Số nhóm và phương pháp phân nhóm

Đề tài chia cửa hàng làm 3 nhóm với nội dung của mỗi nhóm như sau:

- Nhóm 1: Những cửa hàng không nên mở, vì nó có quy mô quá nhỏ, không đủ sức để cạnh tranh với những cửa hàng đối thủ khác. Nhà kinh doanh nên từ bỏ ý định mở những cửa hàng được xếp vào nhóm này.
- Nhóm 2: là nhóm những cửa hàng quy mô vào loại trung bình có thể sẽ không đủ sức để cạnh tranh với các cửa hàng trong khu vực. Nên xem xét các thuộc tính của cửa hàng và điều chỉnh để cửa hàng có quy mô lớn hơn, có khả năng cạnh tranh cao hơn.
- Nhóm 3: Những cửa hàng có quy mô lớn và rất lớn, nếu cửa hàng mới mở thuộc vào nhóm cửa hàng này thì nên mở cửa hàng.

Sau khi sử dụng phương pháp Natural breaks để phân nhóm, kết quả phân nhóm cửa hàng thu được

Bảng 4.7 Điểm của từng nhóm phân nhóm

STT	Nhóm	Điểm
1	Nhóm 1	30 - 50
2	Nhóm 2	51- 75
3	Nhóm 3	76-500

Dựa vào kết quả trên để so sánh và ra quyết định cho việc mở cửa hàng mới. Ví dụ thêm cửa hàng mới với các thuộc tính và tính được tổng điểm là 25. So sánh với bảng phân loại ở trên, thấy cửa hàng mới này thuộc vào nhóm 1, nên ra quyết định không nên mở cửa hàng này.

ThemCuaHang

THÊM THÔNG TIN CỬA HÀNG MỚI



Thông tin

STT: 119

Tên cửa hàng: Thủy Dung

Địa chỉ: 23 Võ Văn Ngân Phường: Phường Bình Thọ

Số nhân viên: 2 Loại cửa hàng: cửa hàng tạp hoá không biên

Số năm hoạt động: <2 năm Nguồn cung cấp: Từ cửa hàng khác

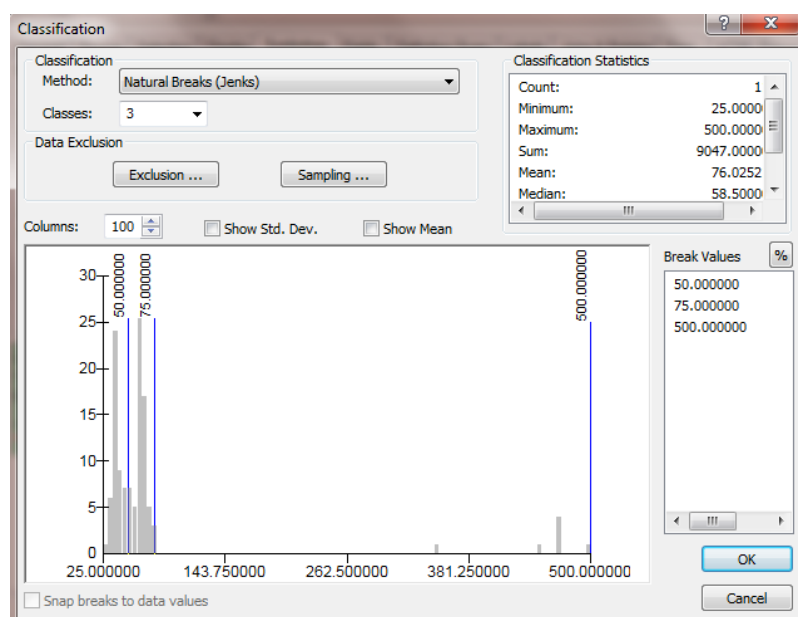
Loại Đường: Hẻm Điểm: 25

Khả năng phục vụ: <100 người

ADD CLOSE

Hình 4.11 Thuộc tính và điểm của cửa hàng mới

Sau khi có quyết định, nên chạy thử phân loại một lần nữa, để xem xét cửa hàng mới này có ảnh hưởng đến các cửa hàng khác như thế nào.



Hình 4.12 Chạy lại phân nhóm khi có thêm cửa hàng mới

Bảng 4.8 Điểm phân nhóm sau khi có cửa hàng mới

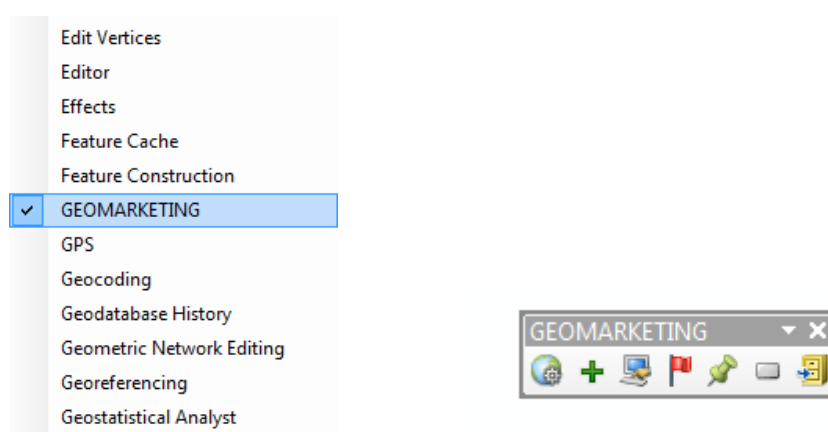
STT	Nhóm	Điểm
1	Nhóm 1	25 - 50
2	Nhóm 2	51- 75
3	Nhóm 3	76-500

Và kết quả cho thấy, cửa hàng này có quy mô nhỏ, nên sức ảnh hưởng đến các cửa hàng khác không nhiều, vậy cửa hàng mới này không nên mở.

