

Số 11&12.2016

KHỞI NGHIỆP IoT VÀ SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ VIỆT

Thế đa ứng dụng cho thành phố thông minh

Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế

... Hướng tới một thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp.



ISO 9001:2008

DỊCH VỤ CUNG CẤP THÔNG TIN TRỌN GÓI

Gói thông tin doanh nghiệp

Tham gia dịch vụ cung cấp thông tin Trọn gói, doanh nghiệp sẽ được:

- ✓ Tiếp cận các công nghệ mới, đẩy mạnh sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh.
- ✓ Tư vấn, kết nối chuyên gia, hỗ trợ giải quyết vướng mắc trong hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Nội dung phục vụ:

1. Cung cấp thông tin cập nhật mới theo định kỳ, gồm:

Hàng ngày:

Bản tin 24 giờ: điểm tin đáng chú ý trong ngày có liên quan đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

Hàng tuần: bản tin Văn bản pháp quy tổng hợp hoặc theo chuyên ngành.

Hàng tháng:

o Bản tin Tiêu chuẩn: danh mục tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế.

o Bản tin Thành tựu KH&CN Việt Nam

o Bản tin Thành tựu KH&CN thế giới

o Tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO) do Trung tâm xuất bản (bản điện tử)

o Cung cấp thông tin chuyên sâu theo lĩnh vực nghiên cứu: định kỳ hàng tháng cung cấp các tài liệu toàn văn liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu của doanh nghiệp: các tổng quan, các số liệu thống kê, thông tin công nghệ mới, giải pháp kỹ thuật...

2. Cung cấp thông tin theo yêu cầu, gồm:

Thường trực cung cấp thông tin theo từng yêu cầu cụ thể của khách hàng. Tài liệu cung cấp bao gồm nhiều loại hình thông tin trong và ngoài nước như:

o Báo cáo kết quả nghiên cứu.

o Bài trích từ các tạp chí KH&CN.

o Kiểu dáng, nhãn hiệu hàng hóa đang lưu hành tại Việt Nam.

o Sáng chế, giải pháp hữu ích.

o Tiêu chuẩn trong và nước ngoài.

o Văn bản pháp quy.

3. Cấp tài khoản truy cập trực tuyến: được cấp tài khoản truy cập trực tuyến (5 tài khoản), cho phép tự tra cứu thông tin trực tuyến các cơ sở dữ liệu KH&CN trong và ngoài nước qua địa chỉ website www.cesti.gov.vn của Trung tâm.

4. Cung cấp tài liệu về các xu hướng công nghệ mới: được cung cấp tài liệu tổng quan của các kỳ báo cáo phân tích xu hướng công nghệ (10 kỳ/năm).

5. Hỗ trợ quảng bá cho doanh nghiệp:

o Hỗ trợ doanh nghiệp tổ chức hội thảo giới thiệu sản phẩm, công nghệ, thiết bị mới tại Sàn Giao dịch công nghệ TP. HCM

o Hỗ trợ viết và đăng bài giới thiệu về doanh nghiệp, các sản phẩm dịch vụ của doanh nghiệp trên tạp chí Thông tin KH&CN (STINFO) do Trung tâm xuất bản (1 kỳ/ năm).

o Hỗ trợ giới thiệu doanh nghiệp thông qua việc đặt logo doanh nghiệp trên website www.cesti.gov.vn của Trung tâm.

6. Hỗ trợ chuyên gia tư vấn: Trung tâm phối hợp với chuyên gia các ngành hỗ trợ thông tin tư vấn về cơ chế, chính sách trong lĩnh vực KH&CN, về kỹ thuật để giải quyết các vấn đề phát sinh trong hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

Địa chỉ liên hệ: TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

Phòng Cung cấp Thông tin

Địa chỉ: 79 Trương Định (lầu 1), Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

ĐT: 08. 3824 3826 (trực tiếp) - 08. 3829 7040 (số nội bộ: 102, 202, 203)

Fax: 08. 3829 1957 - **E-mail:** cungcapthongtin@cesti.gov.vn



03-06

CHÍNH SÁCH KH&CN

- ☆ Thêm cơ chế tài trợ thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ
- ☆ Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế

07-20

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- ☆ Thẻ đa ứng dụng cho thành phố thông minh
- ☆ Sáng chế Việt mới
- ☆ Thành công nhờ sự khác biệt
- ☆ Khởi nghiệp IoT và sản phẩm công nghệ Việt
- ☆ Vững ơi, mở ra

21-26

CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

- ☆ Hành xử thế nào với các "Công nghệ mới không patent"
- ☆ Công nghệ và thiết bị sẵn sàng chuyển giao

27-29

SẢN PHẨM - DỊCH VỤ KH&CN

- ☆ Thuốc trừ sâu sinh học nano cho sản xuất rau an toàn
- ☆ Sản phẩm thân thiện môi trường từ rác thải

30-34

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Giải pháp nào để xử lý chất thải rắn?



BAN BIÊN TẬP

Phụ trách tạp chí:

KS. Ngô Anh Tuấn

Các thành viên:

ThS. Nguyễn Thị Kim Loan

ThS. Nguyễn Thị Vân

ThS. Nguyễn Thanh Phong

KS. Trần Trung Hải

TRÌNH BÀY

Hoàng Thi

Phát hành hàng tháng

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM

ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 (Ext. 403)

Fax: (08) 3829 1957

Email: stinfo@cesti.gov.vn

Giấy phép xuất bản: 699/GP-BTTTT

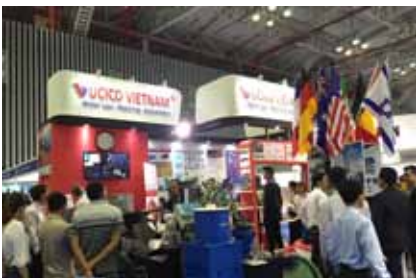
do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp

ngày 08/5/2008



35-42

TIN HOẠT ĐỘNG KH&CN



- ☆ Thị trường KH&CN: vẫn còn chập chững
- ☆ Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo TP. HCM 2016: nhiều hoạt động sôi nổi
- ☆ Ngày trải nghiệm "Sáng tạo cùng kỹ thuật và công nghệ 2016"
- ☆ Hội thảo khoa học quốc tế "Người giáo viên sáng tạo" lần thứ III
- ☆ Thiết lập hệ thống mạng lưới nhà đầu tư thiên thần và cách thức kêu gọi vốn đầu tư từ các quỹ của Hoa Kỳ vào Việt Nam
- ☆ Hội thảo "Cơ sở khoa học về sức tải thủy vực và chiến lược quản lý đàn cá trên kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè"
- ☆ Chợ công nghệ và thiết bị (Techmart) chuyên ngành Công nghệ nuôi trồng, chế biến thực phẩm an toàn năm 2016
- ☆ Ngài Stephen Groff (Phó Chủ tịch Ngân hàng phát triển Châu Á) thăm SIHUB
- ☆ Hội thảo "Giao thương công nghệ Nhật Bản - Việt Nam"
- ☆ Triển lãm quốc tế về ngành nước, công nghệ lọc nước và xử lý nước thải tại Việt Nam và Triển lãm về tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo
- ☆ Giải pháp công nghệ mới tăng cường hiệu quả và an toàn cho các công trình thoát nước công cộng
- ☆ Ứng dụng công nghệ sấy tiên tiến trong bảo quản và chế biến nông sản, thủy sản
- ☆ Hội thảo "Ngày An toàn thông tin Việt Nam 2016" lần thứ 9
- ☆ Hội nghị KH&CN lần thứ 3 năm 2016 đại học Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
- ☆ Thí điểm hệ thống xe máy điện cộng đồng
- ☆ Tọa đàm "Ứng dụng khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp nhà nước"
- ☆ Lễ đón nhận Huân chương Lao động Hạng Nhì và khánh thành tòa nhà Trung tâm Dịch vụ Phân tích Thí nghiệm TP. HCM
- ☆ Hội thảo quốc tế về khoa học kỹ thuật tính toán lần 3 năm 2016 (ICCSE-3)
- ☆ Diễn đàn Lãnh đạo trẻ Việt Nam 2016 (Vietnam Young Leaders Forum 2016)
- ☆ Xu hướng ứng dụng di truyền phân tử trong chọn giống gia súc

