



QUẢN LÝ DỮ LIỆU NÔNG THÔN MỚI TRÊN CƠ SỞ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ

Trần Thị Ngọc Trinh¹, Trương Chí Quang¹ và Trịnh Vũ Phương¹

¹ Khoa Môi trường & Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 28/03/2015

Ngày chấp nhận: 27/10/2015

Title:

Applying geographic information systems for database management within the new rural construction program

Từ khóa:

Cơ sở dữ liệu không gian, GIS, Chương trình Nông thôn mới

Keywords:

Geo-database, GIS, New Rural Construction Program

ABSTRACT

The National New Rural Construction Program, implemented nationwide since 2010, is amongst the national target programs to enhance on socio-economic development to meet the political and national security. So far the majority of data management has been actually based on the manual management basic; therefore, planners at the provincial level and other local agencies encountered several challenges in monitoring and evaluating the implemented results of the program in order to propose feasible plans for further development stages. This issue raises an urgent need for renewing the data management system, evaluating the implementation results and utilising maps as a potential approach in annual workplans. This study suggests an alternative solution for the data management by applying the geographic information systems, the so-called New Rural Construction Database Management System (NRCDBMS), for better data management on the New Rural Construction Program in the Vung Liem district, Vinh Long province. The NRCDBMS program has various functions for setting up annual workplans, updating and managing the database. It can also provide maps to illustrate results of different stages of the implementing process. Furthermore, the NRCDBMS program allows planning staffs to synthesize a wide range of data for a rapid assessment of the new rural construction program in different localities of the district. The most significant feature of the NRCDBMS is that planning managers can easily monitor the progress of the program, compare the work plans with the implementing schedules, and automatically update the implemented results of the program by using the developed spatial database.

TÓM TẮT

Chương trình mục tiêu Quốc gia về xây dựng nông thôn mới là một chương trình tổng thể về phát triển kinh tế - xã hội, chính trị và an ninh quốc phòng được triển khai từ năm 2010 trên phạm vi cả nước. Tuy nhiên, do phần lớn công việc quản lý cơ sở dữ liệu được thực hiện theo hình thức thủ công nên các cơ quan quản lý gặp nhiều khó khăn trong việc theo dõi, đánh giá và lập kế hoạch phát triển cho các giai đoạn tiếp theo. Từ đó, đặt ra yêu cầu cấp thiết cần có một giải pháp hỗ trợ quản lý dữ liệu, đánh giá tiến độ thực hiện và lập kế hoạch trực quan trên bản đồ. Nghiên cứu này đưa ra một giải pháp xây dựng ứng dụng quản lý dữ liệu thực hiện nông thôn mới trên hệ thống thông tin địa lý được đặt tên NRCDBMS (New Rural Construction Database Management System - Hệ thống quản lý dữ liệu Nông thôn mới) và được áp dụng trong quản lý dữ liệu nông thôn mới ở huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long. NRCDBMS cung cấp các chức năng lập kế hoạch, cập nhật, phân tích, tổng hợp dữ liệu và kết xuất bản đồ kết quả thực hiện xây dựng nông thôn mới của huyện. Kết quả ứng dụng chương trình quản lý cho vùng nghiên cứu đã cho phép tổng hợp, đánh giá nhanh tình hình thực hiện nông thôn mới ở địa bàn nghiên cứu. Đặc biệt, tính năng hỗ trợ lập kế hoạch thực hiện các tiêu chí nông thôn mới qua dữ liệu không gian giúp người quản lý dễ dàng theo dõi tiến độ thực hiện, so sánh kế hoạch và tiến độ thực hiện, cập nhật tự động kết quả thực hiện kế hoạch.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Xây dựng nông thôn mới là giải pháp để thay đổi tình trạng nông thôn nước ta hiện nay, là nhiệm vụ quan trọng hàng đầu trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước (Ban chấp hành Trung ương, 2008). Nông thôn mới giai đoạn 2010 – 2020 bao gồm các đặc trưng kinh tế phát triển, đời sống vật chất và tinh thần của cư dân nông thôn được nâng cao; nông thôn phát triển theo quy hoạch, cơ cấu hạ tầng, kinh tế, xã hội hiện đại, môi trường sinh thái được bảo vệ; dân trí được nâng cao, bản sắc văn hóa dân tộc được giữ gìn và phát huy; an ninh tốt, quản lý dân chủ và chất lượng hệ thống chính trị được nâng cao (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2010). Hiện nay, 19 xã thuộc huyện Vũng Liêm – Vĩnh Long đang triển khai thực hiện chương trình mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới bao gồm 19 tiêu chí (Thủ tướng chính phủ, 2009), các xã đang trong giai đoạn thực hiện các tiêu chí (Ủy ban nhân dân huyện Vũng Liêm, 2013). Tuy nhiên dữ liệu nông thôn mới của huyện đang được lưu trữ trên các tập tin văn bản kết hợp với quản lý bằng tập tin Excel, việc phân cấp quản lý dữ liệu đang thực hiện ở cấp huyện với lượng dữ liệu lớn từ xã chuyển về không theo định dạng nên gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là công tác lập kế hoạch và theo dõi tiến độ thực hiện đối với một số tiêu chí cần theo dõi bằng dữ liệu không gian. Do vậy yêu cầu đặt ra từ người làm công tác quản lý là cần có một giải pháp quản lý dữ liệu hiệu quả, trực quan và đầy đủ về kết quả thực hiện nông thôn mới, đồng thời hỗ trợ lập kế hoạch và theo dõi thực hiện trong năm tiếp theo.

Ở Việt Nam, hệ thống thông tin địa lý (GIS) ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực. Mặc dù các phần mềm GIS mã nguồn mở đang ngày càng phát triển với nhiều ưu điểm mạnh mẽ và được ứng dụng trong nhiều nghiên cứu (Nguyễn Hiếu Trung, 2012) đặc biệt là trong WebGIS (Nguyễn Hiếu Trung *et al.*, 2014; Trần Lê và *ctv.*, 2013), phần mềm MapInfo với lợi thế trong các ứng dụng GIS độc lập cần xử lý dữ liệu không gian mạnh nhưng nhỏ gọn và giá thành rẻ (Bùi Hữu Mạnh, 2005) và khả năng hỗ trợ lập trình GIS dễ dàng nhờ công cụ lập trình MapBasic đi kèm nên được triển khai nhiều trong xây dựng các ứng dụng GIS độc lập trong nhiều lĩnh vực (Trần Thị Ngọc Trinh và *ctv.*, 2014) nên dễ triển khai ứng dụng trong các đơn vị. Tính dễ sử dụng trong biên tập và quản lý dữ liệu nhờ hỗ trợ truy vấn dữ liệu hình học kết hợp với dữ liệu phi hình học trong câu lệnh SQL Select chuẩn (Pitney Bowes Software, 2013b).

