

CƠ SỞ DỮ LIỆU CHỦ ĐỀ VỀ KINH TẾ VĨ MÔ

ĐỖ VĂN THÀNH

Bộ Kế hoạch và Đầu tư

Abstract. Data warehouses play a very important role in processes of discovering new knowledge, of making decisions and developing economic policies. Data mart is a data warehouse in a specific socio-economic field and almost is still not developed in Viet Nam now.

Main goal of this paper is to present briefly developing a macroeconomic data mart and some its important functions. The data mart is used to serve preparing quarterly economic review, analyzing and forecasting main problems in macroeconomics such as balances of state budget, of development investment capital, of trade and import-export, of foreign debt and international payments, , and to forecast growth of the economy.

Tóm tắt. Các kho dữ liệu đóng vai trò rất quan trọng trong các quá trình phát hiện tri thức mới, ra quyết định và xây dựng các chính sách kinh tế. Cơ sở dữ liệu chủ đề chính là kho dữ liệu trong một lĩnh vực kinh tế - xã hội cụ thể và hiện hầu như chưa được xây dựng ở nước ta.

Mục đích của bài báo này là trình bày một cách tóm tắt quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu chủ đề về kinh tế vĩ mô và một số chức năng quan trọng của nó. Cơ sở dữ liệu chủ đề này được sử dụng để xây dựng báo cáo tổng quan kinh tế quý, phục vụ phân tích và dự báo những vấn đề chủ yếu của kinh tế vĩ mô như: cân đối ngân sách nhà nước; cân đối vốn đầu tư phát triển; cân đối ngoại thương và xuất nhập khẩu; cân đối nợ nước ngoài và thanh toán quốc tế,..., và để dự báo tăng trưởng kinh tế.

1. GIỚI THIỆU

Cơ sở dữ liệu (CSDL) có cấu trúc bao gồm hai loại: một là CSDL tác nghiệp quản trị dữ liệu được phát sinh từ các hoạt động hàng ngày và hỗ trợ các hoạt động xử lý trực tuyến nhưng không trực tiếp hỗ trợ được các hoạt động khai phá dữ liệu (data mining) và hai là kho dữ liệu (data warehouse) nhằm phục vụ khai phá dữ liệu và hỗ trợ các hoạt động phân tích dữ liệu trực tuyến. Các kho dữ liệu lưu trữ dữ liệu tích hợp, không thể thay đổi được, có tính lịch sử, trong khoảng thời gian dài, được thu thập từ nhiều nguồn nhất là từ nhiều CSDL tác nghiệp được phát triển dựa trên nhiều hệ quản trị CSDL khác nhau. Các kho dữ liệu thường rất lớn. Một phần của kho dữ liệu, tập trung vào một chủ đề kinh tế-xã hội (KT-XH) nào đó được gọi là CSDL chủ đề (Data Mart). Các CSDL chủ đề được xây dựng một cách độc lập trước khi có kho dữ liệu cũng được gọi là CSDL chủ đề độc lập.

Như đã biết, quá trình hoạch định chính sách và điều tiết nền kinh tế thị trường ở nước ta hiện nay đòi hỏi cần có thông tin KT-XH chất lượng cao, trong đó nhất là thông tin phân tích, dự báo [1 – 2, 4 – 5] và để đáp ứng được yêu cầu này trước hết phải xây dựng được một số CSDL chủ đề phản ánh tình hình phát triển KT-XH của đất nước theo thời gian năm,

quý, tháng, liên tục trong một khoảng thời gian dài. Hiện tại ở nước ta những CSDL chủ đề như vậy còn rất hiếm và có thể nói hầu như chưa có.

Mục đích của bài báo này là trình bày một cách tóm tắt quá trình xây dựng và một số tính năng chủ yếu của CSDL chủ đề độc lập nhằm phục vụ xây dựng báo cáo tổng quan kinh tế quý, hỗ trợ các hoạt động phân tích, dự báo những vấn đề chủ yếu của kinh tế vĩ mô như: cân đối ngân sách nhà nước; cân đối vốn đầu tư phát triển; ngoại thương và cân đối xuất nhập khẩu; nợ nước ngoài và cán cân thanh toán quốc tế; tăng trưởng kinh tế; tình hình sản xuất và giá cả chính theo các ngành kinh tế, theo các loại hình kinh tế,...

Bài báo được cấu trúc như sau: sau phần này, phần II sẽ trình bày một cách tóm tắt những nội dung cốt yếu nhất của quá trình xây dựng CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô như: nhu cầu và căn cứ để đề xuất xây dựng CSDL; mục tiêu và yêu cầu của CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô; hệ thống chỉ tiêu KT-XH của CSDL chủ đề; thiết kế quy trình thu thập dữ liệu, mô hình phân rã chức năng, mô hình dữ liệu và công nghệ được sử dụng để xây dựng CSDL chủ đề đó. Mục 3 sẽ giới thiệu một số tính năng chủ yếu nhất được xây dựng theo thiết kế được đề xuất ở Mục 2. Cuối cùng bài báo sẽ trình bày hướng phát triển và hoàn thiện tiếp theo của CSDL này.

2. NỘI DUNG XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CHỦ ĐỀ VỀ KINH TẾ VĨ MÔ

2.1. Nhu cầu và căn cứ để đề xuất xây dựng

Báo cáo tổng kết của pha 1 Dự án “Hỗ trợ xây dựng hệ thống thông tin quốc gia phục vụ lập kế hoạch kinh tế - ALA/VIE/95/12” do Liên minh châu Âu (EU) giúp đỡ đã khuyến nghị rằng: từ thực trạng số liệu có thể thu thập được trong quá trình xây dựng và phát triển nền kinh tế thị trường ở Việt Nam việc phân tích và dự báo kinh tế vĩ mô của nước ta nên tập trung vào những vấn đề chủ yếu sau đây [1 – 2]:

1.1. Về dự báo kinh tế ngắn hạn và trung hạn: tập trung vào đảm bảo sự tương thích của GDP, GNI và nhu cầu cuối cùng; Dự báo cho năm hiện hành theo quý, cho năm sau và 5 năm sau về: Cân đối ngân sách nhà nước, Ngoại thương và cán cân thanh toán, Nợ nước ngoài, Tình hình sản xuất và giá cả chính theo các ngành kinh tế, theo các loại hình kinh tế,...

