

SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THÁM VÀ GIS QUY HOẠCH SINH THÁI HỌC TẠI HUYỆN KIM BÔI - TỈNH HÒA BÌNH

Đoàn Hương Mai

Khoa Sinh học, ĐHKHTN, ĐHQGHN

MỞ ĐẦU

Trước đây khi phải quy hoạch sử dụng đất đai sinh thái học thường dùng phương pháp khảo sát thực địa kết hợp với lập bản đồ. Đây là phương pháp mà nhược điểm của nó là tốn nhiều thời gian và thường không cập nhật.

Sự phát triển mạnh mẽ của khoa học và công nghệ đã cung cấp cho các nhà sinh thái học nhiều công cụ đắc lực phục vụ cho nghiên cứu sinh thái một cách hiệu quả, trong đó công nghệ viễn thám và hệ thống thông tin địa lý (GIS) có một tiềm năng rất to lớn. Chính vì thế, để có thể quản lý cải thiện hệ sinh thái có tính khu vực thì công nghệ viễn thám và GIS là một công cụ quan trọng và thích hợp khắc phục được nhược điểm trên trong quy hoạch sinh thái.

Viễn thám có khả năng giúp chúng ta xác định điều kiện của các thành phần trong hệ sinh thái, đo và xác định đặc tính cấu trúc của hệ sinh thái ở các mức khác nhau.

Hệ thống thông tin địa lý rất có ích trong việc đánh giá khả năng của đất đai, mô tả điều kiện hiện có và các điều kiện mong muốn trong tương lai cho phép đánh giá, phác thảo, quản lý cảnh quan, quản lý và thiết kế các mục tiêu sử dụng và bảo tồn. GIS giúp xác định ảnh hưởng của cấu trúc và các mẫu thay thế tại các vùng, các cảnh quan ở mức địa phương. Bằng cách cung cấp phương pháp tiến hành nhiều cấp chúng ta có điều kiện mô tả và hiểu rõ hơn các quá trình và các mối

quan hệ tương tác xuất hiện trong các hệ sinh thái gần nhau cũng như các tương tác xuất hiện qua các mức độ có trật tự.

Trong bài báo này tác giả trình bày tóm tắt một trong những ứng dụng đã thực hiện được đối với huyện Kim Bôi - tỉnh Hòa Bình.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Điều tra, khảo sát, nghiên cứu thực địa: thu mẫu, điều tra, đánh giá nhanh các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, hoạt động phát triển.
- Tập hợp, nghiên cứu và phân tích các tư liệu có thông tin liên quan về lĩnh vực nghiên cứu.
- Điều tra khảo sát nghiên cứu thực địa hiện trạng các hệ sinh thái và đa dạng sinh học, sự suy thoái.
- Phân tích, đánh giá, thống kê trên các chương trình máy tính SPSS, EXCEL..
- Phương pháp phân tích không gian GIS, phân tích ảnh vệ tinh
- Quy hoạch cho một đơn vị hành chính kinh tế xã hội cấp huyện sử dụng các phương pháp cổ điển và hiện đại

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm vùng nghiên cứu

1.1. Vị trí địa lý

Thuộc tỉnh Hòa Bình, vùng Tây Bắc Việt Nam.

Tổng diện tích tự nhiên là 681 km².

1.2. Đặc điểm địa hình, khí hậu thủy văn

Kim Bôi là một huyện miền núi có độ cao so với mặt biển là 310m.

Tại huyện Kim Bôi xuất hiện nhiều mạch nước khoáng có giá trị. Đặc biệt là nhóm nước khoáng mỏ đá Kim Bôi, gồm các nguồn mỏ đá Khang Kháy, Đầm Thị và Quý Hoà.

Ở huyện Kim Bôi có hệ thống sông suối tương đối dày đặc, trong đó phải kể đến sông Bôi bắt nguồn từ xã Thượng Tiến huyện Kim Bôi, có chiều dài 125km, diện tích lưu vực là 295km²; Sông Bôi (sông Đáy) bắt nguồn từ xã Thượng Tiến huyện Kim Bôi chảy qua huyện Kim Bôi, Lạc Thủy dài 76 km.

Địa hình Kim Bôi không có gì đặc biệt phản ánh được hướng của hoàn lưu gió mùa Đông Bắc vào mùa đông và hoàn lưu gió mùa Tây nam vào mùa hè. Các hướng gió thịnh hành có tần suất dao động trong khoảng 20 - 30%.

Hàng năm Kim Bôi có trên 20 ngày mưa phùn. Huyện Kim Bôi phần nào chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió mùa Đông Bắc, gây nên thời tiết mưa phùn, vào cuối đông thì độ ẩm tương đối của không khí có dạng biến trình hai cực đại, cực đại chính vào tháng VIII - IX (86 - 87%) và một cực đại phụ vào tháng III (86 - 88%), hai cực tiểu vào tháng XII và tháng V do ảnh hưởng của gió tây khô nóng. Độ ẩm thấp nhất có thể quan trắc được ở Kim Bôi là 9% vào tháng I

1.3. Đặc điểm thảm thực vật

Các quần xã thực vật thứ sinh chủ yếu của huyện Kim Bôi gồm:

- Các quần xã cây công nghiệp lâu năm: Phân bố chủ yếu ven sông Thanh Hà ở huyện Kim Bôi.