Từ những yêu cầu thực tế, mục tiêu của bài báo nhằm giới thiệu giải pháp ứng dụng GIS để quản lý việc thực hiện nông thôn mới, trường hợp ứng dụng tiêu biểu ở các xã thuộc huyện Vũng Liêm dựa trên một phần mềm ứng dụng được xây dựng bằng ngôn ngữ lập trình MapBasic và cơ sở dữ liệu nông thôn mới trên môi trường của MapInfo.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương pháp thu thập dữ liệu

Thu thập dữ liệu thứ cấp: Các báo cáo kết quả thực hiện xây dựng nông thôn mới và kế hoạch thực hiện giai đoạn 2010 – 2013 gồm 19 tiêu chí của 19 xã thuộc huyện Vũng Liêm được thu thập, xử lý và tổng hợp phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý thực hiện nông thôn mới.

Bản đồ hành chính huyện Vũng Liêm được thu thập, chuẩn hóa và tạo các lớp tên xã, chủ dẫn, ranh giới xã, đường giao thông, sông rạch, khung bản đồ theo định dạng của phần mềm MapInfo.

Phòng văn cán bộ quản lý nông thôn mới bằng phiếu điều tra gồm các nội dung về đánh giá thực trạng quản lý dữ liệu nông thôn mới tại cơ quan trước khi và sau khi sử dụng chương trình quản lý dữ liệu nông thôn mới.

2.2 Phương pháp lập trình GIS

Như phân tích ở phần trên về khả năng triển khai ứng dụng GIS độc lập cho các đơn vị. Sử dụng kỹ thuật lập trình GIS bằng ngôn ngữ lập trình MapBasic 12.0 (MapBasic, 2013) tích hợp trong và phần mềm MapInfo 12.0 để thiết kế chương trình quản lý thông tin chi tiết về thực hiện bộ tiêu chí quốc gia về nông thôn mới với giao diện bằng tiếng Việt.

Sử dụng phương pháp phân tích hệ thống thông tin bằng UML (Unified Modeling Language – Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất) của Booch G. (1995) trong phân tích yêu cầu, chức năng, xây dựng cơ sở dữ liệu của chương trình ứng dụng.

2.3 Phương pháp tổng hợp dữ liệu

Sử dụng phương pháp tổng hợp dữ liệu bằng ngôn ngữ SQL (Structured Query Language – Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc), là một ngôn ngữ truy vấn, tổng hợp dữ liệu hiệu quả trên các hệ thống thông tin được MapBasic hỗ trợ mạnh (Pitney Bowes Software, 2013a), để gom nhóm, tổng hợp kết quả thực hiện các tiêu chí tổng quát và các tiêu chí cụ thể về nông thôn mới trên cơ sở dữ liệu được xây dựng.

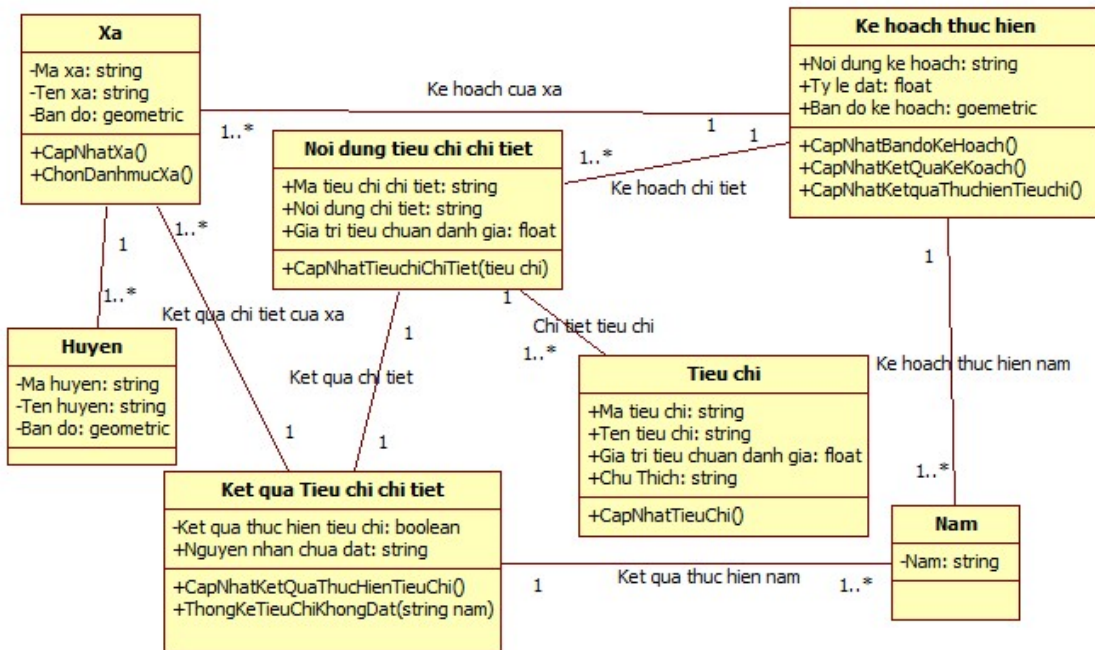
4 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Từ ý tưởng xây dựng hệ thống quản lý dữ liệu nông thôn mới dựa trên nền GIS, nhóm nghiên cứu đã xây dựng được một chương trình ứng dụng quản lý dữ liệu nông thôn mới được đặt tên New rural reconstruction database management system (NRRDBMS) cung cấp các chức năng quản lý dữ liệu, phân tích, tổng hợp, đánh giá kết quả thực hiện nông thôn mới, lập và theo dõi kế hoạch thực hiện các tiêu chí trên nền hệ thống thông tin địa lý. Trong các phần tiếp theo của bài báo sẽ trình bày các kết quả ứng dụng NRRDBMS trong công tác quản lý dữ liệu nông thôn mới của huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long.