4.2. Công cụ khai thác dữ liệu

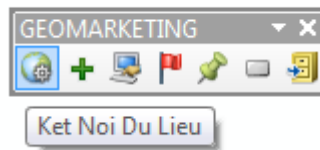
4.2.1. Công cụ hiển thị dữ liệu

Khởi động ArcMap và hiển thị toolbar GEOMARKETING



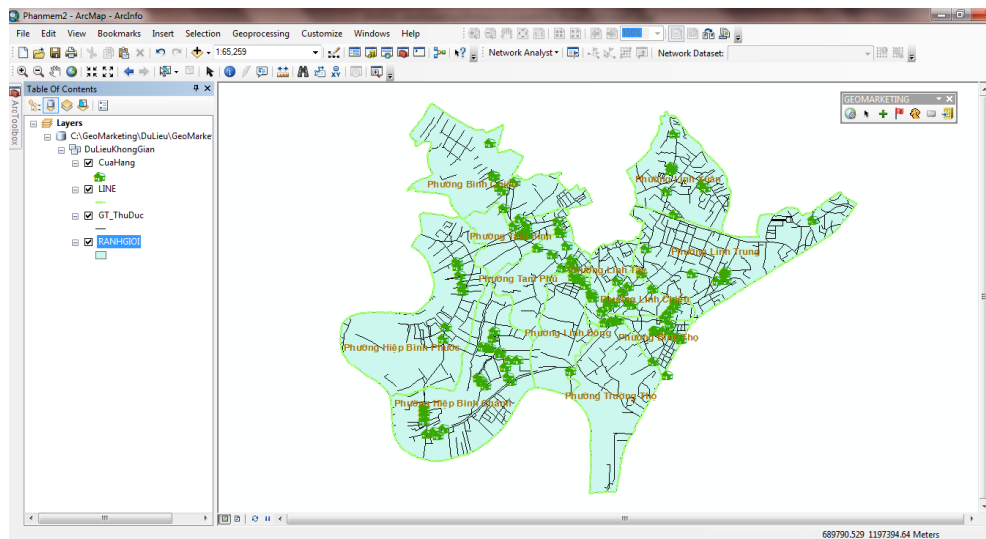
Hình 4.13 Vị trí thanh toolbar GEOMARKETING và các công cụ

Click chọn vào nút “ Kết nối dữ liệu” trên thanh toolbar GEOMARKETING



Hình 4.14 Vị trí công cụ kết nối dữ liệu

Kết quả hiển thị



Hình 4.15 Màn hình dữ liệu hiển thị sau khi kết nối dữ liệu

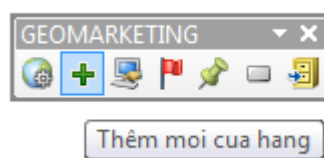
Bản đồ gồm các lớp dữ liệu:

- Lớp dữ liệu thông tin các cửa hàng sữa.
- Lớp dữ liệu ranh giới các phường trên địa bàn nghiên cứu.
- Lớp dữ liệu mạng lưới giao thông Việt Nam.
- Lớp dữ liệu Ủy ban nhân dân các phường ở quận Thủ Đức.
- Lớp dữ liệu ranh giới hành chính Việt Nam.

4.2.2. Công cụ thêm cửa hàng mới

Chức năng: thêm mới thông tin về cửa hàng khi muốn thêm ở vị trí mới.

Thao tác thực hiện: Click vào nút “Thêm mới cửa hàng” trên thanh toolbar GEOMARKETING.



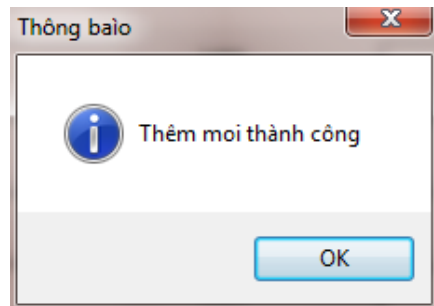
Hình 4.16 Công cụ thêm mới cửa hàng

Click chuột vào vị trí muốn thêm mới, xuất hiện form thêm mới:

A screenshot of a form titled 'ThêmCuaHang' (AddStore). The form has a header with the text 'THÊM THÔNG TIN CỬA HÀNG MỚI' (Add new store information) and the VINAMILK logo. Below the header, there is a section labeled 'Thông tin' (Information) containing several input fields and dropdown menus. The fields are: STT (Serial Number), Tên cửa hàng (Store Name), Địa chỉ (Address), Số nhân viên (Number of employees), Số năm hoạt động (Years of operation), Loại Đường (Road type), and Khả năng phục vụ (Service capability). The dropdown menus are: Phường (Ward), Loại cửa hàng (Store type), Nguồn cung cấp (Source of supply), and Điểm (Point). At the bottom right of the form, there are two buttons: 'ADD' and 'CLOSE'.

Hình 4.17 Form hiển thị thêm mới cửa hàng

Nhập hoặc lựa chọn các thông tin liên quan đến cửa hàng mới, sau đó nhấn chọn nút  để hoàn thành thao tác thêm mới. Sau khi dữ liệu được cập nhật vào CSDL thì báo “Thêm mới thành công”

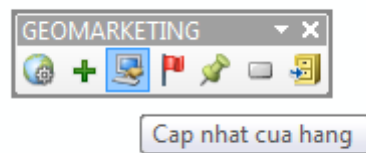


Hình 4.18 Hộp thoại thông báo

4.2.3. Công cụ cập nhật thông tin cửa hàng

Chức năng: Xây dựng công cụ này nhằm cập nhật, chỉnh sửa hoặc xóa thông tin dữ liệu về các cửa hàng sửa muốn thay đổi.

Thao tác thực hiện: click chọn nút “Cập nhật cửa hàng” trên thanh toolbar



Hình 4.19 Công cụ cập nhật cửa hàng

Sau đó nhập chuột vào vị trí cửa hàng muốn chỉnh sửa trên bản đồ, xuất hiện form như sau:

CẬP NHẬT THÔNG TIN CỬA HÀNG

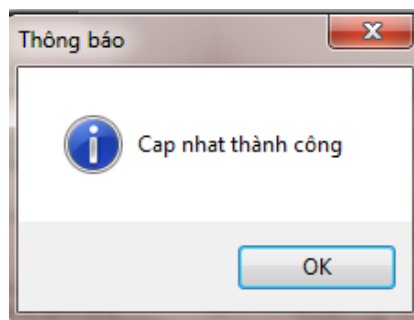
Thông tin

STT	45		
Tên cửa hàng	Cửa hàng Gia Phúc		
Địa chỉ	1104A Tỉnh lộ 43 KP1	Phường	Phường Bình Chiểu
Số nhân viên	1	Số năm hoạt động	<2 năm
Loại cửa hàng	Cửa hàng tạp hóa không có	Nguồn cung cấp	Từ cửa hàng khác
Loại Đường	2 chiều	Điểm	49.5
Khả năng phục vụ	100-500 khách hàng		

UPDATE DELETE CLOSE

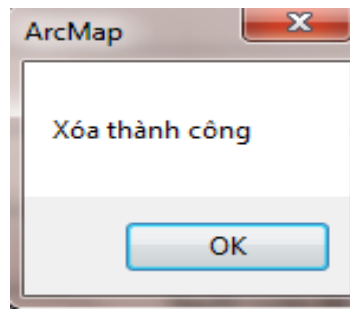
Hình 4.20 Form cập nhật cửa hàng

Để cập nhật thông tin của các cửa hàng, ta thay đổi các thông tin theo ý muốn sau đó bấm chọn nút  để cập nhật dữ liệu vào CSDL. Khi cập nhật xong, sẽ xuất hiện hộp thoại thông báo “Cập nhật thành công”



Hình 4.21 Hộp thoại thông báo

Khi muốn xóa cửa hàng ở vị trí nào đó, thì cũng click chọn vị trí cửa hàng trên bàn đồ và xuất hiện form cập nhật cửa hàng như ở trên, sau đó click chọn nút  để xóa cửa hàng khỏi CSDL. Hoàn tất việc xóa thông tin cửa hàng, sẽ xuất hiện hộp thoại thông báo “Xóa thành công”

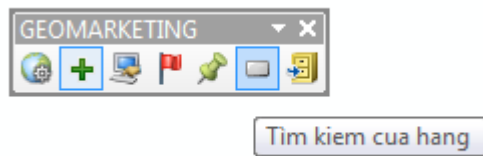


Hình 4.22 Hộp thoại thông báo

4.2.4. Công cụ tìm kiếm thông tin cửa hàng

Chức năng: Công cụ này giúp người dùng tìm kiếm cửa hàng theo thông tin mong muốn như: STT cửa hàng, số nhân viên của cửa hàng, số năm hoạt động.....