Thêm cơ chế tài trợ thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ

✦ TÂY SƠN

Huy động nguồn lực và sự tham gia thực hiện của nhiều đối tác nhằm giải quyết các vấn đề lớn của ngành, lĩnh vực; thúc đẩy sự hợp tác và gắn kết giữa các doanh nghiệp, tổ chức khoa học và công nghệ, các cơ quan quản lý nhà nước và các bên liên quan góp phần nâng cao hiệu quả đầu tư trong hoạt động KH&CN giai đoạn 2016-2022 là các mục tiêu của Đề án “Thí điểm cơ chế đối tác công - tư, đồng tài trợ thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ”.

Đề án “Thí điểm cơ chế đối tác công - tư, đồng tài trợ thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ” được Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt tại Quyết định số 1931/QĐ-TTg ngày 07/10/2016, giao Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (gọi tắt là các bộ, ngành, địa phương), cộng đồng doanh nghiệp, các tổ chức KH&CN và các bên liên quan để tổ chức xác định, lựa chọn các chương trình KH&CN thực hiện thí điểm theo cơ chế đối tác công - tư, đồng tài trợ (Chương trình).

Đề án nhằm thực hiện những vấn đề KH&CN quan trọng trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh của ngành, nhóm ngành kinh tế; phát triển các lĩnh vực KH&CN ưu tiên; góp phần giải quyết những vấn đề kinh tế - xã hội cấp thiết.

Vận hành Chương trình

- Các đối tác công và đối tác tư

cam kết đóng góp nguồn lực cử đại diện ký kết hợp đồng đối tác công - tư, đồng tài trợ (PPP); cùng xác định, thực hiện các Chương trình; thành lập Ban chủ nhiệm để điều hành, tổ chức triển khai thực hiện và khai thác, sử dụng các kết quả tạo ra.

- Việc xác định và điều chỉnh danh mục đề tài, dự án thuộc Chương trình và tuyển chọn các nhóm doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân thực hiện được quyết định bởi các hội đồng có 50% thành viên là đại diện của đối tác công và 50% đại diện của đối tác tư.

Huy động nguồn lực

Tập trung, lồng ghép kinh phí ngân sách nhà nước từ các nhiệm vụ KH&CN, các chương trình, dự án khác nhau có mục tiêu phù hợp đóng góp thực hiện Chương trình. Để khuyến khích, các khoản đóng góp (bằng tiền, tài sản hoặc dịch vụ) tham gia Chương trình của các tổ chức trong nước và quốc tế được tính là khoản đầu tư cho KH&CN và

được hưởng các ưu đãi theo quy định của pháp luật.

Các ưu đãi khi thực hiện Chương trình

- Khi thực hiện các đề tài, dự án của Chương trình, các doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân được ưu tiên, ưu đãi cao nhất theo quy định của pháp luật trong sử dụng trang thiết bị, phòng thí nghiệm và cơ sở vật chất cần thiết khác của Nhà nước; được ưu tiên khai thác các cơ sở dữ liệu, tài sản trí tuệ thuộc sở hữu nhà nước.

- Khi thực hiện đề tài, dự án của Chương trình và các hoạt động khác của Đề án, chế độ tài chính áp dụng những nội dung, định mức và phương thức chi thuận lợi nhất được quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành hoặc đã được áp dụng đối với những nhiệm vụ KH&CN đặc thù khác; các nhóm chủ trì thực hiện đề tài, dự án của Chương trình được chủ động điều chỉnh dự toán, áp dụng chế độ thực

Đối tác thực hiện Chương trình

- **Đối tác công:** các bộ, ngành, địa phương; các định chế tài chính hoạt động chủ yếu bằng ngân sách nhà nước. Nguồn lực đóng góp được ưu tiên dành cho các tổ chức, cá nhân hoạt động KH&CN, các doanh nghiệp nhỏ và vừa tham gia thực hiện các đề tài, dự án của Chương trình;

- **Đối tác tư:** các doanh nghiệp, tổ chức hoạt động vì mục tiêu lợi nhuận được thành lập theo quy định pháp luật Việt Nam. Phần đóng góp của đối tác tư chiếm không dưới 40% tổng nguồn lực thực hiện Chương trình;

Các tổ chức hợp tác phát triển song phương và đa phương, các quỹ và các tổ chức, cá nhân khác tham gia đóng góp nguồn lực thực hiện Chương trình được tính vào phần đóng góp của đối tác công hoặc đối tác tư tùy từng trường hợp cụ thể.

thanh, thực chi trong giới hạn được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

– Kết quả thực hiện đề tài, dự án của Chương trình được ưu tiên lựa chọn trong hoạt động đầu tư mua sắm công; được ưu tiên sử dụng làm tiêu chuẩn quốc gia trong những lĩnh vực phù hợp. Các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân đóng góp nguồn lực thực hiện được ưu tiên sử dụng kết quả tạo ra phù hợp với các quy định pháp luật.

Lợi ích từ Chương trình được phân chia theo tỷ lệ đóng góp nguồn lực của các đối tác, hoặc theo thỏa thuận khác. Thiệt hại, rủi ro (nếu có) liên quan đến Chương trình được chia sẻ theo tỷ lệ đóng góp nguồn lực hoặc theo thỏa thuận khác nhưng không vượt quá phần đóng góp thực tế của mỗi đối tác trong Chương trình.

Quy định quản lý thực hiện Đề án sẽ được Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành trong Quý I/2017.

Cơ quan này cũng sẽ chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương liên quan triển khai thực hiện, tổng kết, đánh giá việc triển khai thực hiện Đề án. Bộ Tài chính chịu trách nhiệm ban hành quy định quản lý tài chính phần đóng góp của các đối tác công trong việc thực hiện các đề tài, dự án và các hoạt động có liên quan của Chương trình trong Quý II/2017 cũng như bố trí kinh phí từ ngân sách nhà nước để thực hiện Đề án. □

Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế

❖ TUẦN KIỆT

Ngày 15/8/2016, Ủy ban Nhân dân TP. HCM đã có Quyết định số 4181/QĐ-UBND ban hành Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế giai đoạn 2016 - 2020 trên địa bàn TP. HCM.