1.2. Về dự báo kinh tế dài hạn: tập trung vào dự báo thay đổi cơ cấu kinh tế; dự báo về xu thế đô thị hoá và phát triển nông thôn, Dân số và việc làm, Giáo dục và Y tế, Môi trường, Công nghệ,...

Kết quả quan trọng nhất của pha 1 Dự án này là: đề xuất và hướng dẫn xây dựng Báo cáo tổng quan kinh tế quốc gia theo quý. Nó được xem là công cụ theo dõi tình hình kinh tế ngắn hạn và phục vụ công tác điều hành nền kinh tế của Bộ Kế hoạch- Đầu tư (KH-ĐT) và Chính phủ. Thực chất nó là bản báo cáo tổng hợp phản ánh tình hình phát triển kinh tế ở tầm vĩ mô, trình bày diễn biến tình hình và những thay đổi cơ bản so với thời kỳ trước đó, dự báo những nét cơ bản ở thời kỳ tiếp theo và được xem là hạt nhân để đi đến chuẩn hoá thống nhất Hệ thống thông tin KT-XH của Bộ KH-ĐT.

Tuy nhiên một CSDL có thể phục vụ được việc xây dựng Báo cáo tổng quan kinh tế quý cho Bộ KH-ĐT và hỗ trợ các hoạt động phân tích và dự báo ngắn hạn, trung hạn một số vấn

đề chủ yếu về kinh tế vĩ mô nêu trên vẫn chưa được xây dựng. Thực tiễn ấy là tiền đề để đề xuất cần phải xây dựng CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô tại Trung tâm Thông tin và Dự báo KT-XH Quốc gia.

Do các CSDL tác nghiệp về KT-XH ở nước ta hiện rất manh mún, tản mát, có rất ít và chất lượng thấp nên cách tiếp cận phù hợp để xây dựng các CSDL phục vụ phân tích, dự báo KT-XH ở nước ta hiện nay là xây dựng CSDL chủ đề độc lập. CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô được xây dựng theo cách tiếp cận này.

2.2. Mục tiêu, yêu cầu của cơ sở dữ liệu chủ đề về kinh tế vĩ mô

2.2.1. Mục tiêu xây dựng

Mục tiêu tổng quát là nhằm phục vụ công tác phân tích, dự báo ngắn hạn và trung hạn những vấn đề KT-XH chủ yếu được nêu ở Mục 1.1.

Mục tiêu cụ thể của việc xây dựng CSDL này là phục vụ: Xây dựng Báo cáo tổng quan kinh tế quốc gia theo quý (1); Phân tích và dự báo một số vấn đề chủ yếu của kinh tế vĩ mô như: cân đối ngân sách nhà nước, cân đối vốn đầu tư phát triển, cân đối xuất nhập khẩu, cán cân thanh toán quốc tế, tăng trưởng kinh tế; tình hình sản xuất và giá cả chính theo các ngành và loại hình kinh tế,... (2); Xây dựng kế hoạch, theo dõi đánh giá khả năng hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch kinh tế vĩ mô chủ yếu được Quốc hội thông qua và giao cho Chính phủ tổ chức thực hiện (3); Phân tích kinh tế vĩ mô về tình hình phát triển kinh tế của cả nước, của các vùng kinh tế, nhất là các vùng kinh tế trọng điểm (4) và phục vụ cho những nhiệm vụ nghiên cứu kinh tế khác (5).

2.2.2. Yêu cầu của cơ sở dữ liệu chủ đề về kinh tế vĩ mô

a. Yêu cầu về hệ thống chỉ tiêu

Hệ thống chỉ tiêu KT-XH của CSDL chủ đề phải toàn diện và phục vụ được việc xây dựng Báo cáo tổng quan kinh tế quý và những hoạt động phân tích và dự báo nêu ở Mục 2.1 (1); Hệ thống chỉ tiêu đó phải được phân cấp, phân tổ, phân rõ nguồn cung cấp và khả năng thu thập số liệu được đảm bảo (3); Hệ thống chỉ tiêu phản ánh theo phạm vi quốc gia, theo 8 vùng kinh tế và theo các ngành kinh tế đến cấp 2 (4); Và được phân loại, làm rõ qui trình thu thập, tiền xử lý, làm sạch dữ liệu, và được tổ chức cập nhật theo năm, quý hoặc tháng tùy theo tính chất của mỗi loại chỉ tiêu (5).

b. Yêu cầu về thiết kế cơ sở dữ liệu

CSDL phải lưu được lượng lớn dữ liệu; Việc thêm mới, loại bỏ các chỉ tiêu KT-XH phải thuận lợi dễ dàng; Có thể bổ sung, sửa đổi cấu trúc và phân rã dữ liệu, cho phép khai thác sâu từng chỉ tiêu trong CSDL khi cần thiết; Dữ liệu phải nhất quán, không mâu thuẫn và không dư thừa; Việc đảm bảo an ninh, an toàn dữ liệu phải được chú ý ngay trong giai đoạn thiết kế và xây dựng CSDL.

