



thể phối hợp làm việc cùng với nhau. Hệ thống vừa được triển khai giữa BV Bình An và Medic Hòa Hảo hơn một tháng, cho kết quả tốt. Hiện Medic Hòa Hảo bắt đầu thử nghiệm áp dụng hệ thống này cho các chẩn đoán bằng siêu âm. Nếu kết quả khả quan, sẽ tiếp tục phát triển hệ thống để các bác sĩ có thể xem chẩn đoán ngay trên điện thoại hay máy tính bảng.

Nhờ có sự hợp tác này mà giờ đây bệnh nhân tại Kiên Giang không cần phải đi xa đến tận TP. HCM để khám bệnh mà vẫn có kết quả chẩn đoán tốt và đáng tin cậy. Ngoài ra, các bác sĩ cũng không cần phải thường xuyên túc trực tại bệnh viện

nữa, mà hoàn toàn có thể xem các kết quả xét nghiệm tại nhà. Phần khởi trước kết quả này, bác sĩ Phan Thanh Hải nhận xét: *"Đây là ước mơ từ lâu nhưng bây giờ mới có thể thực hiện được"*. Tuy nhiên, ông cho biết, cũng có những lo lắng như khung pháp lý của chẩn đoán từ xa chưa rõ ràng, vấn đề trách nhiệm của các bác sĩ khó minh bạch. Để giải quyết vấn đề này, ông đã yêu cầu một kết quả chẩn đoán bệnh phải có hai chữ ký, một của bác sĩ tại BV Bình An và một của bác sĩ tại Medic Hòa Hảo. Mặt khác, bác sĩ Hải cũng cho rằng, cần phải có thêm một khoảng thời gian nữa để xác định độ ổn định và độ an toàn của hệ thống này. Sắp



Bác sĩ Phan Thanh Hải giới thiệu các kinh nghiệm của Trung tâm Y khoa Medic Hòa Hảo về hệ thống hội chẩn y tế.
Nguồn: H.M.

tới, Medic Hòa Hảo có thể sẽ sử dụng hệ thống này để hợp tác với các bác sĩ tại Mỹ cùng chẩn đoán bệnh. □

Sản phẩm robot công nghệ Việt: thành công từ nghiên cứu ứng dụng

✦ VÂN NGUYỄN

Một dòng robot kit vừa được các nhà nghiên cứu Việt Nam chế tạo thành công có dạng lắp ráp từ các module chức năng, cho phép người dùng có thể tùy biến robot theo nhiều mục đích sử dụng và mức kinh phí khác nhau. Kết quả này góp phần tạo ra một nền tảng lập trình mở phát triển robot ở Việt Nam, làm cơ sở để phát triển các robot lớn hơn sử dụng trong công nghiệp.



Sản phẩm của trí tuệ Việt

Đó là dòng robot kit (Hexa) dạng module lắp ráp có động cơ, chứa phần cứng xây dựng trên vi xử lý 32 bit và tích hợp tùy chọn các driver, các loại cảm biến do Công ty TNHH Robot Việt Nam (VNRobotics) chế tạo từ đề tài *"Nghiên cứu chế tạo robot kit tự hành dạng module lắp ráp có động cơ và platform robot mở dùng cho đào tạo lập trình và điều khiển học"* đã được Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM nghiệm thu. Sản phẩm đáp ứng tốt nhu cầu học tập, nghiên cứu và giải trí cho tuổi trẻ (học sinh phổ thông, sinh viên và các nhà nghiên cứu trẻ) nhờ có tính mở, cho phép người sử dụng lắp ráp và phát triển thử nghiệm các ứng

dụng khác nhau như: xe đua, xe tự hành tránh vật cản, xe điều khiển từ xa, robot đá bóng... và được đánh giá có tiềm năng ứng dụng, khả năng cạnh tranh cao nhờ làm chủ được công nghệ, giá thành thấp so với sản phẩm ngoại nhập. Theo tính toán, sản phẩm có giá thành khoảng từ 30 - 80 USD tùy cấu hình từ đơn giản đến phức tạp (sản phẩm ngoại nhập như Lego, Hàn quốc... giá từ 60 - 150 USD). Khi sản xuất số lượng lớn, giá thành sản phẩm sẽ giảm.