Chương trình nhằm hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn thành phố ứng dụng hiệu quả tiến bộ khoa học và công nghệ vào tổ chức quản trị, sản xuất, kinh doanh; khuyến khích nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, gia tăng giá trị trong chuỗi cung ứng nhằm nâng cao năng suất chất lượng và năng lực cạnh tranh cho doanh nghiệp; hình thành hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo; đồng thời thực hiện các cam kết trong tiến trình hội nhập kinh tế và phát triển bền vững.

Đối tượng mục tiêu

❖ Các doanh nghiệp nhỏ và vừa trong nước có dự án hoặc mong muốn thực hiện đổi mới sáng tạo và tăng năng suất, chất lượng;

❖ Doanh nghiệp sản xuất công nghiệp, công nghiệp hỗ trợ thuộc 4 ngành công nghiệp trọng yếu của thành phố (Cơ khí chế tạo; Điện tử - Công nghệ thông tin; Hóa chất, hóa dược - cao su nhựa; Chế biến tinh lương thực, thực phẩm), 2 ngành công

nh nghiệp truyền thống (Dệt may, Da giày) và ngành nông nghiệp công nghệ cao;

❖ Doanh nghiệp thuộc 9 ngành dịch vụ (Tài chính - ngân hàng - bảo hiểm; Thương mại; Du lịch; Vận tải và kho bãi; Bưu chính - viễn thông - truyền thông; Bất động sản; Tư vấn Khoa học và công nghệ, Y tế; Giáo dục và đào tạo) và ngành Văn hóa - thể thao;

❖ Các trường học, tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động sáng tạo, khởi nghiệp.

Chương trình vận hành theo 10 dự án:

5 dự án hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất chất lượng và đổi mới sáng tạo

❖ **Dự án 1: “Đào tạo về công cụ quản trị năng suất, chất lượng và đổi mới sáng tạo”:** (i) Đào tạo đội ngũ giảng dạy các công cụ về quản trị năng suất, chất lượng và đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp; (ii) Đào tạo đội ngũ chuyên gia tư vấn và thực hiện nâng cao năng suất, chất lượng và đổi mới sáng tạo cho doanh nghiệp; (iii) Đào tạo đội ngũ chuyên viên và cung cấp công cụ năng suất, chất lượng, đổi mới sáng tạo, quản trị tài sản trí tuệ cho doanh nghiệp; (iv) Đào tạo đội ngũ chuyên gia của doanh nghiệp về nâng cao năng suất, chất lượng và đổi mới sáng tạo.

Mục tiêu: “30% doanh nghiệp trong 4 ngành công nghiệp trọng điểm, 10% doanh nghiệp thuộc các ngành còn lại được đào tạo các hạng mục về quản trị năng suất chất lượng, đổi mới sáng tạo, thực hiện hoạt động nghiên cứu và phát triển”.

❖ **Dự án 2: “Tư vấn nâng cao năng suất chất lượng**

và quản trị tài sản trí tuệ cho doanh nghiệp”: (i) Xây dựng cơ sở dữ liệu, phát triển mạng lưới kết nối doanh nghiệp với các chuyên gia, các công ty tư vấn trong và ngoài nước về năng suất chất lượng; (ii) Hỗ trợ tổ chức tư vấn năng suất chất lượng sản phẩm, hàng hóa cho doanh nghiệp; (iii) Hỗ trợ doanh nghiệp các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả; (iv) Hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các công cụ quản lý nhằm tăng năng suất và chất lượng; (v) Hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các công cụ quản trị tài sản trí tuệ để bảo vệ và khai thác có hiệu quả các kết quả của hoạt động khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo.

Mục tiêu: “Hỗ trợ 10% doanh nghiệp trong 4 ngành công nghiệp trọng điểm, 3% các doanh nghiệp thuộc các nhóm còn lại, hình thành 20 doanh nghiệp kiểu mẫu”.

❖ Dự án 3: “Hỗ trợ nghiên cứu phát triển, đổi mới công nghệ và sản phẩm”: (i) Hỗ trợ thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu phát triển hoặc nghiên cứu chuyển giao công nghệ, sản phẩm mới do doanh nghiệp đề xuất và cùng đầu tư thực hiện; (ii) Hỗ trợ thực hiện các dự án đổi mới sáng tạo của xã hội tạo ra những sản phẩm mới mà doanh nghiệp cùng đầu tư thực hiện và có chiến lược phát triển.

Mục tiêu: “hỗ trợ 300 dự án”.

❖ Dự án 4: “Hỗ trợ thực hiện đổi mới công nghệ”: (i) Thành phố tăng nguồn vốn cho chương trình hỗ trợ vay ưu đãi lãi suất; (ii) Cải tiến thủ tục giải quyết hồ sơ, ứng dụng công nghệ thông tin; (iii) Tăng cường truyền thông chương trình đến doanh nghiệp; (iv) Tổ chức kết nối chương trình với mạng lưới ngân hàng; (v) Tuyên truyền, quảng bá, phổ biến thông tin về Chương trình kích cầu đầu tư theo Quyết định số 50/2015/QĐ-UBND ngày 30/10/2015 của Ủy ban Nhân dân Thành phố.

Mục tiêu: “hỗ trợ 200 dự án”.

❖ Dự án 5: “Hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận thị trường mua sắm công thông qua các hình thức hợp tác công tư (PPP)”: (i) Xây dựng các cơ chế, chính sách để hỗ trợ doanh nghiệp tham gia thị trường mua sắm công; (ii) Xây dựng quy trình, thủ tục đăng ký tham gia đầu tư công minh bạch, công khai và ứng dụng công nghệ thông tin; (iii) Xây dựng các chương trình mua sắm công trong các lĩnh vực tổ chức và hướng dẫn để các doanh nghiệp được tham gia đầu tư.

Mục tiêu: “hỗ trợ 100 dự án”.

5 dự án hỗ trợ hình thành hệ sinh thái khởi nghiệp và thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp sáng tạo

❖ Dự án 1: “Hỗ trợ hạ tầng cơ sở vật chất cho hệ sinh thái khởi nghiệp và cộng đồng khởi nghiệp”:

(i) Xây dựng 40.000 m² mặt bằng sàn hỗ trợ hoạt động cung cấp dịch vụ và ươm tạo; (ii) Hợp tác đối tác công tư xây dựng 2 cơ sở ươm tạo theo mô hình quốc tế phục vụ phát triển 2 trong 4 ngành công nghiệp trọng điểm; (iii) Hợp tác đối tác công tư xây dựng hạ tầng cung cấp dịch vụ cho hệ sinh thái khởi nghiệp; (iv) Hợp tác công tư quảng bá thu hút đầu tư, hợp tác hình thành hệ sinh thái.

Mục tiêu: “Quy hoạch và thu hút đầu tư dự án khởi nghiệp với tổng quy mô 40.000 m² trên toàn thành phố. Trong đó hợp tác theo hình thức đối tác công tư với đối tác trong và ngoài nước để xây dựng và vận hành 2 cơ sở ươm tạo theo tiêu chuẩn quốc tế thuộc lĩnh vực ươm tạo nhằm phục vụ 2 trong 4 ngành công nghiệp trọng điểm. Xây dựng hạ tầng cho hệ sinh thái khởi nghiệp, bao gồm không giới hạn dịch vụ văn phòng, thực nghiệm, logistic, thư viện, hội trường,...”.