Thao tác thực hiện: Lựa chọn công cụ “Tìm kiếm cửa hàng” trên thanh toolbar GEOMARKETING



Hình 4.23 Công cụ tìm kiếm cửa hàng

Kết quả xuất hiện form Tìm kiếm:

Tìm Kiếm

NHẬP THÔNG TIN CỦA HÀNG CẦN TÌM KIẾM

Thông tin:

☐ STT		☐ Loại đường	
☐ Số nhân viên		☐ Số năm hoạt động	
☐ Nguồn cung cấp		☐ Loại cửa hàng	
☐ Phường		☐ Khả năng phục vụ	

STT	STT	Số lượng nhận ...	Nguồn cung cấp	Số năm hoạt đ...	Loại Đường

Hình 4.24 Form hiển thị thông tin tìm kiếm

Check chọn vào thông tin cửa hàng muốn tìm kiếm:

Tìm Kiếm?

NHẬP THÔNG TIN CỦA HÀNG CẦN TÌM KIẾM

Thông tin

☐ STT		☐ Loại đường	
☐ Số nhân viên		☐ Số năm hoạt động	
☒ Nguồn cung cấp	Tu công ty	☒ Loại cửa hàng	cửa hàng tạp hóa không biê...
☐ Phương		☐ Khả năng phục vụ	của hàng tạp hóa có biên hiệ...

STT	STT	Số lượng nhận ...	Nguồn cung cấp	Số năm hoạt đ...	Loại Đường

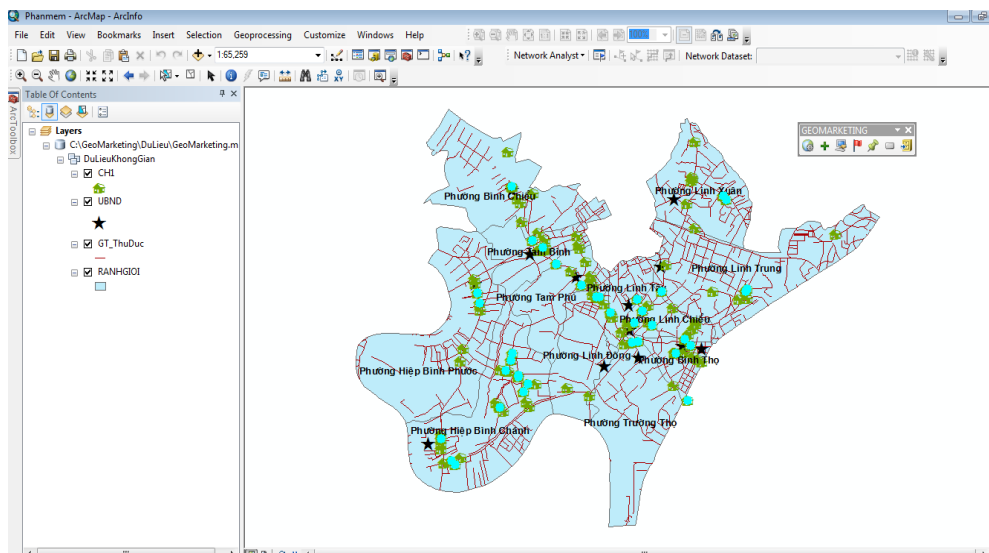
Hình 4.25 Form nhập thông tin cửa hàng muốn tìm kiếm

Sau đó bấm chọn nút **Tìm kiếm** để thực hiện thao tác tìm kiếm cửa hàng, kết quả sẽ hiển thị ở khung kết quả

S...	S...	So luong nhan ...	Nguon cung cap	So nam hoat d...	Loai Duong	Kha nang phuc...
1	1	5	T? công ty	>5 nam	2 chi?u	<100 khách hàng
2	3	4	T? công ty	>5 nam	2 chi?u	100-500 khách...
3	4	5	T? công ty	>5 nam	H?m	100-500 khách...
4	6	2	T? công ty	3-5 nam	H?m	100-500 khách...
5	8	3	T? công ty	>5 nam	H?m	<100 khách hàng
6	9	5	T? công ty	3-5 nam	2 chi?u	100-500 khách...
7		5	T? công ty	>5 nam	2 chi?u	100-500 khách...
8			T? công ty	>5 nam	2 chi?u	100-500 khách...

Hình 4.26 Kết quả tìm kiếm

Kết quả sẽ Zoom tới những cửa hàng tìm kiếm được với các thuộc tính yêu cầu



Hình 4.27 Các cửa hàng tìm kiếm được hiển thị trên bản đồ

4.3. Bài toán hỗ trợ xây dựng hệ thống bán lẻ

4.3.1. Bài toán

Đặt ra bài toán, khi nhà kinh doanh có vốn và muốn đầu tư mở một số lượng cửa hàng có quy mô lớn hoặc nhỏ vào quận Thủ Đức. Nhà đầu tư muốn xác định xem vị trí nào khi đặt cửa hàng mới sẽ có khả năng kinh doanh cao, và vấn đề đặt ra lớn hơn cần giải quyết đó là sự trùng lặp thị trường giữa các cửa hàng. Làm thế nào để có thể xác định vị trí và tránh trùng thị trường giữa các cửa hàng, giảm tính cạnh tranh đang là vấn đề cần giải quyết.

Giả định tầm ảnh hưởng của các cửa hàng theo quy mô là như bảng 4.9

Bảng 4.9 Bảng giả định tầm ảnh hưởng của các cửa hàng

Quy mô cửa hàng	Bán kính ảnh hưởng
Cửa hàng nhỏ	1 Km
Cửa hàng lớn	3 Km

4.3.2. Quy trình xử lý đề xuất

Từ bài toán đặt ra, đề xuất quy trình xử lý dựa vào giả định tầm ảnh hưởng của các cửa hàng, thị phần của các khu vực cửa hàng hiện có và các phép toán đồ thị, tổ hợp để giải.

- Bước 1: Chọn m trong 12 phường của quận Thủ Đức.
- Bước 2: Chọn n cửa hàng nhỏ trong số phường còn lại ($12-m$)
- Bước 3: Sử dụng tầm ảnh hưởng của các cửa hàng và phương pháp vét cạn loại bỏ những phương án không khả thi.