4.1 Xây dựng cơ sở dữ liệu nông thôn mới trên GIS

Dựa trên yêu cầu quản lý và nguồn dữ liệu cần quản lý của huyện. Cơ sở dữ liệu được phân tích theo mô hình UML được thể hiện qua Hình 1. Trong đó, các lớp dữ liệu huyện, xã chứa dữ liệu phi hình học và hình học của đơn vị triển khai ứng dụng. Danh mục các tiêu chí được tổ chức lưu trữ trong lớp “Tiêu chí” (Tiêu chí). Trong Bộ tiêu chí nông thôn mới (gồm 19 tiêu chí), mỗi tiêu chí nông

thôn mới gồm nhiều tiêu chí cụ thể được lưu trữ trong lớp “Nội dung tiêu chí chi tiết” (Nội dung tiêu chí chi tiết), trong từng tiêu chí chi tiết, tên và tiêu chuẩn đánh giá cũng được lưu trữ để phục vụ so sánh và đánh giá kết quả. Dữ liệu về kết quả thực hiện các tiêu chí nông thôn mới được lưu trữ chính trong lớp “Kết quả tiêu chí chi tiết” (Kết quả tiêu chí chi tiết). Dữ liệu này ghi nhận kết quả thực hiện đạt hay chưa đạt, nguyên nhân nếu chưa đạt từng nội dung tiêu chí chi tiết của từng xã theo từng năm được cập nhật. Từ dữ liệu kết quả tiêu chí chi tiết này chương trình sẽ gom nhóm, tổng hợp bằng phương pháp tổng hợp trong mục 2.3 cho từng tiêu chí và so sánh với tiêu chuẩn để cập nhật xem tiêu chí có đạt hay không. Bên cạnh việc quản lý kết quả, dữ liệu kế hoạch thực hiện được lưu trữ trong lớp “Kế hoạch thực hiện” (Kế hoạch thực hiện), lớp này cho phép lưu trữ dữ liệu hình học là đối tượng các bản đồ kế hoạch, dữ liệu phi hình học về nội dung kế hoạch của từng xã cho từng nội dung chi tiết sẽ thực hiện trong năm. Ngoài các thuộc tính, trong các lớp của mô hình này còn thể hiện các hàm cập nhật dữ liệu, tổng hợp dữ liệu sẽ được xây dựng trong chương trình quản lý.



Hình 1: Mô hình UML cơ sở dữ liệu nông thôn mới

Chú thích: Hình chữ nhật ký hiệu lớp dữ liệu; mũi nối thẳng mô tả mối liên kết giữa 2 lớp; số 1 ở đầu kết nối mô tả một phần tử của lớp đối tượng liên kết với chỉ một phần tử của lớp kết nối; ký hiệu 1..* chỉ ra một phần tử của lớp có thể kết nối với nhiều phần tử nhiều phần lớp kết nối

4.2 Phân tích chức năng chương trình quản lý dữ liệu nông thôn mới

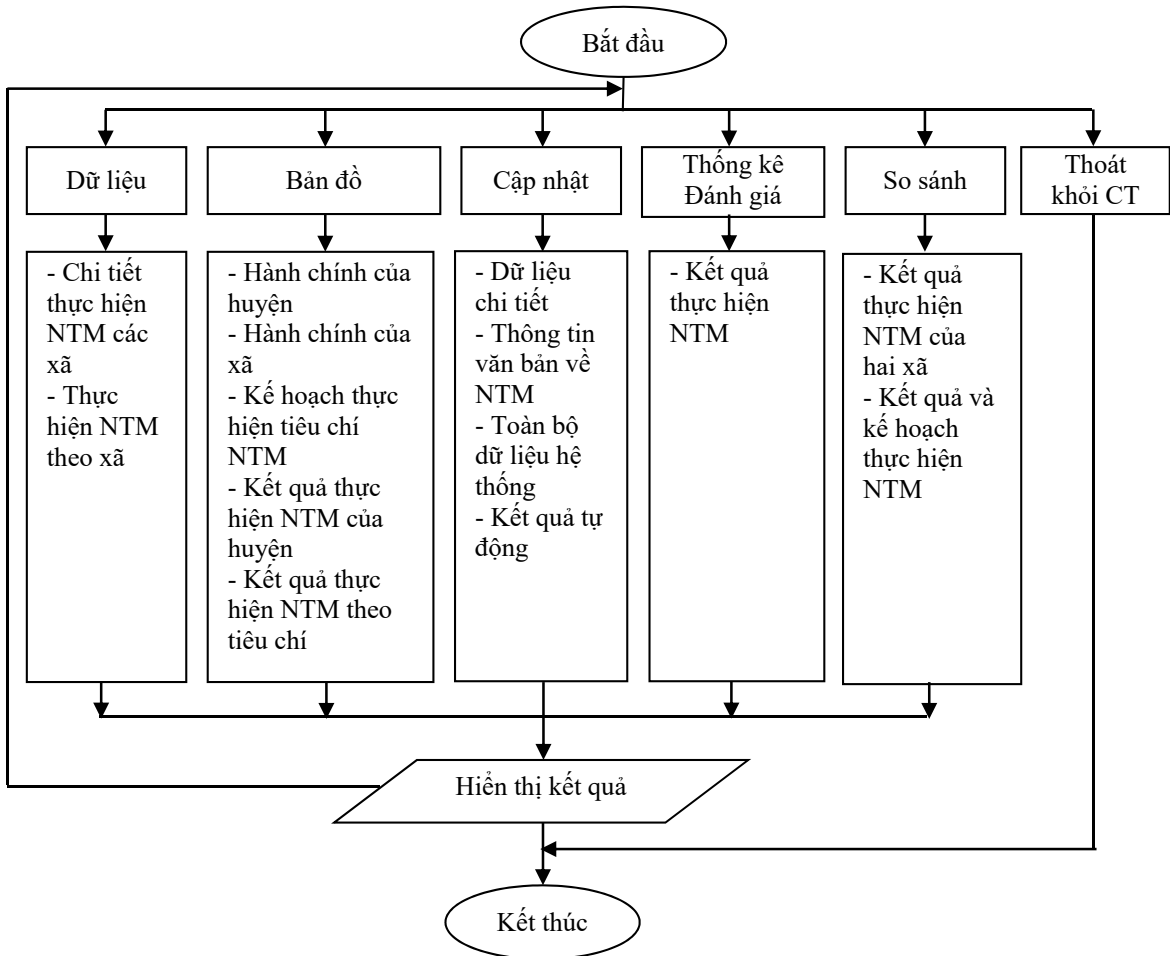
Từ mô hình lớp UML đã phân tích, tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu cho chương trình ứng dụng, các chức năng cần thiết cho chương trình quản lý dữ liệu nông thôn mới được xây dựng gồm có các chức năng được chia theo nhóm như lưu đồ tổng quát Hình 2:

- Dữ liệu: cho phép xem tổng quát hoặc chi tiết kết quả, kế hoạch thực hiện nông thôn mới các xã.