c. Yêu cầu về chức năng của cơ sở dữ liệu

Cho phép xem một cách trực quan nội dung các chỉ tiêu KT-XH theo thời gian, không gian (địa bàn) và theo nguồn cung cấp dữ liệu; Việc lựa chọn các chỉ tiêu theo mục tiêu phát triển KT-XH hoặc theo lĩnh vực kinh tế, theo thời gian, không gian và nguồn cung cấp số

liệu nhằm trích chọn được dữ liệu từ CSDL để phục vụ phân tích, dự báo được thực hiện một cách trực quan theo hình thức “nhắc, thả chuột”; Có khả năng chuyển đổi dễ dàng tập dữ liệu trong CSDL sang môi trường bảng tính điện tử Excel và ngược lại; Cho phép thực hiện các phân tích dữ liệu theo các chỉ tiêu được lựa chọn dưới những hình thức trực quan cơ bản như: bảng biểu, đồ thị; Dễ dàng chuyển kết quả phân tích, dự báo dữ liệu sang các trang tài liệu MsWord, Powerpoint, pdf; Cho phép thực hiện những phép thống kê, tính toán đơn giản và xây dựng biểu thức toán trên hệ thống các chỉ tiêu; Có mô tả dữ liệu (meta data) cho các chỉ tiêu trong CSDL chủ đề và được tích hợp vào trong chính CSDL đó; Có khả năng hướng dẫn trực tuyến (on line) việc khai thác sử dụng CSDL; Khả năng bảo mật an toàn dữ liệu được coi trọng cụ thể: người sử dụng chỉ có thể khai thác sử dụng dữ liệu, chỉ có người quản trị CSDL mới có khả năng xem, sửa, xoá, bổ sung dữ liệu vào CSDL và cũng chỉ có họ mới có khả năng thêm, bớt, phân cấp, phân tổ lại các chỉ tiêu KT-XH trong CSDL...

2.3. Mô tả hệ thống chỉ tiêu KT-XH

CSDL này gồm khoảng 1000 chỉ tiêu KT-XH và được phân thành 14 khoản mục chính sau đây: (1) Hệ thống tài khoản quốc gia; (2) Sản xuất: giá trị, sản lượng phân theo các ngành kinh tế; giá trị, sản lượng nông nghiệp phân theo vùng lãnh thổ; giá trị sản lượng công nghiệp phân theo các loại hình kinh tế; (3) Các sản phẩm hàng hoá chính phân theo các ngành kinh tế; (4) Nội thương và vận tải; (5) Giá cả (giá sản xuất, giá tiêu dùng); (6) Ngoại thương (hàng hoá nhập khẩu, xuất khẩu chủ yếu; kim ngạch xuất nhập khẩu; tổng sản lượng ngoại thương và chỉ số giá...); (7) Lao động việc làm; (8) Tích lũy tài sản cố định; (9) Cân đối nguồn- sử dụng theo giá hiện hành; (10) Đầu tư nước ngoài; (11) Tài khoản chính phủ; (12) Cán cân thanh toán; (13) Tỷ giá tiền tệ; (14) Cung ứng, dự trữ tiền tệ và tín dụng.

Gần 600 chỉ tiêu thuộc các khoản mục từ (1) đến (8) có thể thu thập được chủ yếu từ Tổng cục Thống kê và một số bộ quản lý ngành như Nông nghiệp, Công Thương, Xây dựng; Giao thông vận tải và Tổng cục Hải quan, trong khi đó hơn 400 chỉ tiêu thuộc các khoản mục còn lại phải được thu thập từ Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, Ngân hàng Nhà nước và một số tổ chức kinh tế quốc tế có uy tín như Quỹ tiền tệ quốc tế (IMF), Ngân hàng thế giới (WB).

2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu chủ đề về kinh tế vĩ mô

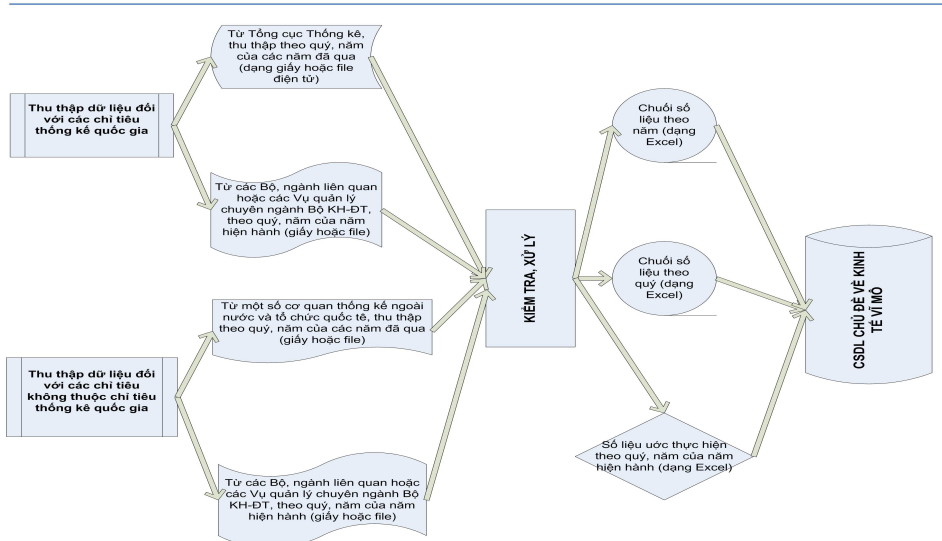
a. Thiết kế các quy trình

Việc xây dựng CSDL chủ đề không đơn thuần chỉ là nhằm tạo ra sản phẩm tin học mà quan trọng hơn là xác lập được cách nhìn; lập được kế hoạch: xây dựng, sử dụng, quản trị, bảo trì và nâng cấp CSDL chủ đề về sau này. Quá trình này rất phức tạp và luôn luôn tiếp diễn với trọng tâm là các nhu cầu phân tích, dự báo kinh tế vĩ mô lấy dữ liệu làm căn cứ.