Đại diện VNRobotics cho biết, hiện nay, các sản phẩm robot lắp ráp trên thị trường trong nước của Lego, Siku và các công ty Hàn Quốc, đa phần là sử dụng mã nguồn đóng, phục vụ cho nhu cầu

giải trí của trẻ em, nhưng biên độ mở rộng hẹp. Sản phẩm robot kit được thiết kế chế tạo dạng module lắp ráp, tiêu chuẩn hóa thành hai nhóm module cơ khí và nhóm module vi mạch điện tử, giúp cho việc nâng cấp mở rộng sản phẩm được dễ dàng mà không phải thiết kế lại hoàn toàn cấu trúc robot.

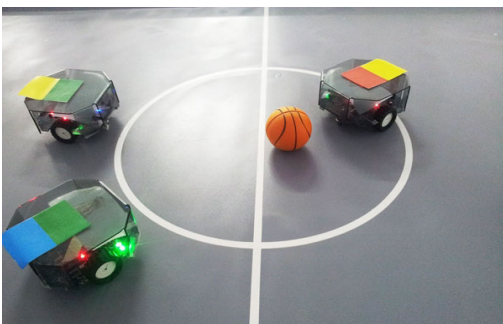
Sản phẩm robot kit của VNRobotics dòng VNR Hexa1 đã được cung cấp cho cuộc thi *"Đua robot trên đường có vạch dẫn"* tại Đại học Quốc tế TP.HCM (tháng 4/2014); tham gia thi đấu trong cuộc thi *"Sáng tạo robot tốc độ"* tại Đại học Công nghệ TP. HCM (HUTECH, tháng 5/2014); là nền tảng kỹ thuật cho cuộc thi SoccerBot (giải bóng đá robot lần

thứ nhất, 2014) tại Khu Công nghệ cao TP.HCM vào tháng 8/2014. Ngoài ra, VNRobotics cũng đã chuyển giao hơn 30 robot cho các đơn vị như Đại học Quốc tế, Khu Công nghệ cao TP.HCM, Đại học Tôn Đức Thắng, Đại học Việt Đức và đang chuẩn bị cung cấp 102 robot cho cuộc thi SoccerBot 2015. Các kết quả ứng dụng bước đầu cho thấy, sản phẩm của trí tuệ Việt đã được tiếp nhận tốt và mang lại hiệu quả trong đào tạo, nghiên cứu, góp phần tạo ra các sân chơi hào hứng cho các bạn trẻ tham gia lập trình và sử dụng robot phục vụ nhu cầu học tập, giải trí, nghiên cứu sáng tạo.

Mục tiêu thị trường điện tử - tự động

VNRobotics được thành lập năm 2012 từ sự đầu tư của các công ty và cá nhân đã hoạt động lâu năm trong ngành điện tử - tự động hóa (trong đó bao gồm Công ty AKB Machinery, Công ty Logicom VN, và các đơn vị khác), hiện là doanh nghiệp tại Vườn ươm Doanh nghiệp Công nghệ cao (Khu Công nghệ cao TP. HCM). Nhằm đến thị trường lĩnh vực tự động hóa, VNRobotics tập trung vào các sản phẩm chủ lực gồm các loại cánh tay robot công nghiệp, robot mô hình trong giảng dạy, robot tự hành, robot đồ chơi và lắp ráp, cùng các thiết bị tự động hóa khác.

VNRobotics đã áp dụng thành công chuyển giao công nghệ điện tử - vi điều khiển từ Hà Lan và các ứng dụng kỹ thuật cao từ Mỹ vào các sản phẩm của mình. Do đó các sản phẩm của VNRobotics được thiết kế hoàn toàn ở Việt Nam với tỷ lệ nội địa hóa hơn 90%.



Sản phẩm robot kit dòng Hexa1 tại cuộc thi SoccerBot lần thứ nhất 2014 do Khu Công nghệ cao TP. HCM tổ chức.