- Bước 4: Sử dụng thêm các thông số như: khả năng phục vụ, số cửa hàng hiện có... để chọn ra phương án tối ưu cho bài toán.



4.3.3. Cơ sở và mô hình toán học

Hiện tại, theo các phân tích về mức độ tập trung của cửa hàng, để một cửa hàng tồn tại tại một địa phương thì cửa hàng nên thuộc loại "lớn". Do đó, theo phân tích, các phường trong tập hợp S được chọn làm các phường đặt các cửa hàng lớn.

$$S = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$$

Với n là số phường có thể đặt các cửa hàng lớn

Qua đó, cho thấy nhà đầu tư có thể chọn k cửa hàng trong n phường trong tập hợp S ở trên. Dựa theo lý thuyết đồ thị, có số cách lựa chọn là

$$C_n^k$$

Ví dụ ta có 2 cửa hàng muốn mở, xem xét thấy có 4 phường có thể đặt cửa hàng là các phường Tam Bình, Bình Thọ, Bình Chiểu, Trường Thọ. Vậy nhà đầu tư có

$$C_n^k = C_4^2 = \frac{4!}{2!(4-2)!} = 6 \text{ cách chọn}$$

4.3.4. Công cụ hỗ trợ phần mềm

Xây dựng công cụ hỗ trợ xây dựng hệ thống bán lẻ, form được thiết kế nhằm đưa ra các phương án chi tiết cho các nhu cầu của nhà kinh doanh.

Trong form này người sử dụng nhập vào số lượng các cửa hàng muốn mở, cũng như giả định tầm ảnh hưởng của cửa hàng lớn và cửa hàng nhỏ.

STT	Vị Trí Cửa Hàng Lớn	Vị Trí Cửa Hàng Nhỏ	Khả Năng Phục Vụ	Số Lượng Cửa Hàng Đa Cơ
19	HBC, HBP	L.Tay, L.Trung, Trường Thọ	237666	55
20	HBC, HBP	B.Tho, L.Xuan, Trường Thọ	232158	53
21	HBC, HBP	L.Tay, L.Xuan, Trường Thọ	235347	54
22	HBC, HBP	L.Trung, L.Xuan, Trường Thọ	275620	55
23	HBC, B.Tho	HBP, L.Xuan, Tam Bình	223935	63
24	HBC, B.Tho	HBP, L.Xuan, Bình Chiểu	266086	58
25	HBC, B.Tho	HBP, Tam Bình, Bình Chiểu	234852	60
26	HBC, B.Tho	L.Xuan, Tam Bình, Bình Chiểu	250486	60
27	HBC, L.Dong	HBP, L.Xuan, Tam Bình	238928	60
28	HBC, L.Dong	HBP, L.Xuan, Bình Chiểu	281079	55
29	HBC, L.Dong	HBP, Tam Bình, Bình Chiểu	249845	57
30	HBC, L.Dong	L.Xuan, Tam Bình, Bình Chiểu	265479	57
31	HBC, L.Chieu	HBP, L.Xuan, Bình Chiểu	279219	55
32	HBC, L.Trung	HBP, Tam Bình, Bình Chiểu	278314	62

Hình 4.28 Form xây dựng hệ thống bán lẻ

Kết quả cho ra các phương án vị trí các phòng có thể đặt các cửa hàng, để có phương án tối ưu hơn nữa các nhà kinh doanh có thể tham khảo thêm khả năng phục vụ hay số lượng cửa hàng hiện theo các phương án.

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Với mục tiêu phân tích kinh doanh và xây dựng các công cụ cơ bản để quản lý các cửa hàng sữa, đề tài đã thu được những kết quả sau đây:

- Xây dựng dữ liệu lưu trữ 118 cửa hàng sữa trên địa bàn Quận Thủ Đức.
- Phân tích thị phần, xác định xác suất của 5 khu vực cửa hàng, từ đó hỗ trợ ra quyết định cho các nhà kinh doanh.
- Giải bài toán giả định đầu tư đặt ra.
- Xây dựng các công cụ hỗ trợ hiển thị, cập nhật và phân tích dữ liệu.

Tuy nhiên do trong quá trình đi khảo sát gặp rất nhiều khó khăn nên nguồn dữ liệu chưa loại bỏ hết được các sai số nên độ chính xác của kết quả chưa cao. Công cụ sử dụng chủ yếu là khoảng cách, mà đề tài sử dụng chủ yếu là khoảng cách đo được trên bản đồ nên điểm yếu của đề tài là chưa đưa được lớp giao thông vào việc lấy khoảng cách.

Do hạn chế về dữ liệu, kiến thức lập trình và thời gian nên đề tài chỉ đạt được những kết quả như trên. Vì vậy, dưới đây là một số đề xuất mở rộng thêm cho đề tài:

- Thêm lớp thừa vào dữ liệu, để có thể xác định nhu cầu và tính xác suất lựa chọn của từng nhà, từng khách hàng một cách chi tiết hơn.
- Nghiên cứu và hoàn thiện hơn quy trình xử lý số liệu, bổ sung thêm các chức năng khác.
- Tìm hiểu thêm các mô hình bán lẻ mới để có thể khắc phục các hạn chế mà mô hình Huff còn mắc phải.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Nguyễn Kim Lợi, Lê Cảnh Định, Trần Thống Nhất, 2009. *Hệ thống thông tin địa lý nâng cao*. Nhà xuất bản nông nghiệp, thành phố Hồ Chí Minh, 226 trang.
2. Nguyễn Kim Lợi, Trần Thống Nhất, 2007. *Hệ thống thông tin địa lý-Phần mềm Arcview 3.3*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hồ Chí Minh, 237 trang.
3. Phạm Minh Quy, lý thuyết đồ thị, khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên, 2010.
4. Trần Đắc Phi Hùng và Trần Trọng Đức, 2011. Ứng dụng mô hình HUFF trong việc phân tích và đánh giá sự phân bố của hệ thống siêu thị trên địa bàn quận 1 và quận 3, TPHCM. *Kỷ yếu hội thảo ứng dụng GIS 2011*(Nguyễn Kim Lợi và ctv). NXB Đại học Nông nghiệp.
5. Vũ Phạm Tín, 2009. *Nguyên Lý Marketing*. Trường đại học Tôn Đức Thắng Phòng Trung cấp chuyên nghiệp – Dạy nghề, TPHCM, 108 trang.

Tiếng Anh

6. Euromonitor International ,2011. *Drinking Milk products in Vietnam*. Euromonitor International, USA, pp 13.
7. Lavoisier,2002 . *Geomarketing Methods and Strategies in Spatial Marketing*. ISTE Ltd, UK and ISTE USA, USA, pp 2- 34 and pp 137 – 156.
8. Robert Burke, 2003. *Getting to know ArcObject programming ArcGis with VBA*. ESRI Press, US, Chapter 2.
9. Tổng cục thống kê < <http://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=427&idmid=3> > [14/04/2014].