❖ Dự án 2: “Hỗ trợ hình thành và hoạt động hệ sinh thái khởi nghiệp thành phố Hồ Chí Minh”:

(i) Hỗ trợ phát triển các vườn ươm tạo của các trường, viện và khu vực tư nhân trong đào tạo nguồn nhân lực, xây dựng cơ chế vận hành, kết nối vào hệ sinh thái khởi nghiệp; (ii) Hỗ trợ hình thành 4 nhóm liên kết mạnh doanh nghiệp - trường, viện - cơ sở ươm tạo trong 4 ngành công nghiệp trọng yếu; hỗ trợ hình thành các nhóm liên kết khác theo yêu cầu phát triển của xã hội; (iii) Hỗ trợ hình thành và kết nối mạng lưới tư vấn và hỗ trợ doanh nghiệp chuyên nghiệp; (iv) Kết nối nhà đầu tư, mạng lưới đầu tư tài chính thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp; (v) Thực hiện chương trình ươm tạo sản phẩm và hỗ trợ khởi nghiệp của Thành phố trên cơ sở tuyển chọn các dự án khởi nghiệp sáng tạo; (vi) Hỗ trợ thúc đẩy các hoạt động đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp, tổ chức sàn giao dịch, các cuộc thi, giới thiệu các ý tưởng, dự án khởi nghiệp sáng tạo...; (vii) Hỗ trợ hình thành Trung tâm thúc đẩy khởi nghiệp sáng tạo của Thành phố làm đầu mối hỗ trợ, thúc đẩy, kết nối các hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp của Thành phố.

Mục tiêu: “Hình thành các hệ sinh thái và cộng đồng khởi nghiệp đối với 4 ngành công nghiệp trọng điểm; hỗ trợ trực tiếp và gián tiếp 2.000 dự án khởi nghiệp sáng tạo thông qua các hoạt động tư vấn, đào tạo, kết nối, ươm tạo,...”.

❖ Dự án 3: “Đào tạo cộng đồng về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp”:

(i) Hỗ trợ đào tạo về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp cho 200 giảng viên đại học - cao đẳng; (ii) Hỗ trợ xây dựng giáo trình, chương trình đào tạo lý thuyết và thực hành về sáng tạo và khởi nghiệp; xây dựng bộ công cụ đào tạo trực tuyến về sáng tạo và khởi nghiệp; (iii) Hỗ trợ hoạt động khởi

nghiệp sáng tạo trong trường đại học; (iv) Hỗ trợ đào tạo và thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo cho 50% trường phổ thông; (v) Hỗ trợ hình thành cơ sở ươm tạo sản phẩm giáo dục đổi mới sáng tạo nhằm hỗ trợ cho giáo viên và sinh viên sáng tạo và thương mại hóa sản phẩm giáo dục sáng tạo; (vi) Đào tạo cán bộ quản lý về hoạt động đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp, năng lực xây dựng chính sách thúc đẩy các hoạt động này; (vii) Hỗ trợ các chương trình đào tạo bổ sung kỹ thuật, kỹ năng cho thanh niên, trên cơ sở hợp tác quốc tế; (viii) Hỗ trợ hình thành 10 trung tâm đào tạo và hỗ trợ thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo theo hình thức hợp tác công tư.

Mục tiêu: “50% hệ thống trường phổ thông có câu lạc bộ (CLB) hoạt động đổi mới sáng tạo; 20 trường đại học, cao đẳng có giảng viên, giáo trình và giảng dạy về khởi nghiệp. Hình thành bộ giáo trình lý thuyết và thực hành về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, xây dựng bộ công cụ và giáo trình online về đào tạo sáng tạo và khởi nghiệp”.

❖ Dự án 4: “Thúc đẩy hoạt động truyền thông khởi nghiệp sáng tạo và xây dựng văn hóa khởi nghiệp”:

(i) Hỗ trợ hình thành cổng thông tin, diễn đàn giáo dục, hỗ trợ hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp của Thành phố; kết nối các hoạt động mạng thông tin của các cộng đồng khởi nghiệp, các thành phần của hệ sinh thái trên môi trường mạng internet...; (ii) Hỗ trợ kết nối và thực hiện các hoạt động hội thảo, hội chợ, triển lãm, các sự kiện như Festival, Demo Day, Talk Shows...; (iii) Xây dựng chương trình tuần lễ khởi nghiệp sáng tạo hàng năm và giải thưởng đổi mới sáng tạo cấp thành phố hàng năm; (iv) Xây dựng

chương trình truyền thông đại chúng về hoạt động đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, các hoạt động của cộng đồng khởi nghiệp, các sản phẩm, công nghệ, dịch vụ mới.

Mục tiêu: “Gia tăng chỉ số khởi nghiệp của Thành phố tăng 20% sau 5 năm; gắn kết các cộng đồng khởi nghiệp, các thành phần của hệ sinh thái khởi nghiệp; thu hút sự quan tâm, tham gia và đầu tư của xã hội kể cả của nước ngoài”.

❖ Dự án 5: “Xây dựng các công cụ hỗ trợ tài chính và pháp lý”:

(i) Ban hành chính sách ưu đãi về giá thuê mặt bằng, hưởng các ưu đãi khác cho các cơ sở ươm tạo, trung tâm đổi mới sáng tạo, các tổ chức trung gian khác có liên quan (tư vấn, dịch vụ hỗ trợ, các quỹ đầu tư vào hoạt động khởi nghiệp,...); (ii) Ban hành chính sách của Thành phố hỗ trợ hoạt động ươm tạo sản phẩm và khởi nghiệp, bao gồm nghiên cứu phát triển, hoàn thiện sản phẩm, tư vấn xây dựng mô hình kinh doanh, đăng ký tài sản trí tuệ,...; (iii) Xây dựng và trình Chính phủ chính sách thúc đẩy hoạt động đầu tư mạo hiểm của Thành phố; (iv) Xây dựng quy chế một cửa và thành lập tổ công tác liên ngành tư vấn và hỗ trợ thực hiện thủ tục pháp lý trong hoạt động thành lập doanh nghiệp, doanh nghiệp khoa học công nghệ, đầu tư, áp dụng các ưu đãi,...; thực hiện ISO điện tử triệt để đối với các quy trình này; (v) Hỗ trợ các trường, viện, cơ quan nghiên cứu thành lập các tổ chức quản lý và kinh doanh tài sản trí tuệ; (vi) Hỗ trợ hình thành và hoạt động hội khởi nghiệp sáng tạo.

Mục tiêu: “Xây dựng các chính sách ưu đãi, các công cụ hỗ trợ hiệu quả, thiết thực của Thành phố”. □

Mục tiêu về năng suất lao động:

– Tốc độ tăng năng suất lao động xã hội bình quân trong giai đoạn 2016 - 2020 từ 6,5%/năm trở lên. Trong đó, năng suất lao động của doanh nghiệp thuộc 4 ngành công nghiệp trọng yếu của thành phố tăng 12%/năm;

– Năng suất lao động của các doanh nghiệp được hỗ trợ trực tiếp tăng 15%/năm.

