

Kỹ thuật phân tích các tiêu chí hỗ trợ lập kế hoạch sử dụng đất REDD+

Corinna Ravilious,

Trung tâm giám sát bảo tồn thế giới UNEP

6/ 2014



Phân tích đa tiêu chí là gì?

Phân tích đa tiêu chí:

Lựa chọn hoạt động thích hợp nhất hoặc vị trí phù hợp dựa trên nhiều yếu tố

Có thể sử dụng trong nhiều hoàn cảnh và các quyết định (trong trường hợp lập kế hoạch REDD+)

Nhiều thông tin, công cụ và dữ liệu có thể được sử dụng

Chúng ta sẽ tập trung về phân tích các tiêu chí không gian lập kế hoạch REDD+



Phân tích các tiêu chí không gian là gì?

- Ở mức độ đơn giản nhất, **việc thu thập kỹ thuật để phân tích dữ liệu địa lý theo phân loại các tiêu chí**
- Kết quả phân tích phụ thuộc vào **sắp xếp không gian** của chồng xếp dữ liệu
- Có thể thực hiện một chuỗi **quy trình phương pháp địa lý** để đáp ứng mục tiêu được xác định
- Các tiếp cận khác nhau có các **mức độ chú quan khác nhau**



Phân tích đa tiêu chí không gian là gì?

Chất lượng của phân tích phụ thuộc vào thông tin đầu vào và chúng có thể nằm trong khoảng từ:

- Nguồn gốc dữ liệu ổ cứng
- Giải thích chủ quan
- Khả năng xảy ra không chắc chắn
- Thông báo các mục tiêu cần đạt được



Phân tích đa tiêu chí không gian là gì?

- Dữ liệu cứng có thể thay đổi:
 - Xuất hiện đơn lẻ hoặc không có, ví dụ: Khu vực bảo vệ
 - Dữ liệu các giá trị, ví dụ: mật độ các bon
- Các cách tiếp cận khác nhau (từ đơn giản đến phức tạp) để xử lý số liệu.
- Có 2 cách tiếp cận chính:
 - Hàm Boolean (thể hiện giá trị đúng hoặc sai)
 - Kết hợp tỷ trọng

Sự giao nhau hàm Boolean

- Các biến đơn giản nhất của việc xử lý các tiêu chí
- Thường là các bản đồ bị hạn chế
- Trước khi kết hợp, mỗi tiêu chí đầu vào được chuẩn hóa ở một tỷ lệ phù hợp nhất định
 - Ví dụ: Giảm đi tất cả các dữ liệu raster Boolean ở các khu vực phù hợp hoặc không phù hợp (hoặc phân loại lại 2 lớp 1 và 0)
- Tiếp đó, các nhân tố sẽ kết hợp lại sử dụng đại số Boolean
 - Trong ArcGIS sử dụng các công cụ khác nhau ở vị trí công cụ: phân tích không gian – Toán học – Logic

Chồng xếp mờ

- Trong logic mờ, kiến thức thể hiện như việc thu thập **tính đàn hồi, đương lượng, ràng buộc mờ trong thu thập các biến**
- Đây là logic (**Boolean**) quy ước **siêu mạnh**
- Phân loại lại hoặc chuyển giá trị dữ liệu sang tỷ lệ chung (**dữ liệu chuẩn hóa theo quy mô khác nhau từ 0 – 1**).
- Các rasters đầu vào không phải là tỷ trọng.



Chồng xếp mờ

- Các kết quả chồng xếp mờ ở mức độ thành viên, kể cả boolean hoặc chồng xếp tỷ trọng có hoặc không có
- Các bước phân tích kết hợp số lượng phân tích chồng xếp mờ ở từng vị trí theo quy định rasters đầu vào khác nhau.



Công cụ thành viên mờ

- Trong ArcGIS có nhiều công cụ khác nhau được sử dụng để chuẩn hóa số liệu trong phạm vi từ 0-1
- Các công cụ khác nhau được sử dụng để truyền tải dữ liệu, ví dụ: xác định giá trị thành viên mờ liên quan đến giá trị thực.

Cách đơn giản nhất là mối quan hệ tuyến tính phân chia giá trị cho các raster liên tục với số lượng lớn.