- Tổ hợp các cây trồng một năm: Phổ biến trong khu vực đồng bằng là các địa hình trũng thấp. Khu vực này thường ngập nước trong thời gian mùa mưa và được sử dụng nuôi trồng các cây lương thực. Nơi thường gặp của tổ hợp này là các khu vực ven sông Thanh Hà ở huyện Kim Bôi.

- Các quần xã cây bụi thứ sinh: Các đầm lầy phân bố rải rác trong khu vực như ở ven vùng sông Bôi, Thanh Hà, ven các suối ở huyện Kim Bôi.

- Thảm thực vật thứ sinh thay thế rừng rậm thường xanh trên phù sa cổ.

- Thảm thực vật trên đất phong hóa từ đá vôi.

1.4. Tình hình kinh tế xã hội của huyện Kim Bôi

- Kim Bôi có diện tích tự nhiên là 681km², số dân là 139.150 người với mật độ dân số trung bình là 204 người/km².

- Toàn huyện có 35 xã và 2 phường, 87,7% nhân khẩu thuộc khu vực nông nghiệp trong đó 48% là lao động nông nghiệp với năng suất lúa ruộng đạt 45,7 tạ/ha, 1,3% là lao động công nghiệp ngoài quốc doanh và 1,1% là lao động kinh doanh thương mại, du lịch, khách sạn, nhà hàng và kinh tế cá thể.

- Diện tích đất dành cho cây nông nghiệp theo thứ tự lần lượt là lúa, ngô, sắn và khoai lang, dành cho cây công nghiệp theo thứ tự là mía, lạc và đậu tương.

- Gia súc chiếm nhiều nhất là lợn, trâu và bò.

- Kim Bôi là huyện có số phường xã được trang bị điện thoại cho UBND phường, xã nhiều nhất của tỉnh Hòa Bình, hiện tại chỉ còn hai xã chiếm 5,4% số xã, chưa có điện thoại. Toàn huyện có 81 trường học phổ thông với 1021 phòng học và 1214 lớp học đều đứng đầu tỉnh cả về số lượng giáo viên trực tiếp giảng dạy số học sinh phổ thông các cấp.

2. Quy hoạch sinh thái học huyện Kim Bôi phục vụ phát triển bền vững

- *Tư liệu:*

- Ảnh vệ tinh Landsat – TM chụp tháng 12/1990 và tháng 1/1996.
- Bản đồ địa hình với tỷ lệ: 1:50.000.
- Các bản đồ chuyên đề: Thực vật, đất, khí hậu.
- Các số liệu thống kê.

