



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



SERVIR  **MEKONG**

SERVIR-Mekong

A Needs Assessment of Geospatial Data and Technologies in the Lower Mekong Region



 **Spatial Informatics Group**

 **SEI** STOCKHOLM
ENVIRONMENT
INSTITUTE

Deltares
Enabling Delta Life 



August 2015

Please cite this document as follows:

SERVIR-Mekong. 2015. A Needs Assessment of Geospatial Data and Technologies in the Lower Mekong Region. ADPC, Bangkok.

Authors and reviewers: Gabrielle Iglesias, Peter Cutter, Brett Shields, Buddhadasa Weerasinghe, David Ganz, Peeranan Towashiraporn, Sean Austin, and Sheena Agarwal

Text editing: Robert Oliver

Front cover image: Anton Balazh / Shutterstock.com

© 2015 SERVIR-Mekong. All rights reserved.

DISCLAIMER

The authors' views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the United States Agency for International Development or the United States Government.

Tóm tắt chung

Sự phát triển kinh tế và gia tăng dân số một cách nhanh chóng ở khu vực hạ lưu sông Mê Kông (LMR)- gồm có Campuchia, Cộng hòa dân của nhân dân Lào, My-an-ma, Thái lan và Việt Nam- liên tục dẫn tới những thay đổi về chế độ dòng chảy của vùng cũng như mất mát và suy giảm hệ thực vật tự nhiên và đất. Những sự thay đổi này kéo theo các tác động, chủ yếu là tiêu cực, đến dịch vụ hệ sinh thái, an ninh lương thực, nước sạch và đa dạng sinh học. Tất cả những tác động này còn gia tăng hơn dưới ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Điều đó tạo nên những yêu cầu cấp thiết về cải thiện công tác quản lý và ra quyết định trên hầu như mọi lĩnh vực.

Dữ liệu và công nghệ xử lý dữ liệu không gian địa lý có thể hỗ trợ đắc lực cho việc ra quyết định nhanh và chính xác. Ví dụ như vệ tinh ra-da ước tính lượng mưa có thể giúp cảnh báo sớm những trận lụt lớn và nghiêm trọng. Tuy nhiên, thông tin cần phải đến được đúng người và cơ quan liên quan đúng thời điểm và định dạng thông tin cũng cần phù hợp nhằm hỗ trợ hiệu quả cho việc quy hoạch, lập chính sách hoặc các quá trình ra quyết định khác.

SERVIR-Mekong là dự án mới nhất nằm trong mạng lưới toàn cầu của USAID và NASA được xây dựng nhằm hỗ trợ ứng dụng dữ liệu và công nghệ không gian địa lý cho việc ra quyết định. Vào cuối 2014 và đầu 2015, SERVIR-Mekong đã thực hiện điều tra đánh giá nhu cầu để tìm ra chiến lược phát triển cho chương trình cũng như cung cấp thông tin cho các bên hữu quan đang có nhu cầu nâng cao khả năng ứng dụng của dữ liệu và kỹ thuật không gian địa lý một cách hiệu quả tại vùng hạ lưu sông Mê Kông (LMR). Báo cáo này là kết quả của những điều tra đánh giá đó.

Dữ liệu sử dụng cho việc điều tra đánh giá được thu thập bằng 3 phương pháp: tham vấn các cơ quan hữu quan, điều tra bằng hồi trực tuyến và tham khảo tài liệu thứ cấp. Tất cả các nước và các cơ quan hữu quan cấp vùng và quốc gia trong LMR bao gồm các cơ quan chính phủ, viện nghiên cứu, các tổ chức phi chính phủ và các tổ chức xã hội, các tổ chức hỗ trợ song phương và đa phương, các cơ quan Liên Hợp Quốc và các cơ quan tương đương, tổ chức tư nhân và cá nhân.

Mục tiêu cụ thể của việc điều tra đánh giá là nhằm xác định nhu cầu dữ liệu và công nghệ cần thiết, cụ thể như sau:

- **Những lĩnh vực chính** nào được xem là quan trọng cho quá trình ra quyết định (ví dụ như: quản lý và quản trị đất đai, quản lý và quản trị nước, thích ứng với biến đổi khí hậu, đánh giá rủi ro do thiên tai ...);
- **Dữ liệu thông tin địa lý** (Ví dụ sản phẩm ảnh vệ tinh Landsat, bản đồ độ phủ thực vật, bản đồ dự báo lụt ...);
- **Chia sẻ dữ liệu** (ví dụ: việc chia sẻ dữ liệu từ những cơ quan nhà nước cho người dân và chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan này, tiêu chuẩn cho dữ liệu miêu tả và chất lượng dữ liệu giúp dễ dàng chia sẻ);
- **Nâng cao năng lực** (ví dụ kỹ năng GIS cơ bản, quản lý hệ thống máy chủ phức tạp...); và
- **Các công cụ và ứng dụng** (ví dụ, công cụ hỗ trợ ra quyết định, cổng thông tin trực tuyến, ứng dụng trên máy tính cá nhân).