Mục tiêu về ứng dụng khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo:

– Giai đoạn 2016 - 2020, tốc độ đổi mới công nghệ, thiết bị đạt 20%/năm;

– 50% doanh nghiệp vừa và lớn ngoài nhà nước được tư vấn thành lập, sử dụng quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp để tạo nguồn tài chính đầu tư cho hoạt động KH&CN;

– Hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực cho 10.000 doanh nghiệp, trong đó 30% là các doanh nghiệp thuộc 4 ngành công nghiệp trọng điểm;

– Hỗ trợ 1.000 dự án đổi mới công nghệ, sản phẩm, nâng cao năng suất, chất lượng.

Mục tiêu về khởi nghiệp sáng tạo: hỗ trợ 2.000 dự án khởi nghiệp sáng tạo.

Thẻ đa ứng dụng cho thành phố thông minh

✦ **HOÀNG MI**

Xu hướng “Xây dựng thành phố thông minh” đang phát triển trên thế giới. Một trong những công nghệ đang được ứng dụng phổ biến trong nhiều môi trường khác nhau, từ trường học, bệnh viện đến các hệ thống xe buýt là thẻ thông minh.

Các thành phố trên thế giới “thông minh” theo cách khác nhau

Hiện có nhiều cách hiểu về thành phố thông minh (smart city). Bộ Giáo dục và Nghiên cứu Liên bang Đức định nghĩa smart city là “thành phố sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả, phù hợp với khí hậu trong tương lai”. Tổ chức nghiên cứu uy tín Fraunhofer-Gesellschaft coi smart city là “thành phố giàu thông tin, được kết nối các mạng lưới, năng động, an toàn và bền vững”. Tuy nhiên, các smart city thường sử dụng các công nghệ mới, kết nối để làm cho cuộc sống đô thị trở nên hiệu quả, tiết kiệm và thân thiện với môi trường hơn. Các thiết bị thường được hỗ trợ qua công nghệ Internet of Things (IoT), cảm biến và phân tích dữ liệu lớn. Mỗi thành phố có những nhu



cầu, chiến lược phát triển riêng phù hợp với giai đoạn phát triển, tùy theo từng khu vực, quốc gia. Ví dụ như Ấn Độ đang thử nghiệm các dịch vụ chính phủ - công dân (G2C) và chính phủ - doanh nghiệp (G2B) ở Mumbai. Úc tăng cường cảm biến và tiêu chuẩn giao tiếp tại các smart city. Thành phố New York phát triển mạng tốc độ cao và các kiosk Wi-Fi miễn phí. Thành phố Las Vegas và bang Florida có kế hoạch sử dụng xe buýt không người lái tích hợp nền tảng trí tuệ nhân tạo Watson của hãng IBM, cho phép giải đáp các thắc mắc của hành khách về lịch trình hoặc giới thiệu các nhà hàng, địa điểm lịch sử tại địa phương. Tại thành phố Glasgow (Scotland), chính quyền đã chi 14,5 triệu USD để xây dựng trung tâm giám sát 500 camera, cho phép can thiệp vào hơn 800 đèn giao thông khắp thành phố. Hệ thống này ưu tiên cho xe buýt chạy chuyển trễ nhằm khuyến khích nhiều người sử dụng phương tiện giao thông công cộng. Thành phố Songdo (Hàn Quốc) liên kết các bộ phận, dịch vụ bằng công nghệ kết nối, tạo hiệu quả đồng bộ trên toàn khu đô thị. Thành phố Frankfurt am Main (Đức) tập trung số hóa và kết nối sản xuất công nghệ cao.

Giải pháp thông minh của Thành phố Hồ Chí Minh

Phấn đấu đến năm 2025 trở thành đô thị thông minh, TP. HCM đã ứng dụng công nghệ cao trong nhiều lĩnh vực để giải quyết các bài toán phát triển. Trong lĩnh vực giao thông, Thành phố đã đầu tư xây dựng phần mềm mô phỏng thiết kế và quản lý giao thông đô thị; triển khai thí điểm hệ thống quản lý giao thông thông minh; hệ thống camera giám sát giao thông, xây dựng dữ liệu thông tin địa lý (GIS) về hạ tầng giao thông; xây dựng hệ thống cung cấp tình hình giao thông và các thông tin giao thông (tốc độ, tình trạng phân luồng, điều tiết giao thông, rào chắn, các tuyến bị ngập nước, kẹt xe, tai nạn...). Đồng thời, hình thành trung tâm quản lý điều hành giao thông làm đầu mối kết nối toàn bộ hệ thống điều khiển giao thông hiện hữu và tương lai như hệ thống đường sắt đô thị, đường cao tốc, hệ thống thu phí, các bãi đậu xe, các hệ thống camera giám sát...



Giới thiệu “Công nghệ thẻ NXP ứng dụng tại đề án thẻ học đường SSC” (Ngân hàng Quân đội). Đề án thẻ học đường SSC triển khai thí điểm từ năm học 2014 -2015 ở 16 trường THCS và THPT với tổng số thẻ phát hành tính đến cuối tháng 11/2015 là hơn 13.000; năm 2016 đã phát hành thẻ tại 40 trường học. Mục tiêu đến giữa tháng 2/2017 thực hiện 100% thu học phí qua phần mềm SSC với khoảng 1 triệu thẻ phát hành cho HS các trường tiểu học và THCS.

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình đổi mới

Trong hoạt động quản lý nhà nước, Thành phố tổ chức tích hợp hệ thống dữ liệu mở trên cơ sở những dữ liệu hiện có của các sở, ngành, quận huyện. Trung tâm dữ liệu mở không chỉ phục vụ các cơ quan quản lý nhà nước mà còn phục vụ cả cho các nhu cầu xã hội và hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng công nghệ. Song song đó, Thành phố xây dựng chính quyền điện tử, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước; tăng cường tính công khai, minh bạch các hoạt động của chính quyền, giảm phiền hà cho người dân, doanh nghiệp. Trong nâng cao đời sống dân sinh, Thành phố cũng có nhiều giải pháp. Ví dụ, để tạo điều kiện cho người dân, thành phố đang xây dựng bãi đậu xe cao 9 tầng lắp ghép tại các khu đất thuộc công trường Lam Sơn (phía sau Nhà hát Thành phố) với tổng mức đầu tư 161 tỉ đồng, tổng diện tích xây dựng hơn 6.000 m² với sức chứa 168 ôtô, trang bị hệ thống đậu xe thông minh sử dụng robot tự động xếp xe. Thành phố cũng khuyến khích phát triển các giải pháp thông minh trong môi trường đại học. Mới đây, nhóm 4 sinh viên trường Đại học Khoa học Tự nhiên đã phát triển phần mềm mang tên: "Hệ thống tương tác thông minh". Theo đó, khi sử dụng điện thoại chụp lại bất kỳ hiện vật nào trong bảo tàng, phần mềm sẽ tự động hiển thị các tấm ảnh, video hay bài viết liên quan. Dự kiến, hệ thống này sẽ được áp dụng tại các bảo tàng của Thành phố.

Hướng phát triển thẻ thông minh đa tác dụng

Bên cạnh các giải pháp giao thông thông minh và chính phủ điện tử, TP. HCM cũng đang hướng đến các giải pháp nhằm tăng cường hiệu quả công việc, nâng cao chất lượng sống của người dân. Một trong những giải pháp này là thẻ thông minh (smart card) bảo mật đa tác dụng, vốn đang được phát triển thành công tại nhiều quốc gia. Ở các nước có nền công nghệ phát triển mạnh mẽ, thẻ thông minh đa ứng dụng với các công nghệ NFC, RFID, FeliCa và Mifare đã trở nên khá phổ biến.

