

# Đưa thế mạnh của NHÓM NGHIÊN CỨU đến với DOANH NGHIỆP

VỚI ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM ỨNG DỤNG DỰA TRÊN CÁC NGHIÊN CỨU CƠ BẢN, NHỮNG NGHIÊN CỨU CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM MICRO & NANO ĐANG HƯỚNG ĐẾN GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN THỰC TẾ. DỰ ÁN “NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO HỆ THỐNG THIẾT BỊ KIỂM TRA, PHÁT HIỆN SAI HỒNG, KHIẾM KHUYẾT BÊN TRONG SẮT THÉP KHÔNG PHÁ HỦY DỰA TRÊN CÔNG NGHỆ ĐO TỬ THÔNG RÒ ĐỘ NHẠY SIÊU CAO TÍCH HỢP CÔNG NGHỆ TỰ ĐỘNG CẢNH BÁO THÔNG MINH VÀ LẮP ĐẶT THỬ NGHIỆM TRÊN DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT THÉP” CỦA PGS.TS ĐỖ THỊ HƯƠNG GIANG - PHÓ CHỦ NHIỆM KHOA VẬT LÝ KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ NANO, ĐỒNG GIÁM ĐỐC PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM CÔNG NGHỆ MICRO & NANO, TRƯỞNG ĐH CÔNG NGHỆ, ĐHQGHN LÀM CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI LÀ MỘT TRONG SỐ ĐÓ.

## TUYẾT NGÀ

### HÀNH TRÌNH TÌM KIẾM “CÀM HỨNG” ĐỀ TÀI, KẾT NỐI DOANH NGHIỆP

Sau hơn một năm tham gia đào tạo các khóa bồi dưỡng về khởi nghiệp trong khuôn khổ chương trình LAB2MARKET - Chương trình Ươm tạo đưa Sáng chế ra Thị trường, được kết nối với các doanh nghiệp, PGS.TS Đỗ Thị Hương Giang luôn trăn trở làm sao để đưa các sản phẩm nghiên cứu từ phòng thí nghiệm ứng dụng vào thực tiễn, kết nối các nhà khoa học và doanh nghiệp... Hơn hết, với những thế mạnh về việc sở hữu các công nghệ lõi cùng nhiều sản phẩm khoa học của nhóm nghiên cứu, PGS.TS Đỗ Thị Hương Giang mong muốn ứng dụng những công nghệ này để tạo ra nhiều sản phẩm “made in Việt Nam”.

Khi đã tìm được hướng nghiên cứu, chị cùng các cộng sự đã “bắt tay” xây dựng dự án “Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo hệ thống thiết bị kiểm tra, phát hiện sai hỏng, khiếm khuyết bên trong sắt thép không phá hủy dựa

trên công nghệ đo từ thông rò độ nhạy siêu cao tích hợp công nghệ tự động cảnh báo thông minh và lắp đặt thử nghiệm trên dây chuyền sản xuất thép”. Bước đầu, dựa vào công nghệ lõi với việc phát triển thiết bị cảm biến đo lường độ nhạy cao, nhóm nghiên cứu đã nghĩ đến việc tìm hiểu các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực thép để dự án có thể tiếp cận với nhu cầu của doanh nghiệp.

Hiện nay vấn đề cấp thiết của các doanh nghiệp trong lĩnh vực thép công nghiệp, thép xây dựng hay các ngành công nghiệp về năng lượng đều có nhu cầu lớn về kiểm tra chất lượng. Tuy nhiên, thực tế các doanh nghiệp đều đang sử dụng thiết bị ngoại nhập với giá thành dao động từ vài chục triệu lên đến hàng tỷ đồng. Mặt khác, do không làm chủ công nghệ nên một số thiết bị khó tích hợp được vào băng chuyền sản xuất của một số doanh nghiệp.

Ngay sau khi nhận ra những vấn đề này trong





các doanh nghiệp, với tinh thần trách nhiệm của các nhà khoa học, nhóm nghiên cứu đưa ra giải pháp để giải quyết bài toán là các hệ thống thiết bị kiểm tra, phát hiện sai hỏng, khiếm khuyết bên trong sắt thép không phá hủy dựa trên công nghệ đo từ thông dò độ nhạy siêu cao tích hợp công nghệ tự động cảnh báo thông minh. Những thiết bị này hoàn toàn có thể nội địa hóa với sản phẩm do nhóm nghiên cứu chế tạo. PGS.TS. Đỗ Thị Hương Giang khẳng định: “Dựa trên yêu cầu của doanh nghiệp, nhóm nghiên cứu có thể chế tạo các thiết bị tích hợp hệ thống mà không làm thay đổi bất cứ quy trình, hoặc gián đoạn băng chuyền sản xuất thép mà vẫn giúp doanh nghiệp làm chủ công nghệ. Với cách tiếp cận chủ động từ phía nhà nghiên cứu tìm hiểu nhu cầu của doanh nghiệp, đã giúp các nhà khoa học “năng động” hơn trong việc nghiên cứu sản phẩm”.

