

Hà Nội, ngày 25 tháng 12 năm 2023

**BIÊN BẢN HỘI THẢO
SINH HOẠT HỌC THUẬT CẤP BỘ MÔN**

I. Báo cáo viên:

TT	Họ và tên	Tên báo cáo học thuật	Ghi chú
1	TS Trần Trung Anh	Nghiên cứu thiết kế bay chụp UAV theo dáng địa hình cho vùng có chênh cao lớn	
2	TS Trần Hồng Hạnh	Cà Mau – Điểm đến của Nghiên cứu và Du lịch	
3	TS Trần Thanh Hà	Tìm hiểu thuật toán SVM (Support Vector Machine) trong nghiên cứu biến động lớp phủ	

II. Thời gian, địa điểm:

- Thời gian: 9h30 ngày 25 tháng 12 năm 2023
- Địa điểm: VP Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám

III. Thành phần tham dự:

- Đại diện của phòng Khoa học - Công nghệ
- Các cán bộ giảng dạy của Bộ môn Đo ảnh và Viễn thám và Khoa Trắc địa – Bản đồ &

Quản lý đất đai

IV- Hội đồng nghiệm thu báo cáo KH cấp Bộ môn gồm:

1. PGS.TS Nguyễn Văn Trung (Chủ tịch)
2. ThS Đoàn Thị Nam Phương (Thư ký)
3. PGS.TS Trần Văn Anh
4. ThS Lê Thanh Nghị
5. ThS Phạm Thị Thanh Hòa

V. Những nội dung cơ bản mà báo cáo viên đã trình bày về đề tài:

- Giới thiệu
- Mục tiêu
- Dữ liệu sử dụng
- Phương pháp và kết quả
- Kết luận

VI. Câu hỏi của các thành viên tham dự và trả lời của báo cáo viên:

VI.1 Đề tài TS Trần Trung Anh

***PGS.TS Trần Văn Anh** đặt câu hỏi: So sánh về độ chính xác của bay chụp ở độ cao cố định và bay chụp theo dáng địa hình?

Báo cáo viên trả lời:

Sai số về mặt bằng trong công nghệ UAV thường từ 1-2 GSD, sai số về độ cao đạt 1-3 GDS; Khi bay chụp ở độ cao cố định thì GSD sẽ thay đổi không đồng đều, và độ phủ không đồng đều dẫn tới hình ảnh có chất lượng không cao; Các điểm ở dưới thấp sẽ có sai số lớn vì GSD lớn hơn thiết kế. Các kiểm chứng trên thực địa đều đánh giá là bay chụp theo dáng địa hình cho độ chính xác đồng đều và nằm trong hạn sai thiết kế.

***PGS.TS Nguyễn Văn Trung** đặt câu hỏi: Khi bay chụp theo dáng địa hình, độ cao bay của UAV thay đổi theo nền địa hình vậy quy cách bay trên thực địa như thế nào?

Báo cáo viên trả lời:

Khi thiết kế bay chụp theo dáng địa hình, có sự tham gia của DSM, người dùng có thể lựa chọn hướng bay chụp chính để hạn chế thấp nhất sự thay đổi, tuy nhiên cách bay chụp sẽ phân vùng tuyến tính; Từ đó có thể can thiệp để phân vùng về sự thay đổi độ cao bay (có thể bay theo đường đồng mức), trên thực tế sự thay đổi được tuyến tính hóa và bay theo khối ảnh với các đường bay song song, còn tối ưu thì nên chọn hướng bay tối ưu.

***ThS Lê Thanh Nghị** đặt câu hỏi: Độ chính xác của DSM dùng cho bay chụp theo dáng địa hình như thế nào?

Báo cáo viên trả lời:

Khi thiết kế bay chụp có sự tham gia của DSM, độ chính xác của DSM dùng cho thiết kế bay chụp thường không yêu cầu quá cao như thành lập bản đồ, mật độ thường là 10m, sai số độ cao có thể vượt qua vài đường bình độ, vì lúc dẫn đường thường bay cao hơn khả năng sai số cho phép khi có định vị tâm chụp chính xác.

VI.2 Đề tài TS Trần Hồng Hạnh

***TS Trần Trung Anh** đặt câu hỏi: Công nghệ Viễn thám và GIS trợ giúp những gì cho nghiên cứu và du lịch ở vùng Cà Mau? Ở khu vực này có rừng và biển rộng lớn, vậy Viễn thám có thể thu thập những thông tin gì (ví dụ như tín chỉ Carbon, đánh giá tiềm năng về xây dựng các dự án lớn)?

Báo cáo viên trả lời:

- Công nghệ Viễn thám và GIS trợ giúp cho nghiên cứu Cà Mau: Viễn thám cung cấp tư liệu ảnh đa dạng và có tính cập nhật cao. GIS tích hợp, phân tích, giúp giải quyết các bài toán. Hiện nay đây là những công nghệ tiên tiến và hiện đại trong nhiều lĩnh vực ở Cà Mau như: nghiên cứu lớp phủ, biến động lớp phủ, thiên tai hạn hán và xâm nhập mặn vùng Bán đảo Cà Mau... Hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ Viễn thám và GIS là giảm chi phí thời gian, và công lao động, số liệu tin cậy, dữ liệu được quản lý và lưu giữ ở trạng thái động có thể cập nhật thay đổi theo thời gian.

- Công nghệ Viễn thám và GIS trợ giúp du lịch ở vùng Cà Mau: cung cấp các bản đồ du lịch điện tử - đa phương tiện (multimedia) tương tác trực quan hóa thông tin không gian và hỗ trợ đưa ra các kết quả nhanh chóng.