- Bản đồ: Gồm các chức năng cho phép tra cứu kết quả thực hiện các tiêu chí và xây dựng các bản đồ kế hoạch thực hiện nông thôn mới của huyện.

- Cập nhật: Cung cấp các giao diện cập nhật trực tiếp các kết quả thực hiện và cho phép cập nhật tự động các kết quả thực hiện các tiêu chí từ kế hoạch đã thực hiện.

- Phân tích, tổng hợp, so sánh và đánh giá: Gồm những chức năng được thiết kế giúp cho người quản lý nhanh chóng nắm tình hình tổng quan, kiểm tra kết quả thực hiện so với kế hoạch đã đề ra.



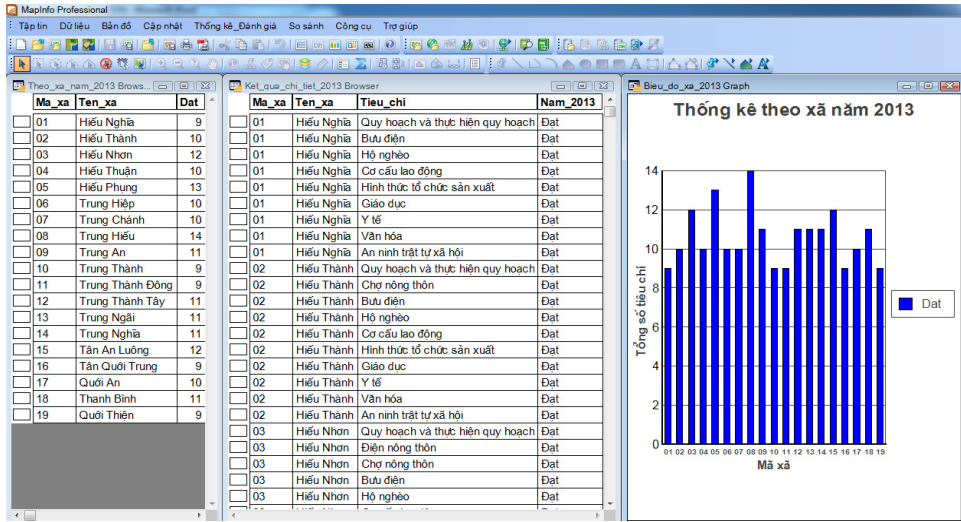
Hình 2: Lưu đồ các chức năng chính của chương trình quản lý

4.3 Tổng hợp dữ liệu và đánh giá kết quả

4.3.1 Phân tích, tổng hợp kết quả thực hiện nông thôn mới

Các chức năng phân tích tổng hợp dữ liệu được xây dựng bằng câu lệnh SQL Select của ngôn ngữ lập trình MapBasic trên cơ sở dữ liệu nông thôn

mới đã xây dựng. Cụ thể, chức năng này tổng hợp kết quả thực hiện các tiêu chí nông thôn mới của các xã dựa vào dữ liệu các tiêu chí chi tiết cho phép người sử dụng xem tổng thể tình hình thực hiện xây dựng nông thôn mới của huyện về tổng số xã đạt các tiêu chí, chi tiết kết quả thực hiện từng tiêu chí ở các xã trong giai đoạn 2010 – 2020.

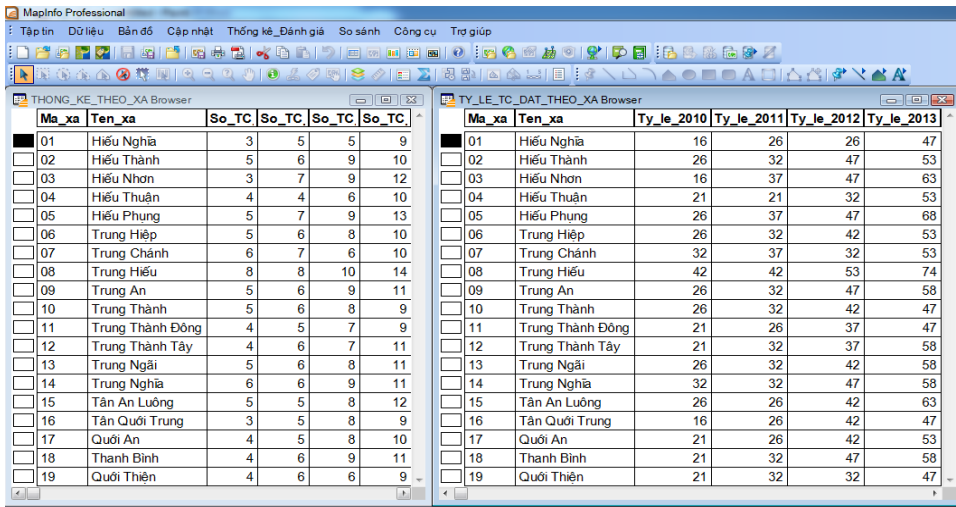


Hình 3: Kết quả phân tích, tổng hợp số tiêu chí đạt qua từng năm của các xã

Dựa trên kết quả tổng hợp số tiêu chí đạt qua từng năm của các xã ở Hình 3, kết quả này cung cấp biểu đồ tổng số xã đạt từng tiêu chí, ngoài ra còn cho phép tổng hợp trên từng tiêu chí có các xã nào trong huyện đã đạt hoặc chưa đạt.

Ngoài việc phân tích, tổng hợp kết quả thực hiện nông thôn mới của huyện ở năm cụ thể, chức năng phân tích, tổng hợp còn cho phép tổng kết tổng số tiêu chí đã đạt của các xã qua từng năm cho tất cả các năm làm cơ sở đánh giá tỷ lệ phần trăm đạt bộ tiêu chí nông thôn mới qua từng năm ở mỗi xã.

4.3.2 Đánh giá mức độ đạt tiêu chí nông thôn mới huyện Vũng Liêm giai đoạn 2010-2013



Hình 4: Kết quả phân tích, tổng hợp số tiêu chí đạt của các xã qua tất cả các năm

Hình 4 cho thấy kết quả phân tích, tổng hợp số tiêu chí đạt đến năm 2013 của mỗi xã thuộc huyện Vũng Liêm. Từ kết quả cho thấy đến năm 2013 chưa có xã nào đạt đủ bộ tiêu chí xã nông thôn mới, có 18 xã giữ vững các tiêu chí đã đạt được, 17 xã đạt các tiêu chí đã đăng ký năm 2013. Các xã điểm như Trung Hiếu đạt 14 tiêu chí (74%), Hiếu Phụng đạt 13 tiêu chí (68%), Hiếu Nhơn đạt 12 tiêu chí (63%), Thanh Bình đạt 11 tiêu chí (58%), các

xã còn lại có một xã đạt 12 tiêu chí, bốn xã đạt 11 tiêu chí, sáu xã đạt 10 tiêu chí, bốn xã đạt 9 tiêu chí.