Những mục tiêu thứ cấp bao gồm xác định: (a) khung thực hiện khả thi nhất và chiến lược cụ thể để giải quyết các nhu cầu được đưa ra; và (b) thách thức và giải pháp về giới trong phát triển và ứng dụng dữ liệu và kỹ thuật không gian địa lý.

Các **lĩnh vực chuyên đề** ưu tiên mà trong đó các cơ quan hữu quan cho rằng dữ liệu và kỹ thuật không gian địa lý đóng một vai trò hết sức quan trọng (hoặc sẽ đóng vai trò quan trọng) gồm có: (a) xây dựng bản đồ sử dụng đất, bản đồ lớp phủ thực vật và theo dõi diễn biến sử dụng đất và lớp phủ thực vật (đặc biệt là rừng và nông nghiệp); (b) kỹ năng quản lý thiên tai (đặc biệt hệ thống cảnh báo sớm hạn hán và lũ lụt); (c) quy hoạch, quản lý và giám

sát tài nguyên nước (d) giám sát nông nghiệp và an ninh lương thực; và (e) thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.

Nhu cầu ưu tiên về **dữ liệu và siêu dữ liệu** (dữ liệu miêu tả dữ liệu – metadata) được xác định bởi các cơ quan hữu quan bao gồm: (a) tập hợp kiểm kê các sản phẩm dữ liệu thông tin địa lý hiện có, kể cả siêu dữ liệu liên quan đến các sản phẩm dữ liệu đó, và (b) tạo điều kiện hoàn thiện những chính sách và thủ tục pháp lý về đến đánh giá độ chính xác của các sản phẩm dữ liệu không gian địa lý. Cụ thể hơn, nhu cầu về hệ dữ liệu thông tin địa lý bao gồm: xu hướng và hiện trạng sử dụng đất và lớp thực phủ, cơ sở hạ tầng cơ bản (đặc biệt là cho Mi-an-ma và Lào), dữ liệu và dự báo khí tượng thủy văn (đặc biệt liên quan đến lượng mưa), các bản đồ cảnh báo rủi ro, và phân bổ của vốn tài nguyên thiên nhiên cũng như các dịch vụ sinh thái.

Nhu cầu **chia sẻ dữ liệu và xây dựng tiêu chuẩn dữ liệu** quan trọng nhất bao gồm: tăng việc chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan chính phủ cũng như các tổ chức phi chính phủ. Đây mạnh sự sẵn có của dữ liệu không gian địa lý thông qua các chính sách dữ liệu mở được xác định là một trong những ưu tiên hàng đầu.

Thách thức cụ thể được chỉ ra bởi các cơ quan hữu quan bao gồm: (a) việc người sử dụng dữ liệu có thể gửi phản hồi cho nhà sản xuất bị giới hạn (khiến cho các vấn đề quan trọng không được phát hiện và cứ thế tích lũy trong các sản phẩm); và (b) việc sử dụng dữ liệu được chia sẻ với các cơ quan chính phủ thông qua các tổ chức phi chính phủ bị giới hạn do thiếu độ tin cậy của việc thu thập và các phương pháp xử lý số liệu. Hoàn thiện tiêu chuẩn của dữ liệu miêu tả (siêu dữ liệu) và trách nhiệm quản lý được cho là những bước quan trọng để giải quyết vấn đề này và các vấn đề khác.

Ưu tiên **nâng cao năng lực** được nhấn mạnh bởi các bên hữu quan bao gồm: (a) hoàn thiện các kỹ năng cơ bản về xây dựng bản đồ, mô hình cũng như giải đoán dữ liệu trong các cơ quan chính phủ (đặc biệt là ở dưới cấp quận/ huyện) và (b) nhu cầu trang bị đủ trang thiết bị và ngân sách để thực hiện các phân tích không gian địa lý. Các cơ quan hữu quan nhấn mạnh việc đào tạo dựa trên công việc, nâng cao đào tạo bài bản và có tổ chức tại các trường đại học trong khu vực, nâng cao tỷ lệ các kỹ thuật viên được đào tạo trong các cơ quan nhà nước và hoàn thiện các tài liệu đào tạo bằng ngôn ngữ bản địa cũng rất quan trọng cho việc nâng cao kỹ năng và năng lực về không gian địa lý.

Cuối cùng, những ưu tiên được đưa ra bởi các cơ quan hữu quan cho việc phát triển các **công cụ và ứng dụng theo yêu cầu người sử dụng** gồm có: (a) xây dựng bản đồ và giám sát sử dụng đất và lớp phủ (đặc biệt là rừng tự nhiên, rừng trồng, và đất nông nghiệp), (b) giám sát và dự báo lũ lụt và hạn hán.

