



# Vệ tinh trong vỏ lon nước

## ■ THIÊN BÌNH

### TỪ VỎ LON NƯỚC CHẾ TẠO THÀNH VỆ TINH

Với chủ đề “Giám sát chất lượng tầng không khí”, cuộc thi Cansat lần thứ hai đã thu hút được nhiều sinh viên đam mê với lĩnh vực công nghệ không gian và mong muốn tìm hiểu về công nghệ chế tạo vệ tinh. “Ngay sau khi biết về cuộc thi qua giới thiệu của cô Nguyễn Thị Nhật Thanh thì em, cùng Nguyễn Văn Hải, Trần Trung Kiên, Đỗ Thành Công đang thực tập tại Trung tâm Công nghệ tích hợp liên ngành Giám sát hiện trường đã rất hứng thú với cuộc thi. Tuy mỗi bạn có đam mê, thế mạnh về một mảng khác nhau và ngẫu nhiên cùng thực tập tại Trung tâm. Nhưng cả nhóm đều có niềm đam mê chung đối với vệ tinh, nên nhóm đã quyết định tham gia cuộc thi sau khi tìm hiểu kỹ về cuộc thi trên internet. Các bạn đã quyết định đặt tên nhóm là Fimo - viết tắt của trung tâm để đăng ký tham gia” - Nhóm trưởng

*Bốn sinh viên khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghệ cùng niềm đam mê nghiên cứu vệ tinh đã thành lập nhóm Fimo, chế tạo thành công vệ tinh trong vỏ lon nước và giành giải Nhất cuộc thi Cansat lần thứ 2 với chủ đề “Giám sát chất lượng tầng không khí”.*



Ngô Xuân Trường chia sẻ.

Nhắc đến sản phẩm vệ tinh Cansat, Xuân Trường cho biết, vệ tinh là các thiết bị điện tử trên đó có sensor thực hiện các chức năng khác nhau. Vệ tinh có kích cỡ lon nước ngọt, nặng 200 gr với 4 cảm biến, 01 định vị GPS và nguồn. Vệ tinh Cansat thu thập dữ liệu về ô nhiễm không khí và khí tượng trong quá trình rơi như nồng độ bụi mịn PM1, PM2.5, PM10, nồng độ khí CO, nhiệt độ, độ ẩm tương đối, áp suất khí quyển ... sẽ được truyền về trạm mặt đất và hiển thị ở phần mềm các thông số đo được. Ngoài ra còn có dữ liệu về tọa độ và độ cao của vệ tinh. Các dữ liệu này sẽ được gửi về trạm mặt đất. Dưới trạm mặt đất có nhiệm vụ thu dữ liệu gửi từ vệ tinh và hiển thị kết quả trên phần mềm giám sát Cansat của nhóm. Tuy nhiên điều đặc biệt mà Xuân Trường chia sẻ ở đây là, vệ tinh cansat mà nhóm chế tạo chỉ có giá thành 2 triệu đồng.

Cả bốn sinh viên trong nhóm Fimo

gồm Ngô Xuân Trường, Nguyễn Văn Hải, Trần Trung Kiên, Đỗ Thành Công đến từ K59, K60 của khoa Công nghệ thông tin đều lần đầu tiên tham gia một cuộc thi. Vì thế, khi biết nhóm đã thành công vượt qua năm đội thi cũng đều là các đội mạnh đến từ các trường đại học có tiếng về ngành Công nghệ thông tin và Công nghệ vũ trụ tại Hà Nội và TP Hồ Chí Minh, thì cả bốn bạn sinh viên đều cảm thấy rất vui và tự hào. “Đây là một cuộc thi có ý nghĩa về mặt thực tiễn khá cao, giúp cho sinh viên khơi dậy niềm đam mê về công nghệ vũ trụ - một ngành khá mới mẻ tại Việt Nam, đồng thời giúp sinh viên nói chung và nhóm Fimo nói riêng có thể áp dụng những kiến thức đã học trên giảng đường để tạo ra một sản phẩm thực tế, là vệ tinh Cansat”.

Nói đến điểm mạnh về sản phẩm của nhóm, Xuân Trường cho biết, vệ tinh của nhóm hoạt động ổn định trước, trong và sau quá trình phóng tên lửa

vào ngày thi. Bởi vì trong ngày thi, đội UIT-INSPIRATION - Trường ĐH Công nghệ thông tin, Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh gặp vấn đề về pin, đội Space Oddity - Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội gặp vấn đề về truyền thông giữa mặt đất và trạm thu... So với sản phẩm của các nhóm khác, ở trạm thu mặt đất nhóm em có thêm phần mềm giám sát hoạt động của Cansat với các chức năng hiển thị quỹ đạo di chuyển của vệ tinh, thông tin đo đạc và tình trạng cảm biến theo thời gian thực, tạo báo cáo kết quả ngay khi quá trình phóng Cansat kết thúc, tìm kiếm Cansat. Đồng thời, kết quả thu được từ Cansat hợp lý với điều kiện môi trường; phân tích và chỉ ra các thông tin về chất lượng không khí hữu ích, có ý nghĩa với người dùng từ các dữ liệu thô nhận được.

#### TỪ THỬ NGHIỆM ĐẾN THỰC TẾ

Từ lúc bắt đầu đăng ký đến khi tham gia vòng chung kết, nhóm Fimo có 9 tháng để thiết kế và hoàn thành vệ tinh Cansat theo đúng yêu cầu của cuộc thi. Tuy nhiên, Trường chia sẻ, ban đầu nhóm đã gặp những khó khăn với yêu cầu vệ tinh sẽ được đặt trong vỏ lon nước, nghĩa là nhóm phải lựa chọn cảm biến với các thông số đo để phù hợp với kích thước vỏ lon. Tiếp đó là nhóm đặt mục tiêu với kinh phí hai triệu đồng nên chất lượng cảm biến cũng được nhóm cân nhắc. Khó khăn nhất là trong quá trình thiết kế và chế tạo vệ tinh các thành viên trong nhóm đều thuộc chuyên ngành Công nghệ thông tin nên khi thiết kế và chế tạo phần cứng của vệ tinh Cansat cũng gặp một chút khó khăn về mạch điện, năng lượng hoạt động và vấn đề truyền tin hiệu giữa Cansat với trạm thu.