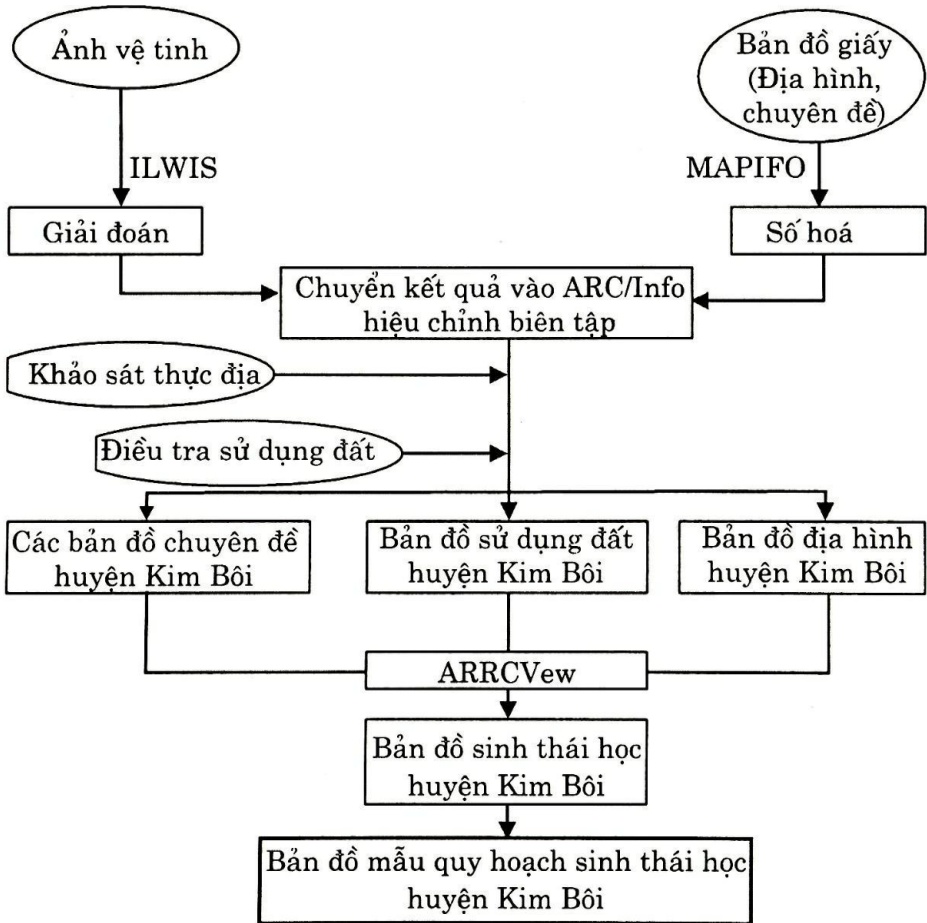
- *Phần mềm ứng dụng*

- MAPINFO 7.0: Vector hóa bản đồ.
- Ilwis 3.1: Xử lý ảnh và hệ thống thông tin địa lý.
- ARC/Info và ARC/View là phần mềm GIS.

- Sơ đồ thực hiện:

Kết quả nghiên cứu:

- Xác định các tài nguyên thiên nhiên, cây con quý hiếm, các hệ sinh thái tự nhiên cần được bảo vệ. Ngoài ra là các hệ sinh thái sông suối, ao hồ đầm, rừng, điểm quần cư, đất và cây trồng... được thể hiện trên các bản đồ chuyên đề của huyện Kim Bôi.
- Xác định những yếu tố gây mất bền vững về sản xuất, chăn nuôi, trồng trọt... và nhận định những vấn đề cấp bách về hệ sinh thái của huyện.
- Đưa ra mô hình tốt nhất để sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên.



KẾT LUẬN

Phương pháp viễn thám và GIS có rất nhiều ưu thế trong nghiên cứu sinh thái. Đối với qui hoạch sinh thái học cho một huyện như huyện Kim Bôi nói trên chúng tôi nghĩ áp dụng phương pháp viễn thám và GIS là rất hợp lý. Có thể nói, Kim Bôi - Hòa Bình đã trở nên quen thuộc không những đối với khách du lịch trong nước mà còn đối với khách du lịch nước ngoài bởi những nét văn hóa dân tộc truyền thống đặc trưng và các hệ sinh thái đặc thù (khu bảo tồn thiên nhiên Thượng Tiến, suối nước nóng Kim Bôi ...) với nguồn tài nguyên thiên nhiên đa dạng, có giá trị lớn về kinh tế và khoa học nhất là về mặt sinh thái môi trường. Cùng với sự phát triển kinh tế xã hội chung của đất nước, Kim Bôi hiện đang chịu một sức ép lên phát triển đặc biệt là về du lịch chính vì thế tác giả đã chọn huyện Kim Bôi làm điểm nghiên cứu cho quy hoạch sinh thái học. Những nghiên cứu trước đây chỉ tập trung vào một khía cạnh hay một vấn đề sinh thái môi trường riêng biệt, đề tài nhằm nghiên cứu, đánh giá một cách đầy đủ, toàn diện và hệ thống những vấn đề về sinh thái tài nguyên của huyện. Cách đặt vấn đề, phương pháp và các kết quả vừa nêu mở ra một hướng tiếp cận mới trong việc quản lý các hệ sinh thái của huyện tạo điều kiện tối ưu trong việc quy hoạch phát triển môi trường sinh thái chung của huyện bằng viễn thám và GIS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Ngọc Thạch, 2002. *Áp dụng viễn thám và hệ thống tin địa lý (GIS) để nghiên cứu và dự báo tai biến tự nhiên ở tỉnh Hòa Bình*. Báo cáo đề tài khoa học đặc biệt QG 00.17. Đại học Quốc gia Hà Nội.
2. Cục thống kê tỉnh Hòa Bình, 2003. *Niên giám thống kê tỉnh Hòa Bình*.
3. Almo Farina, 1998. *Principles and methods in landscape ecology*. Chapman & Hall.

SUMMARY

Application of Remote Sensing and Geographic Information System for ecological planning in Kim Boi district, Hoa Binh province

Doan Huong Mai

Faculty of Biology, VNU

Remote sensing and Geographic Information System methodology have many advantages in ecological study. Kim Boi is a mountainous district belonging to Hoa Binh province, about 100km far from Hanoi city at 310m above the sea level and it has an area of 681km². It is a very beautiful rural area. Most of people living here are Kinh and Muong. Kim Boi - Hoa Binh has become familiar not only to Vietnamese also to foreign tourists because of its typical traditional cultural features and specific ecosystems (Thuong Tien natural resources, Kim Boi warm stream...) with diverse natural resources of great economical and scientific values, especially of environmental ecology. Together with the general socio-economic development of the country, Kim Boi is under the pressure to develop, particularly in tourism. For the above reasons, we chose Kim Boi district to as a site of the study on planning ecology. The previous studies have been concentrated only on one aspect one particular environmental ecology problem, this project aims at an overall systematical research and evaluation of all aspects on the district's issues of environmental ecology. The results show a new approach to manage district's ecosystems, bringing about optimal solutions in the planning and development the district's ecological environment by remote sensing and of GIS.