10. Website của ESRI. Địa chỉ < <http://resources.arcgis.com/en/communities> >. [Vietnam, 13/04/2014]
11. Website UBND < <http://www.thuduc.hochiminhcity.gov.vn/default.aspx> > [Truy cập ngày 12/03/2014].

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Dữ liệu thu thập 118 cửa hàng

1 2	STT	Tên cửa hàng	Địa chỉ	Tọa độ		Sản phẩm chính	Loại cửa hàng
				Long	Lat		
3	1	Tạp hóa Thanh Trúc	93 Thống Nhất P.Bình Thọ Quận Thủ Đức	106.76946	10.84674	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
4	2	Tạp hóa Cổ Minh	2 Thống Nhất P.Bình Thọ Quận Thủ Đức	106.76871	10.84718	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
5	3	Cửa hàng Thanh Ngọc	51 Đặng Văn Bì P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.76774	10.84774	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
6	4	Cửa hàng Shop 48	48 Đường 6 KP2 P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76399	10.84856	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
7	5	Tạp hóa Gia Linh	35 Đường 6 KP2 P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76432	10.84842	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
8	6	Cửa hàng Hoài An	35 Đường 6 KP2 P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76390	10.84847	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
9	7	Baby shop Nghi	16 Dân Chủ P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76365	10.84862	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
10	8	Tạp hóa Tuấn Thư	38 Chợ Tứ Đức P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76587	10.84858	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
11	9	Cửa hàng giới thiệu và bán sản phẩm Vinamilk	119 Dân Chủ P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76709	10.84997	Chuyên các sản phẩm của Vinamilk	Cửa hàng có biển hiệu
12	10	Cửa hàng Minh Hạnh	204 Hoàng Diệu P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76825	10.85470	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
13	11	Cửa hàng Thành Thái	29 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76825	10.85419	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
14	12	Cửa hàng Gia Huy	90/2 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76759	10.85317	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
15	13	Tạp hóa Hoàng Trung	52 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76660	10.85212	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
16	14	Cửa hàng Vinamilk Lê Quý Đôn	22 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76584	10.85125	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
17	15	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Phương Vũ	69 Chương Dương P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.75891	10.85408	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
18	16	Bách hóa tự chọn 24/7	97 Chương Dương P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.75812	10.85472	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
19	17	Cửa hàng Minh Phương	831 Kha Vạn Cân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75693	10.85681	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
20	18	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Minh Anh	2 Hoàng Diệu P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76112	10.86075	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
21	19	Tạp hóa Ngọc Diệp	544 đường số 6 P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76339	10.85745	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
22	20	Bách hóa tổng hợp Tín Đức	1098 Kha Vạn Cân P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.75817	10.85803	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
23	21	Cửa hàng tự chọn Ngọc Quỳnh	761 Kha Vạn Cân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75509	10.85452	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
24	22	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Huỳnh Được	4 Đặng Thị Rành P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75303	10.85032	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa không có bản
25	23	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Quốc Linh	45 Hồ Văn Tư P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75575	10.85928	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
26	24	Cửa hàng Mỹ Đường		106.75454	10.85046	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
27	25	Shop 6A	6A Kha Vạn Cân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75471	10.85064	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
28	26	Bách hóa Thanh Thiệt	2 Đoàn Công Hớn P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75591	10.85082	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
29	27	Shop Hoàng Sương	17/16 KP6 P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.79810	10.87198	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
30	28	Cửa hàng Phú Cường	126A Đường 8 KP3 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.77495	10.87890	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
31	29	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan siêu thị Công Nhân	98A Đường 8 KP3 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.77426	10.87973	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
32	30	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan A Cầm	98 Đường 8 KP3 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.77428	10.87973	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
33	31	Tạp hóa Hải Sơn	121 Đường 11 KP4 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76829	10.89053	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
34	32	Đại lí bách hóa Quỳnh Giang	94 Đường 11 KP5 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76774	10.88326	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
35	33	Siêu thị Gia Đình	90A Đường 11 KP5 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76770	10.88352	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
36	34	Cửa hàng Đức Lưu	60 Đường 11 KP5 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76756	10.88269	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
37	35	Cửa hàng Phương Hiền	79AQuốc lộ 1K P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76646	10.87816	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
38	36	Tạp hóa 72	1282 Kha Vạn Cân KP3 P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76203	10.86607	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
39	37	Tạp hóa Bà Trung	561/24 KP4 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76822	10.87335	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
40	38	Siêu thị CO.OP FOOD	728 Tinh lộ 43 KP3 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73357	10.87112	Không có sản phẩm chủ lực	Siêu thị
41	39	Tạp hóa Trang Tiến	28A Lê Thị Hoa P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.73487	10.87265	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
42	40	Cửa hàng Minh Thủy	11 Chợ Cao Lao Tự KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73386	10.88050	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
43	41	Cửa hàng Hoàng Nguyễn	933 Tinh lộ 43 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73120	10.87856	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
44	42	Tạp hóa Minh Ngọc	874 Tinh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73044	10.87930	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
45	43	Shop sữa Minh Anh	926 Tinh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.72935	10.88174	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
46	44	Shop Lan Anh	927 Tinh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.72930	10.88180	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
47	45	Cửa hàng Gia Phúc	1104A Tinh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.72851	10.88875	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
48	46		565 Ngô Quốc Chí KP5 P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73143	10.87476	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
49	47	Cửa hàng Thủy Nguyễn	629 Tô Ngọc Văn KP4 P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73872	10.86635	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
50	48	Đại lý Tâm Đào	575 Tô Ngọc Văn KP4 P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74182	10.86498	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
51	49	Tạp hóa 495	495 KP1 Tinh lộ 43 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74407	10.86215	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
52	50	Tạp hóa Anh Thư	379 KP1 Tinh lộ 43 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74635	10.86017	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
53	51	Cửa hàng Kim Phụng	376B Tô Ngọc Văn KP1 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74708	10.85968	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
54	52	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Tuyết Lam	360 Tô Ngọc Văn P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74718	10.85968	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
55	53	Tạp hóa Phúc Hưng	713 Tô Ngọc Văn P.Tam Hà Q.Thủ Đức	106.74754	10.85966	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
56	54	Tạp hóa Quốc Vinh	338 Tinh lộ 43 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74772	10.85967	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
57	55	Tạp hóa Bà Duy	262 Tô Ngọc Văn P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.74888	10.85827	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
58	56	Tạp hóa 212	212 Tô Ngọc Văn P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.75014	10.85655	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
59	57	Siêu thị CO.OP FOOD	200 Tô Ngọc Văn P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.75030	10.85631	Không có sản phẩm chủ lực	Siêu thị
60	58		146 Tô Ngọc Văn P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.75056	10.85574	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa không có bản
61	59	Tạp hóa 102	102 Tô Ngọc Văn P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75244	10.85265	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
62	60	Tạp hóa Phương	19 Nguyễn Văn Linh P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75388	10.85399	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
63	61	Tạp hóa Kim Hà	23 Đường số 4 P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75370	10.85478	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
64	62	Tạp hóa Thủy Hương	91 Tam Hà P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74650	10.86213	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
65	63	Tạp hóa Kim Loan	121 Tam Hà P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74595	10.86283	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
66	64	Tạp hóa Nhung	127 Tam Hà P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74591	10.86289	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
67	65	Tạp hóa Tuyết	36 Phú Châu P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74606	10.86402	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
68	66	Tạp hóa Kim Dung	97 Tam Châu P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74493	10.86683	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
69	67	Cửa hàng 167	167 Tam Châu P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74371	10.86950	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
70	68	Cửa hàng Cỏ Sáo	181 Tam Châu P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74340	10.87002	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
71	69	Cửa hàng Kim Yến	131 Gò Dưa P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.73659	10.86934	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
72	70	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Vĩnh Phát	247 Gò Dưa P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74313	10.87198	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
73	71	Cửa hàng Ngọc Lan	116 Gò Dưa P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73595	10.86907	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
74	72		640 Tô Ngọc Văn P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73489	10.86897	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước.....	Cửa hàng có biển hiệu
75	73	Tạp hóa Thu Lan	Lô A1 Kp3 Chợ Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73588	10.86970	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
76	74	Cửa hàng Bình Minh	41A Chợ Tam Bình P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73625	10.86990	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
77	75	Tạp hóa 256	256 Quốc lộ 1A P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73631	10.87121	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
78	76	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Nguyễn Thanh Hùng	88 Linh Trung P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77200	10.86069	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
79	77	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Tú Anh	212 Linh Tây P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.77740	10.85912	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
80	78	Cửa hàng 230	230 Linh Trung P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77927	10.85923	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
81	79	Cửa hàng Hoài Nam	56A Lê Văn Chí P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77893	10.86060	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
82	80	Tạp hóa Ánh Tuyết	60 Lê Văn Chí P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77893	10.86065	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu

83	81 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Kim Dung	171A Lê Văn Chí P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77918	10.86111	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
84	82 Siêu thị CO.OP FOOD	24 Đặng Văn Bi P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76642	10.83897	Không có sản phẩm chủ lực	siêu thị
85	83 Cửa hàng 118	71 Đặng Văn Bi P.Trường Thọ Q.Thủ Đức	106.76353	10.84200	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
86	84 Cửa hàng Thanh Văn	Số 1 Chợ Thủ Đức P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75450	10.85043	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
87	85 Tạp hóa Hoàng Mai	16 Đường 36 P.Linh Đồng Q.Thủ Đức	106.74563	10.84008	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
88	86 Siêu thị ECO MART	13 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73219	10.83891	Không có sản phẩm chủ lực	siêu thị
89	87 Cửa hàng bách hóa Tiến Lan	43C Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73158	10.84090	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
90	88 Siêu thị CO.OP FOOD		106.73150	10.84101	Không có sản phẩm chủ lực	siêu thị
91	89 Tạp hóa Kim Huệ	31 Tam Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72918	10.84864	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu
92	90 Tạp hóa Cỏ Tằm	20 Tam Bình KP8 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72896	10.84722	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
93	91 Tạp hóa Ngọc Dung	161 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72839	10.84507	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
94	92 Cửa hàng bách hóa sữa mẹ và bé	201 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72673	10.84534	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
95	93 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Hải Triều		106.72231	10.85864	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
96	94 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Năm Tài	21 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72244	10.85717	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
97	95 G7 Mart	66A KP3 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72187	10.86073	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
98	96 Tạp hóa Châu Ngọc	104 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72143	10.86256	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
99	97	6 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72124	10.86341	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa không có bản
100	98 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Bình Phương	563 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.71879	10.84958	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
101	99 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Kim Chi	301 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.71811	10.84713	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
102	100 CO.OP Mart	68/1 QL13 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71397	10.83240	Không có sản phẩm chủ lực	siêu thị
103	101 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Thu Thảo	143 QL13 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71397	10.83167	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
104	102 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Khởi Nghiệp	188A QL13 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71405	10.83071	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
105	103 Shop An An	121 QL13 KP1 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71400	10.82958	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
106	104 Cửa hàng Hoa Lợi	40/6 Đường 17 KP3 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71690	10.82649	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
107	105 Tạp hóa Ngọc Trăn	2580D/3 Kha Vạn Cân KP3 P.Hiệp Bình Chánh Q.T	106.71815	10.82784	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
108	106 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Bình Phương	110 Kha Vạn Cân P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71619	10.82723	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
109	107 Cửa hàng Phương Thịnh	74 Kha Vạn Cân P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71464	10.82690	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu

110	108 Cửa hàng Thanh Tú	196A Kha Vạn Cân P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72721	10.83701	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
111	109 Cửa hàng Anna	157 Đường 13 KP6 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72644	10.83791	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
112	110 Cửa hàng Quế Chi	61/24 Đường 48 KP6 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72633	10.83812	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
113	111 Cửa hàng Mẹ và Bé	61/39 Đường 48 KP6 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72572	10.83881	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
114	112 Cửa hàng Mẹ và Bé 204	204 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72772	10.84515	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
115	113 Tạp hóa Thơm	172 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.73042	10.84422	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
116	114 Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Nhật Ánh	156 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.73050	10.84395	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
117	115 Cửa hàng Minh Anh	19 Đường 38 KP8 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73244	10.84247	Chuyên bán các sản phẩm sữa	Cửa hàng có biển hiệu
118	116 Cửa hàng Hoàng Mai	49 Đường 38 KP8 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73425	10.84246	Bán đại trà các loại sản phẩm: sữa bột, sữa nước....	Cửa hàng có biển hiệu
119	117 Bách hóa Phương Liên	477 Kha Vạn Cân KP8 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73277	10.83799	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng tạp hóa có bảng hiệu
120	118 CH Thanh Thiế - 2	6 Đoàn Công Hồn P.Trường Thọ Q.Thủ Đức	106.75595	10.85079	Không có sản phẩm chủ lực	Cửa hàng có biển hiệu