- Viễn thám có thể thu thập những thông tin phục vụ cho nghiên cứu rừng và biển khu vực Cà Mau:

Viễn thám quang học thu nhận thông tin phổ, giúp phân loại rừng và đánh giá được biến động diện tích rừng. Sử dụng ảnh Radar xác định giá trị tán xạ ngược và dựa trên kỹ thuật giao thoa, xác định sinh khối rừng, xác định khả năng hấp thụ CO₂- của các loại rừng và đề xuất tín chỉ carbon. Tỉnh Cà Mau hiện có hàng chục ngàn ha rừng ngập mặn, không những có giá trị kinh tế - xã hội, du lịch sinh thái, mà còn là một bể chứa carbon lớn, góp phần đáng kể trong việc giảm nồng độ khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Việc đánh giá khả năng hấp thụ và lưu giữ carbon của rừng ngập mặn nhằm tạo cơ sở khoa học cho công tác quản lý nhà nước về giảm phát thải khí nhà kính, bảo tồn và phát triển rừng ngập mặn...

Với khả năng thu ảnh liên tục trên quỹ đạo, công nghệ viễn thám cho phép giám sát đường bờ một cách nhanh chóng và chính xác, hỗ trợ xác định tốc độ xói lở/bồi tụ tại khu vực mũi Cà Mau; theo dõi các thay đổi hiện trạng hành lang bảo vệ bờ biển theo thời

gian và cung cấp thông tin cho người quản lý giúp hỗ trợ việc ra quyết định kịp thời, bảo vệ và sử dụng hành lang bảo vệ bờ biển một cách hiệu quả. Bên cạnh đó, viễn thám có thể cung cấp hầu hết các thông tin về trường sóng như hướng sóng, độ cao sóng, hướng dòng chảy, tốc độ dòng chảy, hàm lượng chất lơ lửng trong bề mặt nước biển.

***PGS.TS Trần Văn Anh** đặt câu hỏi: Lợi thế và khó khăn khi nghiên cứu ở khu vực Cà Mau?

Báo cáo viên trả lời:

- Lợi thế: Cà Mau nằm ở cực Nam của Việt Nam, có 3 mặt giáp biển, với chiều dài bờ biển là 254 km. Với vị trí địa lý thuận lợi, Cà Mau có tiềm năng để nghiên cứu nhằm phát triển kinh tế toàn diện, đặc biệt là kinh tế thủy sản, du lịch sinh thái và du lịch biển đảo.

- Khó khăn: Cà Mau là một trong những tỉnh bị ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu; có nền đất thấp, địa chất yếu, không có nguồn vật liệu xây dựng tại chỗ, địa hình nhiều sông ngòi, kênh rạch.

VI.3 Đề tài TS Trần Thanh Hà

***TS Trần Trung Anh** đặt câu hỏi: So sánh SVM với các thuật toán khác về độ chính xác và ưu thế của SVM? Khả năng ứng dụng của SVM?

Báo cáo viên trả lời:

- Mỗi một thuật toán phân loại có những ưu và nhược điểm riêng. Tuy nhiên với thuật toán SVM thì ưu điểm của SVM là khả năng phân lớp với độ chính xác cao, điều này được đảm bảo bởi các tính chất của siêu phẳng tối ưu và cách sử dụng hàm nhân (kernel). Tuy nhiên, tốc độ phân lớp của SVM bị đánh giá là chậm hơn so với các phương pháp phân lớp khác như phương pháp Random Forest.

- Thuật toán SVM thường ứng dụng cho các khu vực vừa và nhỏ và ít lớp dữ liệu.

***PGS.TS Nguyễn Văn Trung** đặt câu hỏi: Margin trong SVM là gì?

Báo cáo viên trả lời:

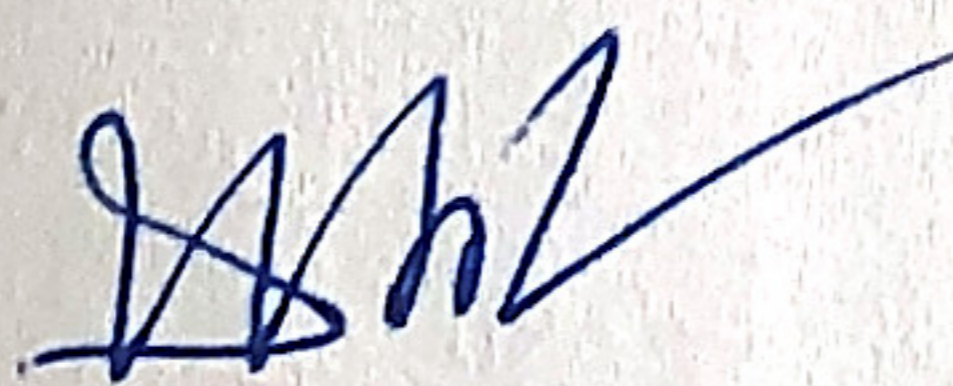
Margin là khoảng cách giữa siêu phẳng đến 2 điểm dữ liệu gần nhất tương ứng với các phân lớp. Điều quan trọng ở đây đó là phương pháp SVM luôn cố gắng *cực đại hóa* margin này, từ đó thu được một siêu phẳng tạo khoảng cách xa nhất so với các lớp. Nhờ vậy, SVM có thể giảm thiểu việc phân lớp sai (misclassification) đối với điểm dữ liệu mới đưa vào.

Kết luận: Nội dung các báo cáo đảm bảo chất lượng khoa học tốt, có thể phục vụ công tác giảng dạy, NCKH và sản xuất.

Hội thảo sinh hoạt học thuật kết thúc lúc 12h00 cùng ngày.

Thư ký Hội đồng

Chủ tịch Hội đồng



ThS Đoàn Thị Nam Phương

PGS.TS Nguyễn Văn Trung