Kết quả tổng kết dữ liệu và tính tỷ lệ các tiêu chí đạt qua các năm của chương trình cho thấy qua bốn năm thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới, huyện Vũng Liêm chưa có xã nào đạt được Bộ tiêu chí đánh giá của Bộ,

hiện nay chính quyền địa phương và người dân đang từng bước thực hiện và theo kế hoạch năm 2014 xã Trung Hiếu và Hiếu Phụng được xét duyệt là xã nông thôn mới.

Một lựa chọn khác của chương trình là tổng

hợp theo số xã đạt đối với từng tiêu chí. Kết quả thực hiện như Hình 5 cung cấp cho người quản lý thông tin tổng quan tiến trình thực hiện các tiêu chí của huyện thông qua việc theo dõi tổng số xã đã đạt ứng với mỗi tiêu chí qua các năm nhằm có kế hoạch chỉ đạo thực hiện phù hợp.

Ma	Tieu_chi	So_xa_07	So_xa_08	So_xa_09	So_xa_10	So_xa_11	So_xa_12	So_xa_13
01	Quy hoạch và thực hiện quy hoạch	0	4	19	19	19	19	19
02	Giao thông nông thôn	0	0	0	0	1		
03	Thủy lợi	1	1	0	0	6		
04	Điện nông thôn	2	1	3	5			
05	Trường học	0	0	0	0	0		
06	Cơ sở vật chất văn hóa	0	0	0	0	0		
07	Chợ nông thôn	2	7	6	14			
08	Bưu điện	10	19	19	19			
09	Nhà ở dân cư	0	0	0	1			
10	Thu nhập	0	0	0	0	0		
11	Hộ nghèo	6	7	16	18			
12	Cơ cấu lao động	0	0	0	19			
13	Hình thức tổ chức sản xuất	19	19	19	19			
14	Giáo dục	6	0	18	19			
15	Y tế	17	19	13	19			
16	Văn hóa	6	14	19	19			
17	Môi trường	0	0	0	1			
18	Hệ thống chính trị xã hội vững man	0	2	0	5			
19	An ninh trật tự xã hội	19	19	17	17			

Ma	Tieu_chi	Ty_le_2010	Ty_le_2011	Ty_le_2012	Ty_le_2013
01	Quy hoạch và thực hiện quy hoạch	0	21	100	100
02	Giao thông nông thôn	0	0	0	5
03	Thủy lợi	5	5	0	32
04	Điện nông thôn	11	5	16	26
05	Trường học	0	0	0	0
06	Cơ sở vật chất văn hóa	0	0	0	0
07	Chợ nông thôn	11	37	32	74
08	Bưu điện	53	100	100	100
09	Nhà ở dân cư	0	0	0	5
10	Thu nhập	0	0	0	0
11	Hộ nghèo	32	37	84	95
12	Cơ cấu lao động	0	0	0	100
13	Hình thức tổ chức sản xuất	100	100	100	100
14	Giáo dục	32	0	95	100
15	Y tế	89	100	68	100
16	Văn hóa	32	74	100	100
17	Môi trường	0	0	0	5
18	Hệ thống chính trị xã hội vững man	0	11	0	26
19	An ninh trật tự xã hội	100	100	89	89

Hình 5: Kết quả phân tích, tổng hợp số xã có tiêu chí đạt theo tiêu chí qua tất cả các năm

Với chức năng sắp xếp kết quả theo số lượng tăng dần hoặc giảm dần như Hình 5, người quản lý dễ dàng thấy được tính đến năm 2013, các tiêu chí Quy hoạch và thực hiện quy hoạch, Bưu điện, Cơ cấu lao động, Hình thức tổ chức sản xuất, Giáo dục, Y tế, Văn hóa có số xã đạt cao nhất (19 xã, 100%). Các tiêu chí như Trường học, Cơ sở vật chất văn hóa, Thu nhập đến nay chưa có xã nào đạt (0%). Tiêu chí Bưu điện, Hình thức tổ chức sản xuất có số đã đạt cao và tương đối ổn định qua các năm. Các tiêu chí như Giao thông nông thôn, Thủy lợi, Điện nông thôn, Nhà ở dân cư, Môi trường, Hệ thống chính trị xã hội có số xã đạt còn rất thấp (dưới 32%).

4.4 Đánh giá kế hoạch thực hiện nông thôn mới

Một trong những nhu cầu thực tế của người quản lý là so sánh kết quả thực hiện các kế hoạch xây dựng nông thôn mới của xã và so sánh kết quả giữa các xã trên các mặt tiêu chí. Chức năng so sánh kết quả giữa hai xã của huyện cho thấy sự khác biệt về tiến độ và kết quả thực hiện của các xã, từ đó người quản lý có thể đánh giá nhanh tình hình chung và mức độ thực hiện của mỗi xã, đồng thời so sánh được các tiêu chí nào đạt hoặc chưa đạt của từng xã hay những mặt mạnh hoặc yếu kém giữa các xã để kịp thời hỗ trợ và có kế hoạch thực hiện tốt hơn.

Ma	Tieu_chi	Ten_xa	Nam_2013	Nam_2013_Sc	Ten_xa_So
01	Quy hoạch và thực hiện quy hoạch	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
02	Giao thông nông thôn	Trung Hiếu	Đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
03	Thủy lợi	Trung Hiếu	Đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
04	Điện nông thôn	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
05	Trường học	Trung Hiếu	Chưa đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
06	Cơ sở vật chất văn hóa	Trung Hiếu	Chưa đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
07	Chợ nông thôn	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
08	Bưu điện	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
09	Nhà ở dân cư	Trung Hiếu	Chưa đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
10	Thu nhập	Trung Hiếu	Chưa đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
11	Hộ nghèo	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
12	Cơ cấu lao động	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
13	Hình thức tổ chức sản xuất	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
14	Giáo dục	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
15	Y tế	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
16	Văn hóa	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
17	Môi trường	Trung Hiếu	Chưa đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
18	Hệ thống chính trị xã hội vững mạnh	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn
19	An ninh trật tự xã hội	Trung Hiếu	Đạt	Đạt	Hiếu Nhơn