### **CẦU NỐI GIỮA NHÀ NGHIÊN CỨU VÀ DOANH NGHIỆP**

Có thể nói, bước đi đầu tiên luôn là những bước đi

quan trọng và gặp không ít khó khăn. Đối với PGS.TS. Đỗ Thị Hương Giang và nhóm nghiên cứu của Phòng thí nghiệm trọng điểm Công nghệ Micro & Nano là những ngày tìm kiếm giải pháp phù hợp với công nghệ lõi và sản phẩm mà nhóm đang sở hữu. Khó khăn còn là khi tới chia sẻ về các công nghệ và tìm kiếm hợp tác với doanh nghiệp hay khi tìm kiếm các nhóm nghiên cứu có cùng mục tiêu để cùng nghiên cứu phát triển các sản phẩm công nghệ liên ngành...

Chia sẻ về những khó khăn này, PGS.TS Đỗ Thị Hương Giang cho biết: “Trước đây, đối với các nhà khoa học, hầu hết các sản phẩm là những công bố quốc tế, tạp chí nước ngoài, chất lượng cao. Tuy nhiên, các doanh nghiệp trong nước rất khó tiếp cận với các công trình công bố tiếng Anh hay tạp chí chuyên ngành, nên các sản phẩm là tâm huyết nghiên cứu trong nhiều năm của các nhà khoa học chưa được phổ biến đến doanh nghiệp. Ngược lại, các nhà khoa học rất khó khăn trong việc tìm hiểu những “bài toán khó” trong doanh nghiệp vì lợi thế cạnh tranh. Tất cả những bất lợi này làm cho nhà khoa học và doanh nghiệp chưa thể đến gần và hiểu rõ về nhau”.

Để các nhà khoa học thay đổi phương pháp tìm kiếm, chủ động trong nghiên cứu thì “cầu nối” hay hệ sinh thái, môi trường kết nối các doanh nghiệp rất quan trọng. Trên cơ sở đó, các doanh nghiệp có niềm tin để tìm kiếm các đối tác là những nhà khoa học dựa trên nhu cầu thực tiễn doanh nghiệp đang hướng đến. Đó cũng là điều mà PGS.TS Đỗ Thị Hương Giang cùng nhóm nghiên cứu mong muốn, trong tương lai các doanh nghiệp - nhà khoa học cởi mở và chia sẻ thông tin hai chiều.

### **KHÁT VỌNG ĐEM SẢN PHẨM PHỤC VỤ XÃ HỘI**

Ngoài các sản phẩm được lắp đặt, thử nghiệm tại các doanh nghiệp Việt Nam, nhóm vẫn tiếp tục nghiên cứu và công bố các bài báo tạp chí ISI/Scopus, Q1, Q2 chất lượng cao, bằng độc quyền sáng chế dựa trên các công nghệ lõi về vật liệu, linh kiện cảm biến và thiết bị nghiên cứu chế tạo được... Với khát vọng đưa sản phẩm tới gần

hơn với các doanh nghiệp thép Việt Nam, nhóm nghiên cứu đã tìm kiếm cơ hội đầu tư từ Quỹ VinIF. Kết quả là dự án “Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo hệ thống thiết bị kiểm tra, phát hiện sai hỏng, khiếm khuyết bên trong sắt thép không phá hủy dựa trên công nghệ đo từ thông rò độ nhạy siêu cao tích hợp công nghệ tự động cảnh báo thông minh và lắp đặt thử nghiệm trên dây chuyền sản xuất thép” đã trở thành một trong 19 dự án được Quỹ Đổi mới sáng tạo Vingroup tài trợ năm 2022.

Đề tài được nghiên cứu, làm chủ hoàn toàn công nghệ lõi, chế tạo thành công cảm biến đo từ thông rò theo phương pháp không phá hủy với độ nhạy, độ chính xác cao và tích hợp công nghệ tự động cảnh báo thông minh mang thương hiệu Việt Nam dựa trên cảm biến siêu nhạy từ trường có các thông số kỹ thuật tương đương các thiết bị ngoại nhập, giá thành rẻ, công nghệ chế tạo được lựa chọn phù hợp với điều kiện sản xuất trong nước và đáp ứng yêu cầu doanh nghiệp tại Việt Nam. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu còn hướng đến việc xây dựng, làm chủ quy trình chế tạo và đóng gói hoàn thiện theo kiểu dáng mẫu mã công nghiệp

để sẵn sàng phục vụ cho lắp đặt, chuyển giao hoặc sản xuất thương mại cung cấp cho thị trường trong nước và hướng tới thị trường xuất khẩu.

Nhấn mạnh về tầm quan trọng của dự án, PGS.TS Đỗ Thị Hương Giang khẳng định: “Đây là một sản phẩm mang tính liên ngành cao, quy tụ được nhiều nhóm nghiên cứu thuộc các lĩnh vực khác nhau gồm vật liệu/vật lý, điện tử đo lường/điều khiển, cơ khí tự động hóa ở các đơn vị trung tâm nghiên cứu trong nước, phát huy được nội lực trong nghiên cứu, chế tạo và phát triển sản phẩm, đặc biệt là sản phẩm công nghệ cao mang thương hiệu Việt Nam, hướng tới cung cấp không chỉ nhu cầu trong nước mà cả quốc tế, khẳng định vị thế của Việt Nam trên trường quốc tế. Thành công của đề tài tạo cơ sở để hình thành các doanh nghiệp khoa học & công nghệ, phát triển bền vững dựa trên kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học, tạo tiền đề cho sự hình thành các doanh nghiệp spin-off trên cơ sở các công nghệ lõi được nghiên cứu và phát triển, góp phần phát triển kinh tế đất nước”.