Nhận định về thị trường và hướng phát triển, đại diện VNRobotics cho biết, hiện nay nhu cầu về các bộ kit phát triển dùng tự học điện tử - tự động hóa hoặc dùng như đồ chơi thông minh ngày càng lớn. Tuy nhiên, các sản phẩm từ nhà phân phối nước ngoài có giá thành cao, mức độ thông minh và độ phức tạp chưa cao, chủ yếu dành cho lứa tuổi từ 10 trở xuống. Nhận thức được nhu cầu thị trường, VNRobotics sẽ cung cấp các sản phẩm có giá thành cạnh tranh (khoảng 3 triệu đồng/bộ) và có nhiều khả năng ứng dụng hơn dành cho các đối tượng lứa tuổi 10 - 25, phục vụ nhu cầu chơi và tìm hiểu về điện tử - tự động. Ngoài ra, sản phẩm robot kit của VNRobotics có board mạch chủ chính là một board phát triển dùng cho học lập trình với nền tảng 32 bit được tích hợp thêm nhiều module lắp ráp, rất tiện dụng và hiệu quả cho việc học của sinh viên các ngành điện tử và tự động, nên đây cũng là thị trường rộng lớn mà VNRobotics nhắm đến.

Hiện giá một board phát triển (development board/kit) khoảng 800 ngàn - 6 triệu đồng, một robot lắp ráp có giá khoảng 2 - 20 triệu đồng. Trong khi đó, sản phẩm của VNRobotics phục vụ cho cả hai mục đích này có giá thành chỉ từ 2 - 4 triệu đồng, cho phép người dùng tùy biến rất nhiều. Vì vậy, VNRobotics sẽ phát triển thành sản phẩm bán ra thị trường, đồng thời hướng đến việc nâng cao tỷ lệ nội địa hóa do có khả năng làm chủ phần lớn công nghệ.

Sắp tới, VNRobotics tiếp tục các hướng phát triển như: giảm giá thành sản phẩm để dễ dàng tiếp cận với học sinh (mục tiêu dưới 1 triệu đồng/bộ sản phẩm chuẩn: base + module MCU + module dò line + module GLCD); đưa sản phẩm vào các chương trình đào tạo của các trường đại học, cung cấp miễn phí các bài thí nghiệm; mở các lớp học và chơi với robot miễn phí cho học sinh - sinh viên; giới thiệu



Cánh tay robot VNR-T1, một sản phẩm khác của VNRobotics, phục vụ đào tạo, giúp cho sinh viên dễ dàng học tập và thực hành.

sản phẩm ra nước ngoài. Tuy nhiên, VNRobotics cũng như các công ty phát triển robot trong nước khác đứng trước không ít những khó khăn thách thức khi công nghệ chế tạo robot Việt Nam chưa phát triển. Trong khi hướng robot dịch vụ trên thế giới đang phát triển rất mạnh thì tại Việt Nam, ngoài Công ty TOSY (Hà Nội) phát triển các robot giải trí thì trong nước chỉ có một vài công ty thiết kế, chế tạo sản phẩm này. Mặt khác, đây là một lĩnh vực khó không chỉ về mặt khoa học mà còn về sản xuất ứng dụng. Để chế tạo được một robot dưới dạng mô hình, cần kiến thức, kinh nghiệm và quan trọng là trang thiết bị ở nhiều lĩnh vực như cơ khí, điện tử, tự động và truyền thông. Ngoài ra, các công ty mới hoạt động về lĩnh vực robot có sự tươi mới về công nghệ, nhưng lại gặp khó khăn trong triển khai sản xuất và đưa sản phẩm vào thị trường. Do đó, VNRobotics vẫn cần nỗ lực hoàn thiện sản phẩm và phát huy lợi thế giá thành của mình, tạo niềm tin đối với khách hàng. KS. Lê Anh Kiệt (Phó Giám đốc kỹ thuật Công ty VNRobotics, Giám đốc Công ty Cơ khí Chế tạo máy AKB) từng chia sẻ: "Trong điều kiện kinh tế Việt Nam hiện nay, cần phải thấy tầm quan trọng và thúc đẩy nghiên cứu khoa học ứng dụng nhiều hơn nữa. Cần chú ý rằng hiện nay khoa học cơ bản được đăng rất nhiều trên internet còn công nghệ thật sự vẫn còn là bí mật của nhiều công ty và tập đoàn trên thế giới... Đừng quá tự ti rồi cứ ngồi đó mà không bắt tay vào làm gì. Sự thay đổi bây giờ rất nhanh. Chúng ta phải biết cách biến khoa học thành công nghệ để cuối cùng tạo ra sản phẩm tốt". □