Ten_xa	Tong_TC_dat	Tong_TC_dat_So_sanh	Ten_xa_So_sanh
Trung Hiếu	14	12	Hiếu Nhơn

Ma	Tieu_chi	Ten_xa	Nam_2013	Nam_2013_So	Ten_xa_So
02	Giao thông nông thôn	Trung Hiếu	Đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn
03	Thủy lợi	Trung Hiếu	Đạt	Chưa đạt	Hiếu Nhơn

Hình 6: So sánh kết quả thực hiện nông thôn mới hai xã Trung Hiếu và Hiếu Nhơn

Hình 6 thể hiện các tiêu chí đạt và chưa đạt của hai xã, kết quả minh họa cho thấy tiến độ thực hiện xây dựng nông thôn mới của xã Trung Hiếu nhanh hơn xã Hiếu Nhơn (14 so với 12 tiêu chí). Bên

cạnh đó, chức năng đánh giá kết quả thực hiện của hai xã còn cho phép đánh giá nhanh kết quả thực hiện so với kế hoạch.

Ma	Tieu_chi	Ten_xa	Nam_2013	Ke_hoach_2013
<input type="checkbox"/>	01	Quy hoạch và thực hiện quy hoạch	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	02	Giao thông nông thôn	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	03	Thủy lợi	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	04	Điện nông thôn	Chưa đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	05	Trường học	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	06	Cơ sở vật chất văn hóa	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	07	Chợ nông thôn	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	08	Bưu điện	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	09	Nhà ở dân cư	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	10	Thu nhập	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	11	Hồ nghề	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	12	Cơ cấu lao động	Đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	13	Hình thức tổ chức sản xuất	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	14	Giáo dục	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	15	Y tế	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	16	Văn hóa	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	17	Môi trường	Chưa đạt	Chưa đạt
<input type="checkbox"/>	18	Hệ thống chính trị xã hội vững mạnh	Đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	19	An ninh trật tự xã hội	Đạt	Đạt

Ten_xa	Tong_TC_dat_KQ	Tong_TC_dat_KH
Thanh Binh	11	11

Ma	Tieu_chi	Ten_xa	Nam_2013	Ke_hoach_2013
<input checked="" type="checkbox"/>	04	Điện nông thôn	Chưa đạt	Đạt
<input type="checkbox"/>	12	Cơ cấu lao động	Đạt	Chưa đạt

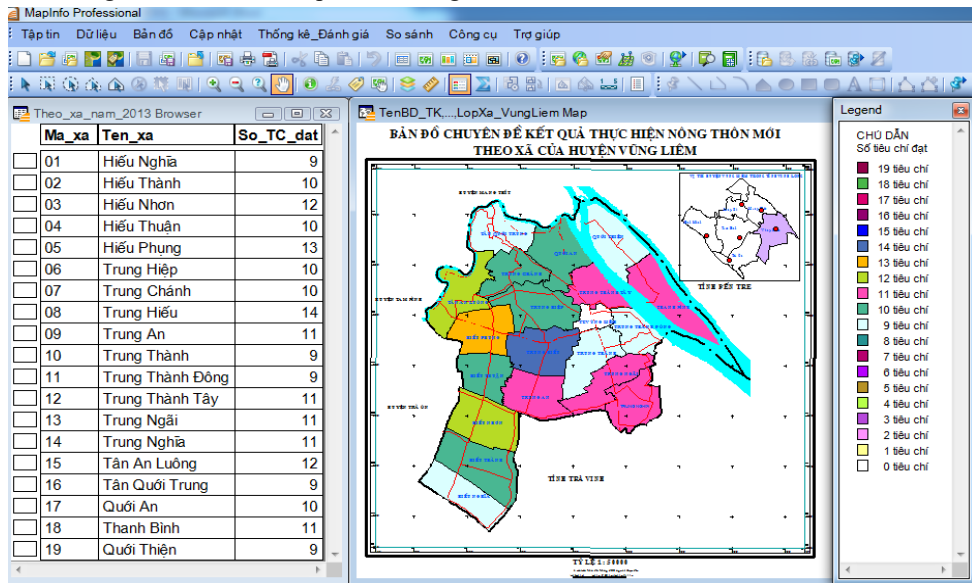
Hình 7: So sánh kết quả và kế hoạch thực hiện nông thôn mới xã Thanh Bình

Kết quả minh họa ở Hình 7 cho thấy xã Thanh Bình có 11 tiêu chí đạt theo kế hoạch vào năm 2013. Tuy nhiên, xã không đạt được tiêu chí “Điện nông thôn” theo kế hoạch nhưng lại đạt được tiêu chí “Cơ cấu lao động” mặc dù tiêu chí này không có đề ra trong kế hoạch thực hiện.

4.5 Bản đồ kết quả thực hiện nông thôn mới của huyện

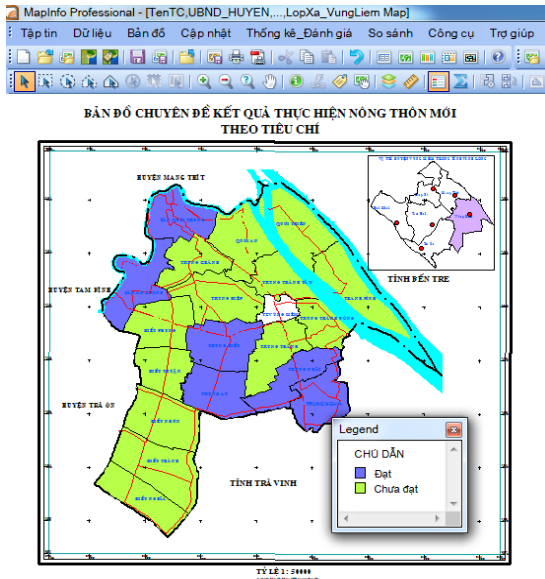
Một chức năng mới và có hiệu quả cao trong

quản lý dữ liệu nông thôn mới đang được các nhà quản lý quan tâm trong quá trình theo dõi, đánh giá tiến trình thực hiện nông thôn mới của huyện là làm thế nào dữ liệu nông thôn mới được thể hiện gắn kết với không gian quản lý. Do đó, chức năng “Bản đồ kết quả thực hiện nông thôn mới của huyện” được thực hiện nhằm giúp người sử dụng nhìn một cách tổng thể về không gian, vị trí, lợi thế, hạn chế của các xã; ngoài ra chức năng này còn thể hiện kết quả theo từng tiêu chí.