Do CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô là CSDL chủ đề độc lập nên yêu cầu tổng hợp và kết nối dữ liệu, đồng bộ hoá các nguồn dữ liệu, phân định và đồng nhất các hệ quản trị của các CSDL tác nghiệp như là các công cụ chuẩn để phục vụ cho CSDL chủ đề, chưa nhất thiết được đặt ra, nhưng cần phải xây dựng siêu dữ liệu (meta data), xây dựng quy trình để thu thập dữ liệu; lựa chọn, xây dựng và thực hiện các phương pháp xử lý làm sạch và tinh lọc dữ liệu, Thực hiện được các nội dung công việc này cũng là việc làm khá phức tạp, tốn kém

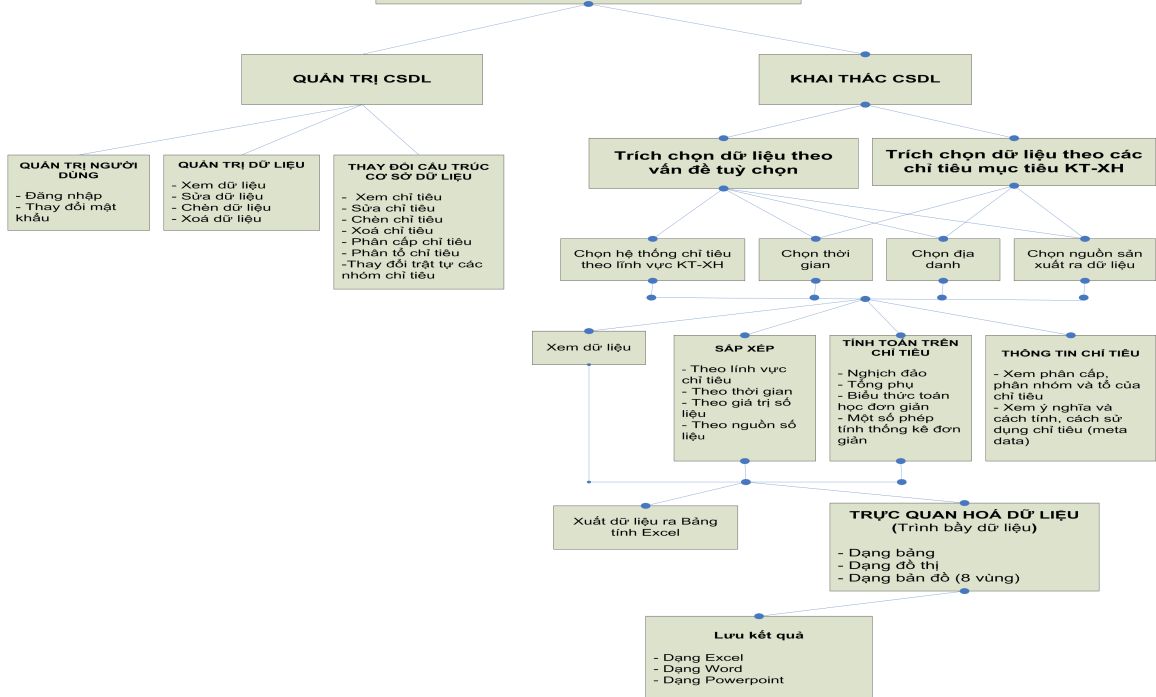
và mất nhiều thời gian nhất là trong bối cảnh dữ liệu kinh tế ở nước ta còn tản mát, chông chéo, không đồng bộ, tiềm ẩn nhiều mâu thuẫn như hiện nay. Dưới đây hạn chế chỉ giới thiệu quy trình thu thập và cập nhật dữ liệu từ các nguồn vào CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô.

Sơ đồ 1: Quy trình thu thập dữ liệu cho CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô



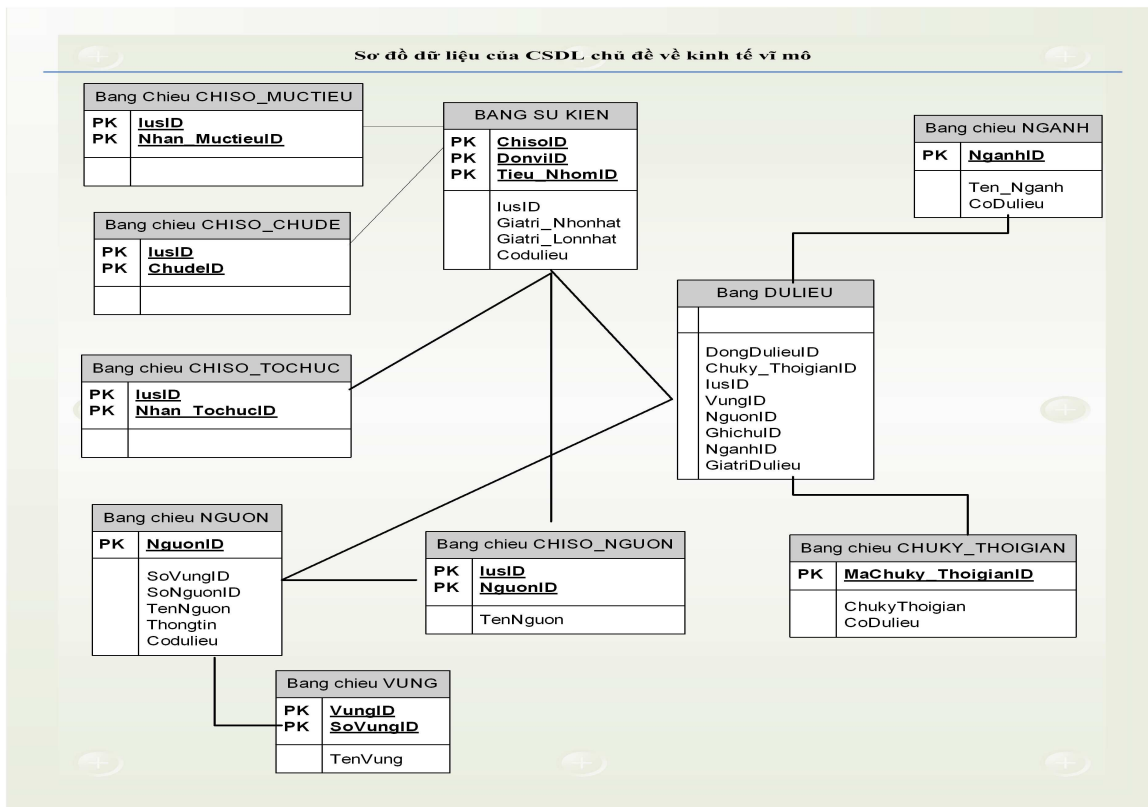
b. Mô hình phân rã chức năng

SƠ ĐỒ 2: MÔ HÌNH PHÂN RÃ CHỨC NĂNG



Chức năng của CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô được phân rã thành 2 nhóm chính đó là: nhóm chức năng về quản trị CSDL bao gồm quản trị người sử dụng, quản trị dữ liệu và quản trị việc thay đổi cấu trúc dữ CSDL và nhóm chức năng về khai thác sử dụng CSDL đó. Mô hình phân rã chức năng của 2 nhóm này được mô tả trong Sơ đồ 2.