Thẻ thông minh đã dần trở thành một phương thức mới trong các hoạt động thường nhật, được ứng dụng tại Việt Nam trong nhiều lĩnh vực như viễn thông, ngân hàng, thương mại điện tử, điều khiển tự động, kiểm soát người

và phương tiện... Mới đây, tại TP. HCM, các giải pháp thẻ thông minh bảo mật đa ứng dụng kết hợp với các tiêu chuẩn quốc tế mới nhất đã được giới thiệu, hướng đến một thành phố thông minh. Theo thông tin từ hội thảo công nghệ "Chip thẻ bảo mật NXP: nền tảng chuẩn thẻ mở đa ứng dụng cho thành phố thông minh", ứng dụng của thẻ thông minh rất đa dạng. Ví dụ, có thể sử dụng thẻ trong bệnh viện nhằm giảm tải khi tiếp nhận bệnh nhân, giảm thiểu thời gian hao phí trong quá trình phục vụ bệnh nhân, giúp giám sát thời gian, quy trình khám chữa bệnh, theo báo cáo "Giải pháp thẻ chăm sóc sức khỏe tại bệnh viện" (Công ty Falcon Solution); thay đổi tập quán thanh toán từ lứa tuổi học sinh, tạo thuận lợi khi sử dụng các dịch vụ trong trường học hoặc thanh toán nhanh học phí với giải pháp "Công nghệ thẻ NXP ứng dụng tại đề án thẻ học đường SSC" (Ngân hàng Quân đội); "Giải pháp NXP cho các tài liệu nhận dạng bảo mật" ứng dụng trong thẻ chứng minh nhân dân, thẻ ra vào của các công ty, tổ chức; "Thẻ NFC cho các phương tiện truyền thông thông minh" và theo dõi dấu vết, giúp cả người mua và người bán theo dõi xuất xứ của một món hàng; "Công nghệ NFC cho các ứng dụng Smart Home" nhằm biến ngôi nhà trở nên thông minh, có thể điều khiển từ xa chỉ với một vài nút bấm.

Ông Bùi Xuân Cường, Giám đốc Sở Giao thông Vận tải TP. HCM, cho biết, đang thực hiện đề án xây dựng, triển khai thẻ thanh toán xe buýt thông minh; sử dụng thẻ thông minh trong công tác điều hành, thanh toán; áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý, thu phí tự động cho người dân đi lại trên các tuyến xe buýt, nâng cao chất lượng xe buýt, nhằm nâng cao lượng người dân sử dụng xe buýt. Theo số liệu thống kê, kể từ năm 2013 đến nay, khối lượng vận chuyển xe buýt luôn sụt giảm. Năm 2015 chỉ còn 334,54 triệu lượt. Đến năm 2015, TP. HCM có 2.786 xe buýt công cộng, 13 bến bãi chính. Với hiện trạng cơ sở hạ tầng xe buýt như hiện nay, Thành phố chỉ đạt khoảng 13,7% so với tiêu chí quy hoạch và phân bổ không đồng đều ở các quận, huyện. Giải pháp thẻ thông minh được kỳ vọng sẽ mang lại bước phát triển đột phá cho hệ thống xe buýt tại TP. HCM. □



Cuối năm 2016, tại TP. HCM đã diễn ra Lễ công bố hợp tác chiến lược giữa Tổng Công ty Công nghiệp Sài Gòn (CNS) và NXP Semiconductors (NXP). Trong đó, CNS chính thức công bố quan hệ hợp tác với NXP nhằm phân phối và thực hiện các giải pháp thẻ thông minh bảo mật đa ứng dụng thế hệ mới và đầu đọc thẻ Việt Nam. Dự kiến CNS và NXP sẽ hợp tác phát triển các dự án thành phố và chính phủ thông minh hưởng ứng theo chiến lược phát triển môi trường Internet vạn vật (IoT-Internet of Things) tại Việt Nam. Ngoài ra, CNS cũng có kế hoạch sản xuất IC dựa trên IP của NXP cho các giải pháp thẻ bảo mật và đầu đọc thẻ thông minh.

Sáng chế Việt mới

✦ TUẤN KIẾT

Quy trình sản xuất hỗn hợp axit béo không thay thế từ phụ phẩm chế biến dầu thực vật

Số bằng: 2-001425. Ngày cấp: 05/9/2016. Các tác giả: Bùi Thị Bích Ngọc, Bùi Quang Thuật, Vũ Đức Chiến và Lê Bình Hoàng. Chủ bằng: Viện Công nghiệp Thực phẩm. Địa chỉ: 301 Đường Nguyễn Trãi, quận Thanh Xuân, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: quy trình sản xuất hỗn hợp axit béo không thay thế chứa omega 3 và omega 6 từ phụ phẩm chế biến dầu thực vật, quy trình này bao gồm các bước: a) Xử lý nguyên liệu; b) Etyl este hóa axit béo; c) Cô loại dung môi và axit vô cơ; d) Chung cất phân đoạn chân không; e) Thủy phân etyl este của axit béo; và f) Thu hỗn hợp axit béo không thay thế. Hỗn hợp axit béo không thay thế chứa omega 3 và omega 6 thu được từ phụ phẩm chế biến dầu thực vật có độ tinh khiết đạt trên 90%. Hỗn hợp axit béo không thay thế chứa omega 3 và omega 6 theo giải pháp hữu ích đạt tiêu chuẩn sử dụng trong sản xuất thực phẩm chức năng và dược phẩm.

Quy trình sản xuất phân hữu cơ vi sinh từ chất thải rắn sinh hoạt

Số bằng: 2-001426. Ngày cấp: 07/9/2016. Các tác giả và chủ bằng: Trần Kim Qui, Trần Lê Quan và Trần Lê Quân. Địa chỉ: 55D Trần Phú, Phường 4, Quận 5, TP. HCM.

Tóm tắt: quy trình sản xuất phân hữu cơ vi sinh từ chất thải rắn sinh hoạt bao gồm các bước: (i) khử mùi hôi của chất thải rắn sinh hoạt để thu chất thải A, (ii) phân loại sơ bộ chất thải A bằng tay để thu chất thải hữu cơ B có thể phân hủy sinh học; (iii) nghiền và tuyển gió chất thải hữu cơ B để thu chất thải hữu cơ C; (iv) bổ sung ure vào chất thải hữu cơ C để thu chất thải D; (v) bổ sung chế phẩm vi sinh vật phân giải rác vào D để thu chất thải E; (vi) ủ chất thải E để thu mùn tạt F; và (vii) sàng và nghiền mùn tạt F để thu phân hữu cơ vi sinh.

Bê tông nhẹ cốt liệu gáo dừa

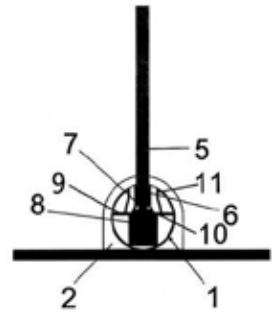
Số bằng: 2-001433. Ngày cấp: 19/9/2016. Các tác giả: Nguyễn Tấn Khoa và Lê Anh Tuấn. Chủ bằng: Nguyễn Tấn Khoa. Địa chỉ: 22/28 Lữ Gia, phường 15, quận 11, TP.HCM.