Hình 8: Xem bản đồ kết quả thực hiện NTM của huyện năm 2013

Các bản đồ chuyên đề kết quả thực hiện nông thôn mới của huyện, các xã có số tiêu chí đạt hoặc không đạt giống nhau thì có màu giống nhau, kèm theo bản đồ chủ dẫn tự động số lượng tiêu chí đạt hoặc không đạt (Hình 8).



Hình 9: Xem bản đồ kết quả thực hiện Nông thôn mới theo tiêu chí Thủy lợi năm 2013

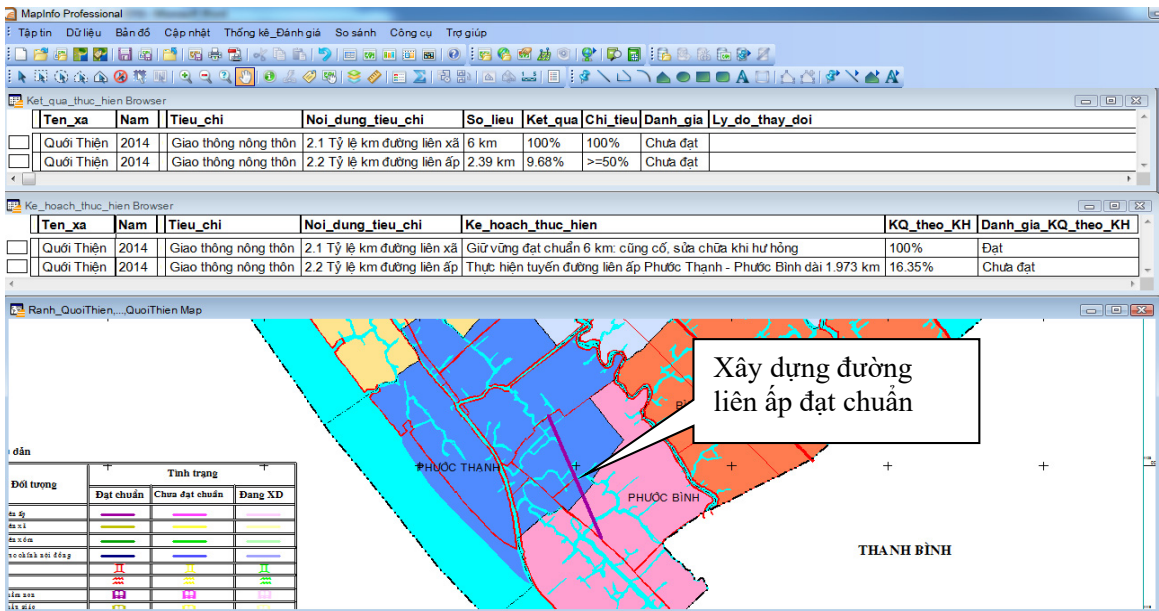
Việc đánh giá thực trạng qua bản đồ giúp người quản lý có cái nhìn tổng quan hơn trong việc chỉ đạo các xã có liên quan trong các dự án nông thôn mới liên quan đến nhiều xã trong huyện. Chính vì thế, kết quả thể hiện qua bản đồ giúp cho phép

người quản lý xem xét nhanh tình hình thực hiện và qua đó dễ dàng có kế hoạch cho từng vùng địa lý một cách khả thi.

Ý tưởng đề xuất giải pháp chung cho huyện cũng được thể hiện qua bản đồ từng tiêu chí. Hình 9 thể hiện bản đồ kết quả thực hiện tiêu chí thủy lợi của các xã trong huyện. Trong nhiều trường hợp khi tiến độ thực hiện các tiêu chí của các xã ảnh hưởng đến các tiêu chí của các xã khác thì việc thể hiện kết quả trực quan giúp nhà quản lý đánh giá được nguyên nhân chậm thực hiện một số chỉ tiêu nông thôn mới nhằm tìm biện pháp tháo gỡ khó khăn chung.

4.6 Hỗ trợ lập kế hoạch thực hiện các tiêu chí nông thôn mới

Xây dựng nông thôn mới là một bước đột phá trong phát triển nông nghiệp, nông thôn nhằm nâng cao năng lực của người dân, tạo động lực giúp họ chủ động phát triển kinh tế, xã hội, góp phần thực hiện chính sách vì nông nghiệp, nông dân, nông thôn, thay đổi cơ sở vật chất và diện mạo đời sống, văn hóa, qua đó thu hẹp khoảng cách sống giữa nông thôn và thành thị. Đây là quá trình lâu dài và liên tục, vì thế đòi hỏi cán bộ quản lý phải theo dõi, kiểm tra và lập kế hoạch thực hiện các tiêu chí đánh giá cho từng năm để đạt được xã nông thôn mới theo tiêu chuẩn của Bộ. NRRDBMS hỗ trợ người sử dụng lên kế hoạch thực hiện các tiêu chí cho từng năm đồng thời kế hoạch này còn được thể hiện trên bản đồ của xã và đơn vị nào phụ trách thực hiện kế hoạch đã đề ra (Hình 10).



Hình 10: Kết quả lập kế hoạch thực hiện tiêu chí nông thôn mới năm 2013 xã Quới Thiên

Ứng dụng này cho phép người sử dụng dễ dàng lập kế hoạch thực hiện thông qua dữ liệu thuộc tính và các lớp bản đồ các dự án cần xây dựng bổ sung để đạt chuẩn tiêu chí. Mỗi tiêu chí có thể biểu diễn bằng các đối tượng trên bản đồ như đường giao thông, trường học, công đập, chợ..., sẽ được xây dựng trên một lớp bản đồ kết hợp với dữ liệu thuộc tính chi tiết về kế hoạch thực hiện. Các lớp bản đồ kế hoạch này cho phép quản lý trực quan các kế hoạch sẽ thực hiện đồng thời giúp đơn giản hóa tiến trình cập nhật dữ liệu sẽ được đề cập trong phần tiếp theo.

4.7 Kiểm tra cập nhật tiến độ tự động

Hiện nay, huyện Vũng Liêm có 19 xã, mỗi xã có 19 tiêu chí nông thôn mới để đánh giá, mỗi tiêu chí lại có các nội dung khác nhau. Do vậy, việc cập nhật dữ liệu nếu bắt đầu lại từng xã, từng tiêu chí, từng nội dung thực hiện xây dựng nông thôn mới rất khó khăn, mất nhiều thời gian. Chương trình cho phép cập nhật tự động kết quả thực hiện nông thôn mới thuận tiện hơn bằng cách sử dụng dữ liệu kế hoạch thực hiện đã nhập của năm đó cập nhật thành kết quả thực hiện cho năm thực hiện tiếp theo. Khi đó, người quản lý chỉ việc cập nhật lại vài số liệu đã thay đổi (Hình 11).