c. *Mô hình dữ liệu.* Mô hình dữ liệu cơ bản nhất của các kho dữ liệu là CSDL nhiều chiều. Như đã biết mô hình dữ liệu nhiều chiều tồn tại ở 3 dạng cơ bản là: sơ đồ hình sao, hình bông tuyết và hình chòm sao sự kiện. Trong các sơ đồ đó quan hệ giữa các bảng đều là quan hệ 1-1. Đối với các kho dữ liệu, sơ đồ dữ liệu thường là chòm sao sự kiện, trong khi đối với các CSDL chủ đề sơ đồ dữ liệu thường được sử dụng là sơ đồ hình sao hoặc sơ đồ hình bông tuyết[6 – 7]. Sơ đồ hình sao được sử dụng nhiều nhất, trong sơ đồ này có một bảng chính (bảng sự kiện trung tâm), bảng này chứa phần nhiều dữ liệu và không dư thừa và đi kèm theo là một tập các bảng chiều, mỗi một bảng ứng cho một chiều. Sơ đồ bông tuyết là một biến thể của sơ đồ hình sao, ở đó các bảng chiều được chuẩn hoá. Sơ đồ dữ liệu của CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô là sơ đồ hình bông tuyết. Một cách tổng thể sơ đồ dữ liệu của CSDL đó được mô tả trong sơ đồ 3.



2.5. Xây dựng cơ sở dữ liệu chủ đề về kinh tế - vĩ mô

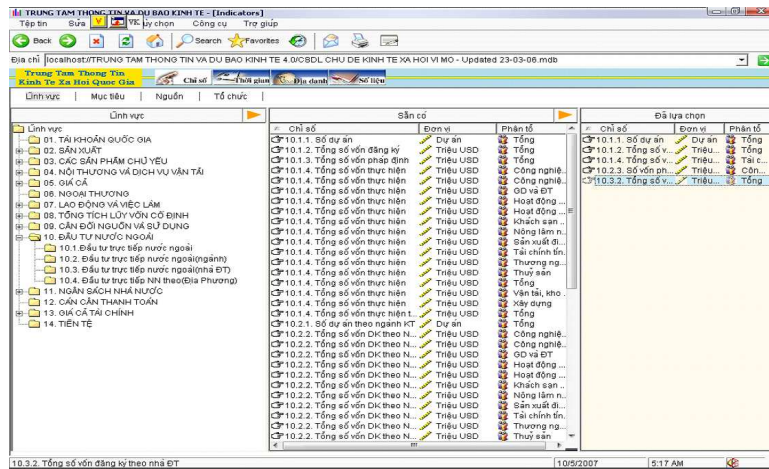
CSDL này được phát triển trên nền hệ quản trị CSDL SQL Server và công nghệ của DEVINFOR, là phần mềm do một công ty thành viên của Microsoft xây dựng và phát triển liên tục từ năm 1997 đến nay theo đặt hàng của Liên hiệp quốc và đã được ứng dụng để xây dựng CSDL về tình hình thực hiện các mục tiêu thiên niên kỷ của các quốc gia [3].

3. MỘT SỐ TÍNH NĂNG CHỦ YẾU CỦA CƠ SỞ DỮ LIỆU CHỦ ĐỀ VỀ KINH TẾ VĨ MÔ

Có thể nói CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô đáp đã ứng đầy đủ mục tiêu và yêu cầu được nêu ở trên. Cụ thể là:

1. Về tính năng bảo mật, an toàn dữ liệu: phần mềm CSDL chủ đề bao gồm 2 gói thành phần có quan hệ mật thiết với nhau, định hướng đến 2 nhóm đối tượng sử dụng khác nhau. Gói thứ nhất cho những người quản trị CSDL, cụ thể là cho phép người quản trị CSDL có thể cập nhật, sửa chữa, loại bỏ, bổ sung thêm thông tin, dữ liệu trong CSDL một cách dễ dàng; người quản trị CSDL cũng có thể bổ sung, thêm bớt, phân cấp, phân tổ hệ thống chỉ tiêu KT-XH trong CSDL cho phù hợp với thực tiễn và nhu cầu của các đối tượng người sử dụng. Gói thứ 2 cho các đối tượng người sử dụng khác nhau. Gói này thực chất là tạo ra môi trường để người sử dụng dễ dàng truy cập, xem, lựa chọn và chiết xuất được thông tin dữ liệu cần thiết từ CSDL nhằm phục vụ công tác xử lý tổng hợp, phân tích và dự báo,... Người sử dụng hoàn toàn không có khả năng bổ sung thêm, loại bỏ bớt hoặc sửa chữa bất kỳ thông tin dữ liệu hoặc bất kỳ những gì liên quan đến các chỉ tiêu KT-XH trong CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô. Đó là giải pháp bảo mật, an toàn dữ liệu cơ bản nhất cho CSDL này.

2. Về dữ liệu: CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô quản lý, lưu trữ số liệu cho khoảng 600 chỉ tiêu kinh tế - xã hội theo năm từ 1985-2005 thuộc các mục tài khoản quốc gia, sản xuất, các sản phẩm hàng hoá chủ yếu, nội thương, dịch vụ và vận tải, giá cả, ngoại thương, lao động việc làm, tổng tích lũy vốn cố định. Phần lớn các chỉ tiêu này được cập nhật theo quý cho các năm từ 1990 đến 2006, thời gian trước đó không có dữ liệu theo quý cho các chỉ tiêu đó. Số liệu cho khoảng 400 chỉ tiêu của các mục: cân đối nguồn - sử dụng, đầu tư trực tiếp nước ngoài, ngân sách nhà nước, cán cân thanh toán, giá cả tài chính, tiền tệ mới được thu thập, tiền xử lý và cập nhật cho vài năm gần đây từ nhiều nguồn khác nhau như Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, Hải quan, Ngân hàng Nhà nước, WB và IMF. Hình 1 ở dưới minh hoạ việc tổ chức phân cấp hệ thống chỉ tiêu KT-XH trong CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô.