Tóm tắt: bê tông nhẹ cốt liệu gáo dừa với các thành phần là xi măng, cát, gáo dừa và nước. Bê tông này có khối lượng thể tích là 1.400 kg/m³ đến 1.700 kg/m³.

Đèn LED sử dụng ống tản nhiệt hình trụ làm trục quay cho tấm phát sáng

Số bằng: 2-001429. Ngày cấp: 12/9/2016. Tác giả: Phạm Hồng Dương. Chủ bằng: Công ty CP Bóng đèn Phích nước Rạng Đông. Địa chỉ: 87-89 Hạ Đình, quận Thanh Xuân, TP. Hà Nội.

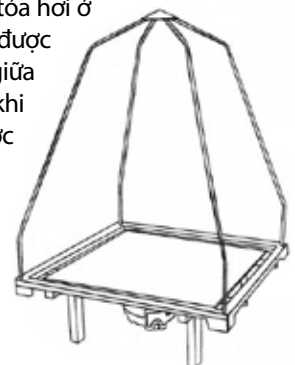
Tóm tắt: đèn sử dụng LED (linh kiện điốt phát quang) làm nguồn sáng và ống tản nhiệt hình trụ làm trục quay, khác biệt hoàn toàn với các bộ tản nhiệt dùng cho đèn LED thông thường. Đèn LED do giải pháp hữu ích này để xuất bao gồm: ống tản nhiệt hình trụ (1) được cố định nhờ hai tai giữ (2) xuống đế đèn (3), cho phép tấm phát sáng xoay được quanh trục của hình trụ. Dọc theo trục của ống tản nhiệt (1) có một khe gài dây LED thẳng dùng làm nguồn sáng, chiếu ánh sáng vào một cạnh của tấm dẫn sáng (4 hoặc 5), được kẹp vào ống tản nhiệt theo một cơ cấu thích hợp. Trên bề mặt của tấm dẫn sáng, một ma trận các điểm chiết sáng được tạo ra nhằm lấy ánh sáng ra một cách đồng đều, nhờ vào công nghệ in lưới hoặc khắc laze. Nguồn nuôi cho chuỗi LED cũng được tích hợp bên trong ống tản nhiệt, tạo ra một môđun chiếu sáng độc lập và có các tính năng vượt trội trong chiếu sáng nội thất so với các sản phẩm chiếu sáng trước đây.



Thiết bị xông hơi

Số bằng: 2-001432. Ngày cấp: 19/9/2016. Tác giả: Nguyễn Văn Tứ. Chủ bằng: Công ty TNHH A.M.M Thiên Tạo. Địa chỉ: E7, khu phố 4, phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.

Tóm tắt: thiết bị xông hơi bao gồm bàn ngồi xông, lều xông và nồi hơi. Bàn ngồi xông bao gồm khung ngang có các lỗ được tạo ra ở bốn góc, các chân lắp bên dưới khung ngang, mặt bàn được lắp lọt vào bên trong khung ngang để tạo ra khoảng hở giữa mặt bàn và khung ngang. Lều xông bao gồm khung lều có thể tháo lắp được và tấm vải bạt, khung lều bao gồm bốn thanh với đầu gập trên và đầu gập dưới và bộ phận liên kết, mỗi thanh có đầu gập dưới lắp vào lỗ trên khung ngang và đầu gập trên lắp vào bộ phận liên kết, tấm vải bạt được làm thích ứng để phủ lên khung lều và kéo dài xuống dưới che phần trên của các chân, có khóa kéo ở mặt trước và lỗ giải tỏa hơi ở mặt bên. Nồi hơi chứa thảo dược được tạo hơi bởi điện trở đặt ở khoảng giữa bên dưới bàn ngồi xông. Nhờ đó, khi cần xông thì nồi hơi chứa thảo dược được cung cấp điện để tạo hơi, người xông bước vào và ngồi trên bàn ngồi xông, hơi tỏa ra từ nồi hơi chứa thảo dược bốc lên, qua khe hở giữa mặt bàn và khung ngang, đập vào mặt trong của tấm vải bạt và tỏa vào người xông.



Đổi mới sáng tạo

└ Góc sáng tạo, sáng chế

Quy trình sản xuất trà thảo dược và trà thảo dược thu được từ quy trình này

Số bằng: 2-0001439. Ngày cấp: 10/10/2016. Tác giả: Lâm Như Phúc. Chủ bằng: Công ty Cổ phần Travi. Địa chỉ: 22/7 đường số 21, Phường 8, quận Gò Vấp, TP. HCM.

Tóm tắt: quy trình sản xuất trà thảo dược bao gồm các bước: (i) chuẩn bị nguyên liệu từ trà xanh, chè dung, hương nhu, trần bì và nhục quế; (ii) phối trộn nguyên liệu; và (iii) đóng gói.

Trà thảo dược thu được theo quy trình này có thành phần theo trọng lượng là: trà xanh (35-40%), chè dung (35-40%), hương nhu (5-10%), trần bì (5-10%) và nhục quế (5-10%).

Khung võng xếp và khung võng - bàn xếp

Số bằng: 1-0016069. Ngày cấp: 10/10/2016. Các tác giả: Đào Triệu Nguyên, Đào Triệu Trung, Đào Triệu Kỳ. Chủ bằng: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Đào Trung Hưng. Địa chỉ: 259 Võ Văn Tần, Phường 5, Quận 3, TP. HCM.

Tóm tắt: khung võng xếp có thể chuyển thành bàn, cả hai đều vững chãi, chắc chắn và có chi phí sản xuất thấp.



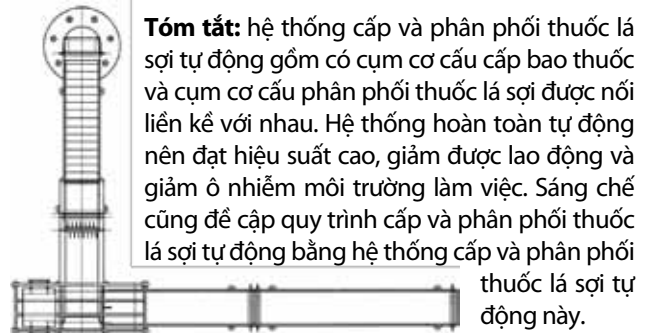
Quy trình chiết tách tinh dầu từ lá trà có tác dụng ức chế virut gây bệnh tay chân miệng

Số bằng: 2-0001441. Ngày cấp: 10/10/2016. Các tác giả: Huỳnh Kỳ Trân, Chu Phạm Ngọc Sơn, Phạm Thị Anh. Chủ bằng: Huỳnh Kỳ Trân. Địa chỉ: 241 bis Cách mạng Tháng Tám, Phường 4, Quận 3, TP. HCM.

Tóm tắt: quy trình chiết tách tinh dầu trà có tính trung hòa virut đường ruột gây bệnh tay chân miệng, cụ thể là dòng Enterovirus 71.