Phụ lục 2: Điểm của 118 cửa hàng thu thập

1	tencuahang		long	lat	sonamhoatdong	nguonghang	oluongnhanvie	loaicuahang	loaiduong	khanangphucvu	tong
2	Tạp hóa Thanh Trúc	93 Thống Nhất P.Bình Thọ Quận Thủ Đức	106.76946	10.84674	10	10	7	10	10	1	47
3	Tạp hóa Cỏ Mìn	2 Thống Nhất P.Bình Thọ Quận Thủ Đức	106.76871	10.84718	10	8	5	5	10	1	38
4	Cửa hàng Thanh Ngọc	51 Đặng Văn Bi P.Linh Đồng Q.Thủ Đức	106.76774	10.84774	10	10	7	7	10	1.5	66
5	Cửa hàng Shop 48	48 Đường 6 KP2 P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76399	10.84856	10	10	7	10	5	1.5	63
6	Tạp hóa Gia Linh	42 Đường 6 KP2 P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76432	10.84842	5	8	5	7	5	1	30
7	Cửa hàng Hoà An	35 Đường 6 KP2 P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76390	10.84847	7	10	5	10	5	1.5	55.5
8	Baby shop Nghi	16 Dân Chủ P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76365	10.84862	5	9	5	10	10	1.5	58.5
9	Tạp hóa Tuấn Thư	38 chợ Thủ Đức P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76587	10.84858	10	10	5	5	5	1	35
10	Cửa hàng giới thiệu và bán sản phẩm Vinamilk	119 Dân Chủ P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76709	10.84997	7	10	7	10	10	1.5	66
11	Cửa hàng Minh Hạnh	204 Hoàng Diệu P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76825	10.85470	5	9	5	7	10	1.5	54
12	Cửa hàng Thành Thái	29 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76825	10.85419	10	10	7	10	10	1.5	70.5
13	Cửa hàng Gia Huy	90/2 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76759	10.85317	7	8	5	5	10	1.5	52.5
14	Tạp hóa Hoàng Trung	52 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76660	10.85212	5	8	5	7	10	1	35
15	Cửa hàng Vinamilk Lê Quý Đôn	22 Tô Vĩnh Diện P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.76584	10.85125	7	10	5	10	10	1.5	63
16	Cửa hàng dinh dưỡng Cổ gái Hà Lan Phương Vũ	69 Chương Dương P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.75891	10.85408	7	10	5	10	10	1.5	63
17	Bách hóa tống hợp 24/7	97 Chương Dương P.Linh Chiểu Q.Thủ Đức	106.75812	10.85472	10	10	10	10	10	1	50
18	Cửa hàng Minh Phương	831 Kha Vạn Cân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75693	10.85681	7	10	5	7	10	1.5	58.5
19	Cửa hàng dinh dưỡng Cổ gái Hà Lan Minh Anh	2 Hoàng Diệu P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76112	10.86075	7	10	7	10	10	1.5	66
20	Tạp hóa Ngọc Diệp	544 đường số 6 P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76339	10.85745	5	8	5	7	5	1	30
21	Bách hóa tổng hợp Tín Đức	1098 Kha Vạn Cân P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.75817	10.85803	10	10	7	7	10	1	44
22	Cửa hàng tưng chọn Ngọc Quỳnh	761 Kha Vạn Cân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75509	10.85452	7	10	5	10	10	1.5	63
23	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Huỳnh Đức	4 Đặng Thị Rành P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75303	10.85032	5	8	5	5	5	1.5	42
24	Cửa hàng dinh dưỡng cổ gái Hà Lan Quốc Linh	45 Hồ Văn Tú P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75575	10.85928	7	10	5	10	10	1.5	63
25	Cửa hàng Mỹ Phương		106.75454	10.85046	10	10	7	10	7	1.5	66
26	Shop 6A	6A Kha Vạn Cân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75471	10.85064	7	10	5	10	7	1.5	58.5
27	Bách hóa Thanh Thiết	2 Đoàn Công Hồn P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75591	10.85082	7	10	5	10	5	1	37
28	Shop Hoàng Sương	17/16 KP6 P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.79810	10.87198	7	8	5	7	5	1.5	48

29	Cửa hàng Phú Cường	126A Đường 8 KP3 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.77495	10.87890	7	10	5	7	10	1.5	58.5
30	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan siêu thị Công Nhân	98A Đường 8 KP3 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.77426	10.87973	7	10	5	10	10	1.5	63
31	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan A Cầm	98 Đường 8 KP3 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.77428	10.87973	10	10	5	7	10	1.5	63
32	Tạp hóa Hải Sơn	121 Đường 11 KP4 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76829	10.89053	7	8	5	7	10	1	37
33	Đại lí bách hóa Quỳnh Giang	94 Đường 11 KP5 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76774	10.88326	10	10	7	10	10	1.5	70.5
34	Siêu thị Gia Định	90A Đường 11 KP5 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76770	10.88352	7	8	5	5	10	10	350
35	Cửa hàng Đức Lưu	60 Đường 11 KP5 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76756	10.88269	10	10	5	10	10	1.5	67.5
36	Cửa hàng Phương Hiền	79A Quốc lộ 1K P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76646	10.87816	10	10	10	10	10	1.5	75
37	Tạp hóa 72	1282 Kha Vạn Cân KP3 P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.76203	10.86607	5	10	5	5	10	1	35
38	Tạp hóa Ba Trung	561/24 KP4 P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.76822	10.87335	7	8	5	7	5	1	32
39	Siêu thị CO.OP FOOD	728 Tỉnh lộ 43 KP5 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73357	10.87112	7	10	10	10	10	10	470
40	Tạp hóa Trang Tiến	28A Lê Thị Hoa P.Linh Xuân Q.Thủ Đức	106.73487	10.87265	5	8	5	10	10	1	38
41	Cửa hàng Minh Thủy	11 Chợ Cao Lao Tự KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73386	10.88050	7	8	7	5	5	1.5	48
42	Cửa hàng Hoàng Nguyên	933 Tỉnh lộ 43 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73120	10.87856	5	8	5	7	10	1.5	52.5
43	Tạp hóa Minh Ngọc	874 Tỉnh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.73044	10.87930	5	9	5	7	10	1	36
44	Shop sữa Minh Anh	926 Tỉnh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.72995	10.88174	10	10	10	10	10	1.5	75
45	Shop Lan Anh	927 Tỉnh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.72990	10.88180	7	10	7	10	10	1.5	66
46	Cửa hàng Gia Phúc	1104A Tỉnh lộ 43 KP1 P.Bình Chiểu Q.Thủ Đức	106.72851	10.88875	5	8	5	5	10	1.5	49.5
47		Số 5 Ngõ Quốc Chi KP5 P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73143	10.87476	5	8	5	5		1	23
48	Cửa hàng Thủy Nguyên	629 Tô Ngọc Vân KP4 P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73872	10.86635	7	10	5	7	10	1.5	58.5
49	Đại lý Tâm Đào	575 Tô Ngọc Vân KP4 P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74182	10.86498	10	10	5	10	10	1.5	67.5
50	Tạp hóa 495	495 KP1 Tỉnh lộ 43 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74407	10.86215	7	10	5	7	10	1	39
51	Tạp hóa Anh Thư	379 KP1 Tỉnh lộ 43 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74655	10.86017	5	8	5	7	10	1	35
52	Cửa hàng Kim Phụng	376B Tô Ngọc Vân KP1 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74708	10.85968	7	10	5	10	10	1.5	63
53	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Tuyết Lam	360 Tô Ngọc Vân P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74718	10.85968	10	8	5	10	10	1.5	64.5
54	Tạp hóa Phúc Hưng	713 Tô Ngọc Vân P.Tam Hà Q.Thủ Đức	106.74754	10.85966	10	10	7	10	10	1	47
55	Tạp hóa Quốc Vinh	338 Tỉnh lộ 43 P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74772	10.85967	7	10	5	7	10	1	39