Hình 1. 14 khoản mục chỉ tiêu KT-XH

Phần còn lại của bài báo sẽ tập trung giới thiệu một số tính năng chủ yếu dành cho Nhóm

những người khai thác sử dụng CSDL này.

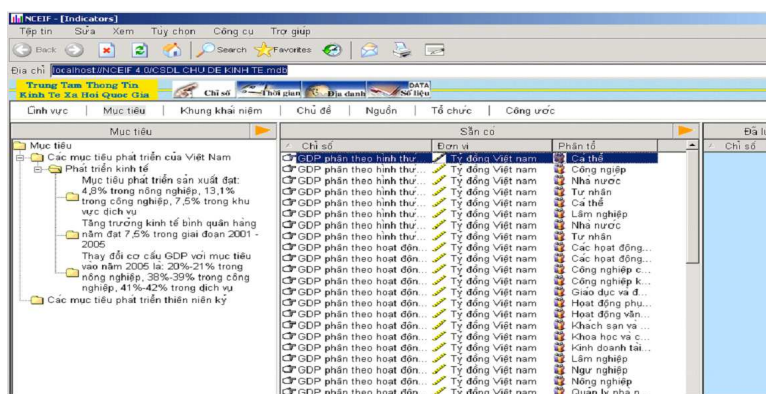
3. Việc trích chọn dữ liệu từ CSDL được thực hiện trên cơ sở lựa chọn đồng thời tổ hợp ít nhất ba yếu tố là: tên chỉ tiêu, thời gian cần lấy dữ liệu và địa bàn (hay địa danh) mà dữ liệu đó phản ánh và có thể lựa chọn thêm nguồn sản xuất số liệu đó trong trường hợp dữ liệu của chỉ tiêu được thu thập từ nhiều nguồn và mỗi nguồn khác nhau lại công bố giá trị dữ liệu khác nhau. Việc lựa chọn chỉ tiêu KT-XH mong muốn được thực hiện theo một trong 2 cách:

3.1. Lựa chọn chỉ tiêu tùy thuộc vào vấn đề do người sử dụng xác định. Bằng phương pháp “nhắc, thả chuột” người sử dụng dễ dàng chọn một số lĩnh vực cần chọn chỉ tiêu và ở mỗi lĩnh vực đó có thể có một số lĩnh vực con khác được phân cấp sâu hơn để lựa chọn ra những chỉ tiêu mong muốn. Cũng bằng phương pháp “nhắc, thả chuột” người sử dụng dễ dàng chọn thời gian gồm một số năm hoặc một số quý trong những năm cụ thể nào đó; hoặc dễ dàng chọn địa danh theo 8 vùng kinh tế hay lựa chọn nguồn sản xuất số liệu.

3.2. Lựa chọn chỉ tiêu mong muốn thông qua một số chỉ tiêu mục tiêu phát triển KT-XH.

Ở kỳ họp đầu tiên trong mỗi nhiệm kỳ, Quốc hội đều có nghị quyết về mục tiêu phát triển KT-XH trong 5 năm tới. Mục tiêu đó được thể hiện qua một số chỉ tiêu KT-XH chủ yếu và Chính phủ có trách nhiệm tổ chức thực hiện nhằm đạt được những chỉ tiêu này. Hầu hết các chỉ tiêu mục tiêu đều là những chỉ tiêu tổng hợp, nó được thể hiện và tính toán thông qua nhiều chỉ tiêu KT-XH khác. Hàng năm, việc phân tích đánh giá khả năng hoàn thành và thực hiện hiệu quả của mỗi chỉ tiêu mục tiêu này cũng thường được thực hiện thông qua việc đánh giá tình hình thực hiện bộ chỉ tiêu KT-XH có liên quan. Thực tiễn thực hiện các chỉ tiêu mục tiêu ở mỗi năm trong nhiệm kỳ sẽ giúp Chính phủ và Quốc hội theo dõi và đánh giá khả năng hoàn thành mục tiêu KT-XH trong cả nhiệm kỳ 5 năm.

Việc lựa chọn chỉ tiêu mong muốn theo chỉ tiêu mục tiêu phát triển KT-XH sẽ tạo ra môi trường thuận lợi cho người sử dụng trong việc theo dõi, đánh giá khả năng hoàn thành mục tiêu phát triển KT-XH và hỗ trợ nghiên cứu, đề xuất những giải pháp điều chỉnh phù hợp để thực hiện thắng lợi chỉ tiêu mục tiêu phát triển KT-XH thông qua việc thực hiện tốt những chỉ tiêu liên quan với nó.



Hình 2. Lựa chọn chỉ tiêu KT-XH theo các chỉ tiêu mục tiêu phát triển KT-XH

Thời gian	Mã địa danh	Địa danh	Chỉ số	Giá trị số liệu	Đơn vị	Phân tổ	Nguồn
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	17218.2	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	3582.7	TỶ VND	Xây dựng	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	29171.6	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	9045.8	TỶ VND	Xây dựng	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	38140.5	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	13628.6	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	14528.7	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	10435.1	TỶ VND	Xây dựng	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	45101.7	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2003	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	49431.4	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2003	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	16532.6	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2003	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	11140.6	TỶ VND	Xây dựng	GSO Vietnam
2004	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	19700	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2004	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	13100	TỶ VND	Xây dựng	GSO Vietnam
2004	004VNM	Việt Nam	8.1.1. Vốn đầu tư và phát triển (HH)	59300	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	13107.5	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	2945.3	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	22207.1	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	2828.4	TỶ VND	Thủy sản	GSO Vietnam
2000	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	115089	TỶ VND	Tổng	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	1908.2	TỶ VND	Thủy sản	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	129454.5	TỶ VND	Tổng	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	10347.9	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2001	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	802.1	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	28959.4	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	2171.1	TỶ VND	Thủy sản	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	10804.5	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	1425.4	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	33540.6	TỶ VND	Công nghi.	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	148087.1	TỶ VND	Tổng	GSO Vietnam
2002	004VNM	Việt Nam	8.1.2. Vốn ĐT và PT phân theo ngành KT(HH)	11036.8	TỶ VND	Nông lâm ...	GSO Vietnam