Kết hợp tỷ trọng

- Đưa ra các mức độ khác nhau của “quan trọng” hoặc tỷ trọng cho các lớp đầu vào khác nhau
- Phân tích chồng xếp bổ sung
 - Chồng xếp tỷ trọng
 - Tổng số tỷ trọng



Chồng xếp tỷ trọng

- **Raster đầu vào phải là số nguyên**
- Dữ liệu liên tục là cần thiết để **phân loại lại trước khi phân tích**
- Dữ liệu đầu vào trong phạm vi xác định (mặc định là từ 1-9) tại các vị trí thuận lợi nhất cho từng dữ liệu đầu vào là giá trị lớn nhất ví dụ: 9
- Mỗi lớp đầu vào được gán 1 tỷ trọng (tỷ lệ tương đối) và tổng tỷ trọng là 100%
- Mỗi lớp đầu vào được nhân với tỷ trọng thích hợp và tất cả các giá trị kết quả được bổ sung cho từng ô.
- Chồng xếp tỷ trọng đưa ra nhiều yếu tố thuận lợi có giá trị cao hơn trong raster đầu ra, do vậy cần xác định vị trí ưu tiên.

Tổng tỷ trọng

- Tương tự như chồng xếp tỷ trọng nhưng cho phép dữ liệu liên tục.
- Không có quy mô dữ liệu đầu vào tự động.
- Không giống như chồng xếp tỷ trọng, tỷ trọng được gán cho rasters đầu vào là bất kỳ giá trị nào mà không cần bổ sung thêm tổng số đặc trưng
- Giá trị đầu ra là kết quả trực tiếp của tổng phép nhân của mỗi giá trị tỷ trọng.
- Duy trì độ phân giải thuộc tính của các giá trị đưa vào mô hình (không giống như chồng xếp tỷ trọng, giá trị không quay trở lại theo phạm vi xác định).



Phân loại lại dữ liệu

- Phải xác định ngưỡng phù hợp của lớp đầu vào để phân tích Boolean và phá vỡ lớp đầu vào để phân tích chồng xếp.
- Giảm bớt tính chủ quan bằng cách lựa chọn ngưỡng thích hợp thông qua sử dụng tài liệu, chính sách và chuyên gia tư vấn.
- Hiểu dữ liệu và đảm bảo rằng giá trị được lựa chọn là phù hợp với dữ liệu được sử dụng.
- Có phải giá trị đưa ra câu hỏi để bạn trả lời? Làm thế nào để chúng ta thông báo các câu hỏi về lập kế hoạch REDD+?



- Cần phải xác định tỷ trọng nào cần đưa vào các lớp đầu vào trong phân tích tỷ trọng
- Cần phải cân nhắc:
 - Mục tiêu chính sách
 - Ưu tiên chính trị
 - Nhu cầu các bên liên quan
- Tham vấn có thể quan trọng



Hai cách tiếp cận có thể

Tiếp cận

- Xếp hạng các tiêu chí theo tầm quan trọng

Ưu điểm: đơn giản để hiểu và giải thích

Bất lợi: chủ quan

Tiếp cận phân tích Hệ thống cấp bậc (AHP) -

- So sánh theo cặp của từng biến với biến khác và sử dụng để tính toán tỷ trọng cho từng tiêu chí

Ưu điểm: tiếp cận đơn giản liên quan đến nhiều bên, khó hơn để xếp loại theo ưu tiên xác định trước

Bất lợi: chủ quan, khó khăn để giải thích giá trị bảng xếp hạng, khó khăn để thỏa thuận giữa các nhóm khác nhau để so sánh theo cặp



- Xem xét cụ thể các hoạt động REDD+ và mục tiêu cần đạt được
- Tính toán nhân tố nào quan trọng nhất để xem xét như là dữ liệu đầu vào và phương pháp cần thiết là gì.
- Không thể xác định trước chính xác công cụ nào hoặc phương pháp tiếp cận sử dụng trong phạm vi này.
- Tiến độ phát triển sẽ lựa chọn phương pháp phù hợp nhất tùy thuộc vào các ưu tiên (khác nhau giữa các tỉnh)



Tóm tắt

- Phân tích là quan trọng để giải quyết mục tiêu
- Một số cách tiếp cận để phân tích các tiêu chí không gian
- Câu hỏi và mục tiêu cần phải xác định để thực hiện phân tích (hơn là lựa chọn trước phương pháp)
- Quan trọng là liên kết chặt chẽ với các bên liên quan
- Đưa đầu vào rõ ràng để phân tích nhiều tiêu chí hỗ trợ sự hiểu biết và giải thích các kết quả (quan trọng hơn là trình bày không gian cùng với đầu ra được kết hợp)



Cảm ơn!

Corinna Ravilious

Corinna.Ravilious@unep-wcmc.org

Website: <http://www.un-redd.org>