Hình 11: Hộp thoại Cập nhật tự động kết quả

4.8 Khả năng ứng dụng

NRRDBMS được thiết kế dựa trên Bộ tiêu chí chuẩn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Do đó, chương trình quản lý này có thể được ứng dụng rộng rãi cho các huyện khác một cách đơn giản bằng cách thay các lớp dữ liệu huyện và xã của huyện Vũng Liêm bằng các lớp dữ liệu huyện, xã của địa phương ứng dụng theo cấu trúc dữ liệu đã phân tích ở Hình 1.

Chương trình NRRDBMS sau khi được xây dựng và đưa vào sử dụng thử đã nhận được nhiều ý kiến đóng góp từ Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long với các nội dung như sau:

- Hiệu quả của chương trình trong quản lý: rất tốt (57%), tốt (43%).
- Thời gian làm việc: ít tốn thời gian (81%), bình thường (19%).
- Chi phí để sử dụng chương trình: ít chi phí (76%), trung bình (24%).
- Số lao động để sử dụng được chương trình: ít lao động (90%), bình thường (10%).
- Mức độ hài lòng khi sử dụng chương trình: rất hài lòng (57%), hài lòng (43%).

5 KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã đưa ra giải pháp ứng dụng hệ thống thông tin địa lý để quản lý dữ liệu nông thôn mới sử dụng lập trình MapBasic để xây dựng ứng dụng độc lập có giao diện hoàn toàn bằng tiếng Việt. Với các chức năng phân tích, tổng hợp theo xã và theo tiêu chí qua từng năm trên dữ liệu thuộc tính và thể hiện bản đồ, đánh giá mức độ đạt tiêu chí nông thôn mới, hỗ trợ lập kế hoạch thực hiện các tiêu chí xây dựng nông thôn mới trên dữ liệu hình học giúp người quản lý thuận tiện theo dõi tiến độ thực hiện, so sánh kế hoạch và tiến độ thực hiện. Việc tự động kê thừa dữ liệu cũ kết hợp cho phép lập kế hoạch và cập nhật dựa trên kết quả thực hiện kế hoạch giúp đơn giản hóa việc cập nhật khối lượng lớn dữ liệu nông thôn mới hàng năm ở xã. Kết quả ứng dụng NRRDBMS trong quản lý dữ liệu nông thôn mới ở huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long bước đầu cho thấy tính tiện lợi và hữu ích trong quản lý dữ liệu nội bộ nhưng gặp hạn chế trong việc thông tin nhanh các kết quả cần thiết đến cộng đồng. Do đó cần có bước nghiên cứu tiếp theo phát triển ứng dụng kết hợp với WebGIS, trong cùng cơ sở dữ liệu phân thành 2 phân hệ: quản lý dữ liệu nội bộ như hiện tại và phân hệ công bố thông tin trên mạng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Ban chấp hành Trung ương. 2008. Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 5 tháng 8 năm 2008 về nông nghiệp, nông dân, nông thôn. Hội nghị lần thứ 7 Ban chấp hành Trung ương Khóa X.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 2009. Thông tư số 54/2009/TT-BNNPTNT về

- việc hướng dẫn thực hiện Bộ tiêu chí Quốc gia về nông thôn mới.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 2010. Sổ tay hướng dẫn xây dựng nông thôn mới. NXB Lao Động, Hà Nội.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 2013. Thông tư số 41/2013/TT-BNNPTNT về việc hướng dẫn thực hiện bộ tiêu chí Quốc gia Nông thôn mới.
- Booch G., 1995. Object Solutions: Managing the Object-oriented Project. Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Bùi Hữu Mạnh. 2005. *Hướng dẫn sử dụng Mapinfo Professional 7.0*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Huyện ủy Vũng Liêm. 2013. Báo cáo kết quả chỉ đạo thực hiện Chương trình xây dựng nông thôn mới năm 2013 và kế hoạch năm 2014.
- Nguyễn Hiếu Trung. 2012. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ Ứng dụng mã nguồn mở thông tin địa lý trong giảng dạy và nghiên cứu môi trường và tài nguyên thiên nhiên. B2008 – 16 – 82. Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyen Hieu Trung, Nguyen Thanh Tuu, Trinh Cong Doan, Lam Van Thinh, Dinh Diep Anh Tuan, Minh Nguyen. 2014. Application of GIS to support urban water management in adapting to a changing climate: A case study in Can Tho city, Vietnam. *GeoInformatics for Spatial-Infrastructure Development in Earth & Allied Sciences (GIS-IDEAS) 2014*, 46-51. Information and Communications Publishing House.
- Pitney Bowes Software Inc.. 2013a. MapBasic version 12.0 user guide. Pitney Bowes.
- Pitney Bowes Software Inc.. 2013b. MapInfo version 12.0 user guide. Pitney Bowes.
- Thủ Tướng chính phủ. 2009. Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 16 tháng 04 năm 2009 về việc ban hành Bộ chỉ tiêu Quốc gia về nông thôn mới.
- Thủ Tướng chính phủ. 2010. Nghị định số 41/2010/NĐ-CP về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn.
- Thủ Tướng chính phủ. 2013. Quyết định số 342/QĐ-TTg ngày 20 tháng 02 năm 2013 sửa đổi một số tiêu chí của Bộ tiêu chí Quốc gia về nông thôn mới.
- Trần Lê, Trương Chí Quang, Lê Văn Thạnh, Võ Quang Minh, Phạm Văn Quỳnh. 2013. Xây dựng hệ thống thông tin chuyên ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trên WebGIS. *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ số chuyên đề 2013*, 1-10. NXB Đại Học Cần Thơ.
- Trần Thị Ngọc Trinh, Trương Chí Quang, Dương Phước Thanh. 2014. Ứng dụng GIS trong quản lý và đánh giá biến động giá đất tại Thị trấn Phú Mỹ, huyện Phú Tân, tỉnh An Giang. *Hội thảo ứng dụng GIS toàn quốc 2014*, 160-168. Đại học Cần Thơ. NXB Đại học Cần Thơ.
- Ủy ban nhân dân tỉnh Vĩnh Long. 2013. Quyết định số 499/QĐ-UBND ngày 01 tháng 04 năm 2014 về việc ban hành hướng dẫn thực hiện, đánh giá các tiêu chí nông thôn mới.