Hình 3. Minh họa sắp xếp dữ liệu theo 2 tiêu chí: tên chỉ tiêu và thời gian

Lưu ý là, khả năng trích chọn dữ liệu bằng phương pháp "nhắc, thả chuột" luôn được quan tâm hàng đầu trong xây dựng và phát triển CSDL chủ đề bởi trong quá trình lựa chọn tập dữ liệu để phân tích và dự báo, các thao tác chọn chỉ tiêu và một số yếu tố khác nhằm phân tích và chiết xuất thông tin từ dữ liệu, loại bỏ hoặc lựa chọn thêm chỉ tiêu mới, sẽ liên tục được diễn ra và lặp đi lặp lại nhiều lần. Vì thế khả năng trên không chỉ làm thuận tiện cho việc khai thác CSDL chủ đề mà quan trọng hơn nó giúp đẩy nhanh quá trình trích chọn được dữ liệu phù hợp với vấn đề cần được phân tích và dự báo. CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô có rất tốt khả năng này.

4. Với dữ liệu được trích chọn, người sử dụng hoàn toàn có thể xem dữ liệu một cách trực quan, có thể sắp xếp dữ liệu theo từng tiêu chí hoặc theo một bộ các tiêu chí định sẵn, và cũng có thể thực hiện một số tính toán toán học và cũng như một số phép tính thống kê đơn giản.

The screenshot shows a software interface with a tree view on the left and a detailed view on the right. The tree view lists various indicators under the heading 'Chỉ số'. The detailed view shows the selected indicator 'Chỉ số' with its 'Đơn vị' (Unit) and 'Phân tổ' (Sub-category).

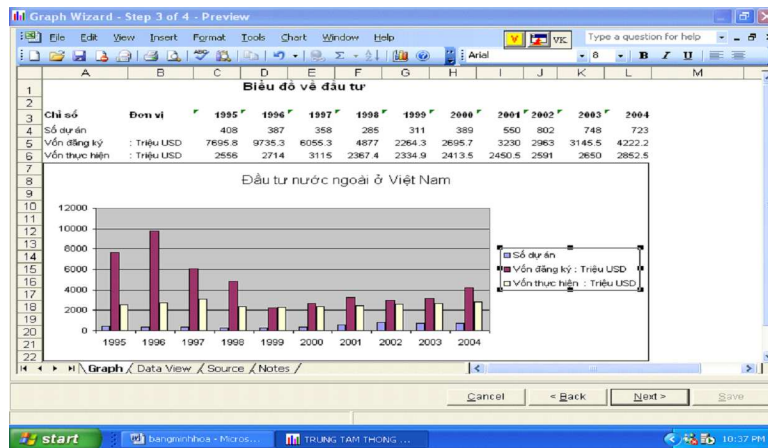
Chỉ số	Đơn vị	Phân tổ
2.1.1. OTBX nông nghiệp (HH) theo ngành KT	TỶ VND	Chỉ số
2.1.1. OTBX nông nghiệp (HH) theo ngành KT	TỶ VND	Tổng
2.1.1. OTBX nông nghiệp (HH) theo ngành KT	TỶ VND	Chỉ số
2.1.1. OTBX nông nghiệp (HH) theo ngành KT	TỶ VND	Tổng
2.1.1. OTBX nông nghiệp (HH) theo ngành KT	TỶ VND	Chỉ số
2.1.1. OTBX nông nghiệp (HH) theo ngành KT	TỶ VND	Tổng

Hình 4. Xem thông tin chi tiết về phân cấp mỗi chỉ tiêu

5. CSDL chủ đề về kinh tế-vĩ mô cũng cho phép tìm hiểu chi tiết hơn về mỗi chỉ tiêu KT-XH như ý nghĩa, phương pháp tính và cách sử dụng chỉ tiêu KT-XH cũng như mối quan hệ của chỉ tiêu đó với các chỉ tiêu khác hoặc mức độ nông, sâu trong phân cấp, phân nhóm, phân tổ của chính chỉ tiêu đó. Hình 5 ở dưới là minh họa cho một phần của tính năng này.

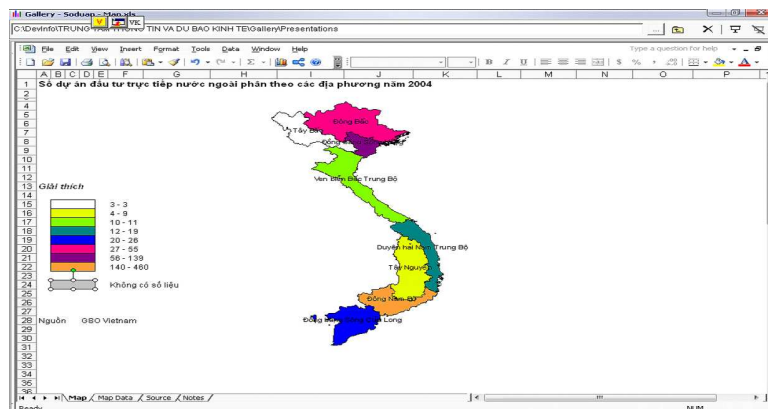
6. Có thể dễ dàng xuất dữ liệu được trích chọn từ CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô sang dạng Excel nhằm phục vụ công tác dự báo thông qua việc sử dụng các công cụ tin học khác.