Đề xuất

Dựa vào những kết quả và gợi ý của các cơ quan hữu quan nêu trên, những việc sau được đề xuất cho các tổ chức và dự án đang làm việc nhằm nâng cao tính ứng dụng của dữ liệu không gian địa lý và các kỹ thuật hỗ trợ ra quyết định trong khu vực LMR:

1. Đẩy mạnh và hỗ trợ phát triển những cộng đồng sử dụng dữ liệu không gian địa lý phục vụ ra quyết định.
2. Tạo tài nguyên trực tuyến và hỗ trợ các sự kiện qua đó những cán bộ trong nghề được trao đổi với nhau để chia sẻ kinh nghiệm, thông tin, điều phối và hợp tác trong các chiến lược và công cụ cũng như xây dựng năng lực hiệu quả và xác định chính xác những nhu cầu ưu tiên.
3. Làm việc với các nhà hoạch định, các cán bộ kỹ thuật và các cơ quan hữu quan để xây dựng công cụ theo yêu cầu của người sử dụng và hỗ trợ ra quyết định phù hợp với hoàn cảnh, sẽ được dùng để nâng cao công tác quản lý, quy hoạch và quá trình phát triển chính sách được ưu tiên.

4. Đẩy mạnh sự tích hợp không gian địa lý trong nhiều lĩnh vực để giải quyết các vấn đề mâu thuẫn trong kế hoạch, chính sách và các quyết định.
5. Xây dựng hướng dẫn sử dụng cho người phát triển GIS và người sử dụng ứng dụng sao cho có thể liên hệ với vấn đề về giới cũng như hướng tới việc sử dụng rộng rãi của các loại hình và tài nguyên dữ liệu liên quan đến giới trong các công cụ GIS.
6. Hỗ trợ các sáng kiến và năng lực sẵn có nhằm làm sáng tỏ, kiểm kê và hài hòa các tài nguyên dữ liệu không gian địa lý trong toàn vùng hạ lưu sông Mê Kông đặc biệt là Campuchia, Lào và My-an-ma.
7. Hỗ trợ sự phát triển xa hơn của mạng lưới các trường đại học trong khu vực để thực hiện những nghiên cứu liên quan đến dữ liệu không gian địa lý, xây dựng nâng cao năng lực và hỗ trợ mở rộng hiểu biết và liên kết những công trình đã và đang được thực hiện tại các cơ sở giáo dục và nghiên cứu với các cơ quan chính phủ một cách hiệu quả.
8. Tạo và hoàn thiện cổng thông tin trực tuyến và các cơ chế chia sẻ dữ liệu có thể giúp người sử dụng có kỹ năng có thể truy cập và sử dụng dễ dàng hơn những dữ liệu thu được từ ảnh vệ tinh phục vụ cho việc giám sát và dự báo.
9. Cải thiện tiêu chuẩn quốc tế cho dữ liệu mô tả và các công cụ có thể hỗ trợ quá trình thiết lập và quản lý dữ liệu mô tả.
10. Nhấn mạnh giá trị của các chính sách dữ liệu mở và đưa ra những ví dụ về những chính sách này có thể nâng cao kết quả và tiết kiệm được tài nguyên trong khu vực.
11. Làm việc với các bên liên quan để thiết kế, xây dựng và duy trì các công cụ hỗ trợ ra quyết định liên quan đến các ứng dụng không gian địa lý ưu tiên hàng đầu trong vùng, bao gồm:
 - Giám sát sử dụng đất và lớp phủ;
 - Dự báo và thành lập bản đồ rủi ro ngập lụt và hạn hán;
 - Đánh giá rủi ro của các hiểm họa kép;
 - Giám sát tài nguyên nước và quản lý;
 - Giám sát mùa màng và an ninh lương thực;
 - Dự báo và giám sát thời tiết;
 - Đánh giá và giám sát hệ sinh thái và dịch vụ sinh thái;
 - Đánh giá tác động môi trường;
 - Quản lý rủi ro thảm họa liên quan đến các hiện tượng thời tiết cực đoan, cháy rừng và sạt lở đất;
 - Quản lý mực nước biên dân và tài nguyên đới bờ;
 - Quan trắc chất ô nhiễm không khí đất và nước; và
 - Sự di chuyển chất rắn, trầm tích trong các dòng sông.
12. Sử dụng các phương pháp tương tự trong việc đánh giá, xem xét dữ liệu và nhu cầu về công nghệ không gian địa lý trong vòng 2 -3 năm nhờ đó có thể xác định được việc thay đổi thứ tự ưu tiên một cách hiệu quả và hợp lý.