56	Tạp hóa Bá Duy	262 Tô Ngọc Vân P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.74888	10.85827	7	8	5	7	10	1	37
57	Tạp hóa 212	212 Tô Ngọc Vân P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.75014	10.85655	7	10	5	10	10	1	42
58	Siêu thị CO.OP FOOD	200 Tô Ngọc Vân P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.75030	10.85631	10	10	10	10	10	10	500
59		146 Tô Ngọc Vân P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.75056	10.85574	7	8	5		10	1	30
60	Tạp hóa 102	102 Tô Ngọc Vân P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75244	10.85265	5	10	5	7	10	1	37
61	Tạp hóa Phương	19 Nguyễn Văn Linh P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75388	10.85399	7	8	5	7	10	1	37
62	Tạp hóa Kim Hà	23 Đường số 4 P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75370	10.85478	5	10	5	10	10	1	40
63	Tạp hóa Thủy Hương	91 Tam Hà P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74650	10.86213	5	10	5	7	10	1	37
64	Tạp hóa Kim Loan	121 Tam Hà P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74595	10.86283	7	8	5	10	10	1	40
65	Tạp hóa Nhung	127 Tam Hà P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74591	10.86289	7	8	5	7	10	1	37
66	Tạp hóa Tuyết	36 Phú Châu P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74606	10.86402	5	8	5	7	10	1	35
67	Tạp hóa Kim Dung	97 Tam Châu P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.74493	10.86683	5	10	5	5	5	1	30
68	Cửa hàng 167	167 Tam Châu P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74371	10.86950	7	8	5	5	10	1.5	52.5
69	Cửa hàng Cổ Sao	181 Tam Châu P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74340	10.87002	10	10	5	7	10	1.5	63
70	Cửa hàng Kim Yến	131 Gò Dưa P.Tam Phú Q.Thủ Đức	106.73659	10.86934	5	8	5	7	10	1.5	52.5
71	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Vĩnh Phát	247 Gò Dưa P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.74313	10.87198	10	10	7	10	10	1.5	70.5
72	Cửa hàng Ngọc Lan	116 Gò Dưa P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73595	10.86907	10	10	5	7	10	1.5	63
73		640 Tô Ngọc Vân P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73489	10.86897	5	8	5	10	10	1	38
74	Tạp hóa Thu Lan	Lô A1 KP3 Chợ Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73588	10.86970	7	10	5	7	10	1	39
75	Cửa hàng Bình Minh	41A Chợ Tam Bình P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73625	10.86990	10	10	10	10	10	1.5	75
76	Tạp hóa 256	256 Quốc Lộ 1A P.Tam Bình Q.Thủ Đức	106.73631	10.87121	7	8	5	7	10	1	37
77	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Nguyễn Thanh Hùng	88 Linh Trung P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77200	10.86069	10	10	5	10	10	1.5	67.5
78	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Tú Anh	212 Linh Tây P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.77740	10.85912	10	10	7	10	10	1.5	70.5
79	Cửa hàng 230	230 Linh Trung P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77927	10.85923	5	8	5	7	10	1.5	52.5
80	Cửa hàng Hoài Nam	56A Lê Văn Chí P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77893	10.86060	7	10	5	7	10	1.5	58.5
81	Tạp hóa Ánh Tuyết	60 Lê Văn Chí P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77893	10.86065	10	10	5	10	10	1	45
82	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Kim Dung	171A Lê Văn Chí P.Linh Trung Q.Thủ Đức	106.77918	10.86111	7	10	7	10	10	1.5	66

83	Siêu thị CO.OP FOOD	24 Đặng Văn Bi P.Bình Thọ Q.Thủ Đức	106.76642	10.83897	7	10	10	10	10	10	470
84	Cửa hàng 118	71 Đặng Văn Bi P.Trương Thọ Q.Thủ Đức	106.76353	10.84200	5	8	5	7	10	1	35
85	Cửa hàng Thanh Vân	Số 1 Chợ Thủ Đức P.Linh Tây Q.Thủ Đức	106.75450	10.85043	10	10	7	10	7	1.5	66
86	Tạp hóa Hoàng Mai	16 Đường 36 P.Linh Đông Q.Thủ Đức	106.74563	10.84008	7	8	5	5	5	1	30
87	Siêu thị ECO MART	13 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73219	10.83891	10	10	7	10	10	10	470
88	Cửa hàng bách hóa Tiến Lan	43C Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.73158	10.84090	7	10	5	7	10	1.5	58.5
89	Siêu thị CO.OP FOOD		106.73150	10.84101	7	10	10	10	10	10	470
90	Tạp hóa Kim Huệ	31 Tam Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72918	10.84864	7	10	5	10	10	1	42
91	Tạp hóa Cổ Tâm	20 Tam Bình KP8 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72896	10.84722	7	10	5	10	10	1	42
92	Tạp hóa Ngọc Dung	161 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.72839	10.84507	10	10	5	7	10	1	42
93	Cửa hàng bách hóa sữa mẹ và bé	201 Hiệp Bình P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72673	10.84534	10	10	5	7	10	1.5	63
94	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Hải Triều		106.72231	10.85864	7	8	5	7	10	1.5	55.5
95	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Năm Tài	21 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72244	10.85717	10	10	5	10	10	1.5	67.5
96	G7 Mart	66A KP3 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72187	10.86073	7	10	7	10	10	1	44
97	Tạp hóa Châu Ngọc	104 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72143	10.86256	10	10	5	10	10	1	45
98		6 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.72124	10.86341	7	8	5	5	10	1	35
99	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Bình Phương	563 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.71879	10.84958	5	10	5	10	10	1.5	60
100	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Kim Chi	301 QL13 cũ P.Hiệp Bình Phước Q.Thủ Đức	106.71811	10.84713	10	10	7	10	10	1.5	70.5
101	CO.OP Mart	681 QL13 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71397	10.83240	5	10	10	10	10	10	450
102	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Thu Thảo	143 QL13 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71397	10.83167	7	10	5	10	10	1.5	63
103	Cửa hàng dinh dưỡng cô gái Hà Lan Khởi Nghiệp	188A QL13 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71405	10.83071	7	8	5	7	10	1.5	55.5
104	Shop An An	121 QL13 KP1 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71400	10.82958	5	10	5	10	10	1.5	60
105	Cửa hàng Hoa Lợi	40/6 Đường 17 KP3 P.Hiệp Bình Chánh Q.Thủ Đức	106.71690	10.82649	7	10	5	10	10	1.5	63
106	Tạp hóa Ngọc Trăn	2580D3 Kha Vạn Cân KP3 P.Hiệp Bình Chánh	106.71815	10.82784	10	10	5	10	10	1	45