Để dự báo những vấn đề chủ yếu của kinh tế vĩ mô, thông thường người ta phải sử dụng thêm một số công cụ tin học hỗ trợ phân tích, dự báo khác chẳng hạn như EVIEW, SAS, SPSS,... Tuy mỗi công cụ như vậy đều đọc tệp dữ liệu ở khuôn dạng riêng của nó nhưng nói chung chúng đều có thể đọc được tệp dữ liệu ở dạng Excel. CSDL dữ liệu chủ đề đã đáp ứng tốt việc cung cấp dữ liệu phục vụ phân tích, dự báo bằng các công cụ tin học hỗ trợ khác bởi có thể trích, xuất dữ liệu từ CSDL này sang tệp dữ liệu dạng Excel và ngược lại có thể nhập dữ liệu ở dạng tệp Excel vào CSDL này một cách trực tiếp.



Hình 5. Trực quan hoá dữ liệu dưới dạng đồ thị

7. Với dữ liệu được trích chọn từ CSDL, người sử dụng có thể thực hiện những phân tích, dự báo ban đầu về dữ liệu trên cơ sở sử dụng chức năng trực quan hoá dữ liệu, mà cụ thể là biểu diễn trực quan dữ liệu dưới dạng bảng nhiều chiều, đồ thị, hoặc bản đồ. Hình 5, 6 tương ứng minh họa 2 trong 3 chức năng trực quan hoá dữ liệu này.



Hình 6. Trực quan hoá dữ liệu dưới dạng bản đồ

8. Các kết quả trực quan hoá dữ liệu có thể dễ dàng được lưu trữ dưới dạng tài liệu MsExcel, MsWord, Ms Powerpoint,...

Như đã trình bày ở trên, CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô tạo môi trường khá tốt để thực hiện nhiều hoạt động phân tích dữ liệu, xem dữ liệu và mối quan hệ giữa chúng dưới dạng trực quan và vì thế có thể thực hiện một số hoạt động dự báo ban đầu. Những kết quả phân tích dữ liệu, mối quan hệ giữa các dữ liệu có thể được trình bày ở nhiều dạng thích hợp và được dán vào các tài liệu dạng Excel, Word, Powerpoint,... khi xây dựng các báo cáo kết quả phân tích, dự báo hoặc có thể được lưu dưới dạng tệp mà bộ phần mềm Microsoft Office có thể đọc chúng một cách dễ dàng để tiện sử dụng về sau. CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô cho phép chuyển các trích xuất, phân tích dữ liệu từ môi trường CSDL chủ đề vào vào những tài liệu ở dạng Powerpoint, Excel, Word.

9. Hướng dẫn sử dụng trực tuyến

CSDL chủ đề kinh tế vĩ mô có chức năng hướng dẫn, trợ giúp trực tuyến người sử dụng khai thác sử dụng nó. Nói cách khác không cần tài liệu giấy, bất kể lúc nào trong quá trình khai thác sử dụng CSDL, người dùng đều dễ dàng nhận được những hướng dẫn, giúp đỡ cần thiết để khai thác sử dụng đúng và hiệu quả hơn đối với CSDL này.

Một vài thảo luận

CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô được trình bày trong bài báo này thực chất được phát triển theo mô hình khách - chủ 2 tầng (client-sever 2 tier). CSDL này sẽ tiếp tục được phát triển và hoàn thiện theo 2 cách tiếp cận chủ yếu sau đây:

- Mở rộng và bổ sung thêm các chỉ tiêu về xã hội và môi trường vào hệ thống chỉ tiêu trong CSDL;

- Xây dựng CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô theo mô hình khách chủ 3 tầng, hay nói cách khác là dựa trên nền Web. CSDL chủ đề dựa trên nền Web nhằm đến mục tiêu phổ biến và cung cấp thông tin, dữ liệu là chủ yếu, trong khi CSDL chủ đề được phát triển theo mô hình khách chủ 2 tầng hướng đến mục tiêu phục vụ phân tích và dự báo KT-XH là chủ yếu.

Việc phát triển và hoàn thiện CSDL chủ đề về kinh tế vĩ mô theo 2 mô hình trên không chỉ nhằm vào mục tiêu tăng hiệu quả trong khai thác sử dụng CSDL mà còn nhằm thực hiện giải pháp cơ bản nhất về an ninh, an toàn thông tin dữ liệu trong xây dựng ứng dụng CSDL phục vụ đồng thời 2 nhiệm vụ tin học hoá hành chính công và tin học hoá dịch vụ công trong các cơ quan quản lý nhà nước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Liên minh châu Âu và Bộ Kế hoạch Đầu tư, *Đo lường nền kinh tế*, Tập 1, Tập 2 và Tập 3, dự án: “Hỗ trợ xây dựng Hệ thống thông tin Quốc gia phục vụ lập kế hoạch kinh tế -ALA/VIE/95/12”, 12/2000.
- [2] Liên minh châu Âu và Bộ Kế hoạch Đầu tư, *Cẩm nang về Báo cáo Tổng quan Kinh tế Quý*, 327 trang, dự án: “Hỗ trợ xây dựng Hệ thống thông tin Quốc gia phục vụ lập kế hoạch kinh tế - ALA/VIE/95/12”, 12/2001.
- [3] <http://www.devinfo.org>

- [4] Đỗ Văn Thành, CSDL chủ đề phục vụ phân tích dự báo, *Thông tin và Dự báo KT-XH* (2) (2005) 42-48.
- [5] Đỗ Văn Thành, Dự báo KT-XH theo cách tiếp cận của Phát hiện tri thức từ các cơ sở dữ liệu và một số vấn đề cần triển khai, “Báo cáo Hội nghị Ứng dụng Toán trong Công nghiệp lần 2”, Hà Nội, 12/2005.
- [6] U. M. Fayyad, G. Plattsky-Shapiro, P. Smyth, and Uthurusamy, *Advances in Knowledge discovery and DataMining*, AAAI Press/The MIT Press, 1996.
- [7] Willi Klossgen and Jan M. Zytkow, *Handbook of Data Mining and Knowledge Discovery*, Oxford, 2002.

Nhận bài ngày 24 - 5 - 2007

Nhận lại sau sửa ngày 14 - 4 - 2008