Hệ thống và quy trình cấp và phân phối thuốc lá sợi tự động

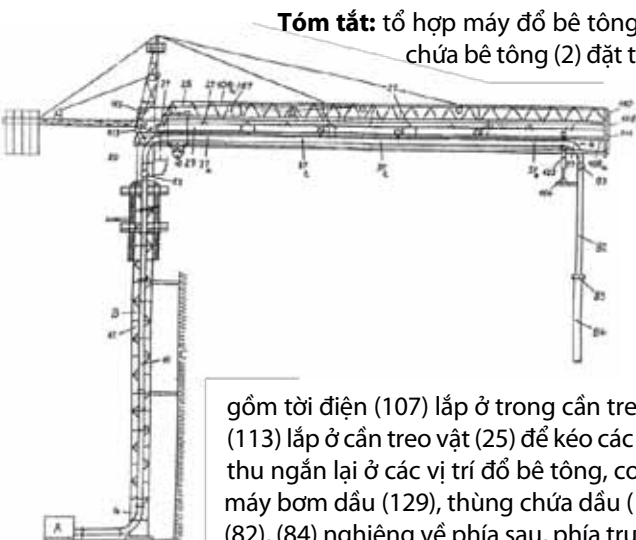
Số bằng: 2-0001446. Ngày cấp: 24/10/2016. Các tác giả: Nguyễn Hữu Hải, Nguyễn Hoàng Sơn, Hồ Hớn Nhơn, Vũ Cương Quyết. Chủ bằng: Tổng công ty Công nghiệp Sài Gòn TNHH một thành viên. Địa chỉ: 11/121 Đường Lê Đức Thọ, Phường 17, quận Gò Vấp, TP. HCM.



Tóm tắt: hệ thống cấp và phân phối thuốc lá sợi tự động gồm có cụm cơ cấu cấp bao thuốc và cụm cơ cấu phân phối thuốc lá sợi được nối liền kế với nhau. Hệ thống hoàn toàn tự động nên đạt hiệu suất cao, giảm được lao động và giảm ô nhiễm môi trường làm việc. Sáng chế cũng để cập quy trình cấp và phân phối thuốc lá sợi tự động bằng hệ thống cấp và phân phối thuốc lá sợi tự động này.

Tổ hợp máy đổ bê tông và cần trục tháp

Số bằng: 1-0016094. Ngày cấp: 10/10/2016. Tác giả và chủ bằng: Đào Huân. Địa chỉ: Lô D1, phòng số 1, cư xá 30/4, Phường 25, quận Bình Thạnh, TP. HCM.



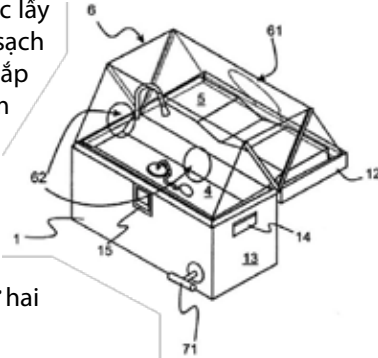
Tóm tắt: tổ hợp máy đổ bê tông (A) và cần trục tháp (B) bao gồm: máy bơm bê tông (1), thùng chứa bê tông (2) đặt trên mặt đất. Các đoạn ống dẫn bê tông (4), (11), (20) và khớp cầu (23) lắp ở bên trong các đoạn tháp (12) để sử dụng các đoạn tháp (12) đỡ các đoạn ống dẫn bê tông (11) đứng vững chắc ở trên cần trục vật (25) của cần trục tháp (B). Cạnh dưới thanh thép (29) lắp các đoạn ống dẫn bê tông (37a), (37b), (37c), (37d), và (37e) lồng vào nhau và sử dụng thanh thép (29) làm đường dẫn các đoạn ống lồng này di chuyển. Các đoạn ống đổ bê tông (77), (82), (84) lắp khớp cầu (83) và đai thép (85), cơ cấu chốt (88) lắp ở đầu trước, đầu sau các đoạn ống lồng này. Cơ cấu kéo các đoạn ống lồng (37e), (37d) (37c), (37b) di chuyển

gồm tời điện (107) lắp ở trong cần treo vật (25), các nhánh dây cáp (108a), các puli (110), (111), (112), (113) lắp ở cần treo vật (25) để kéo các đoạn ống lồng (37e), (37d), (37c), (37b) di chuyển kéo dài ra hoặc thu ngắn lại ở các vị trí đổ bê tông, cơ cấu làm nghiêng các đoạn ống (82), (84) gồm đoạn thép (114), máy bơm dầu (129), thùng chứa dầu (133) để xi lanh - pít tông (122) hoạt động kéo, đẩy các đoạn ống (82), (84) nghiêng về phía sau, phía trước ở các tầm với ngắn nhất đến dài nhất để đổ bê tông.

Bộ gộp xả cơ động khép kín

Số bằng: 1-0016121. Ngày cấp: 17/10/2016. Các tác giả và chủ bằng: Nguyễn Long Uy Bảo (11/6 đường số 6, phường Long Trường, Quận 9, TP. HCM) và Hàn Tùng Lâm (186A Trần Bình Trọng, Phường 3, Quận 5, TP. HCM)

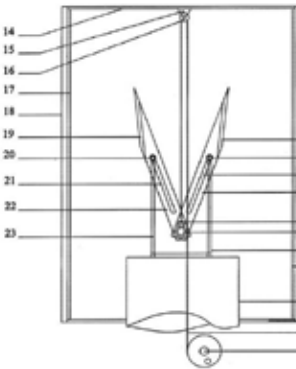
Tóm tắt: bộ gộp xả cơ động khép kín bao gồm thân thùng có nắp (12), bên trong có thùng chứa nước sạch, thùng chứa nước thải chống lên trên thùng chứa nước sạch và mặt trên có miệng thu nước (31). Bồn gộp (4) chống lên trên thùng chứa nước thải. Phần kê đầu (5) ở một bên của bồn gộp, ngay trên nắp (12). Cụm cấp nước lấy nước từ thùng chứa nước sạch cung cấp cho bồn gộp. Nắp chụp gập lại được (6) trùm lên phần trên thân thùng và nắp (12) khi ở trạng thái sử dụng, có thể gập lại và đưa vào trong thân thùng, nắp chụp (6) có lỗ thứ nhất (61) ở một phía, và hai lỗ thứ hai (62) ở phía đối diện.



Cơ cấu cắt mặt bằng quảng cáo khi có bão

Số bằng: 1-0016152. Ngày cấp: 24/10/2016. Tác giả và chủ bằng: Lê Thành Việt Anh. Địa chỉ: 22 Trường Sơn, Phường 2, quận Tân Bình, TP. HCM.

Tóm tắt: cơ cấu cắt mặt bằng quảng cáo khi có bão gồm kết cấu đỡ có một đầu gắn với ống trụ cố định, một đầu lắp chốt trượt vừa làm điểm tựa giữ



lưới cắt vừa giúp nó chuyển động trượt qua lại. Chốt xoay liên kết hai lưới cắt với nhau ở phần đuôi có móc tròn để dây cáp kéo chốt xoay đi lên, làm đầu dao nhọn dịch chuyển về phía mặt bằng cần cắt.

Polyme phân hủy sinh học

Số bằng: 2-0001448. Ngày cấp: 31/10/2016. Các tác giả: Hồ Sơn Lâm, Nguyễn Thị Thu Thảo, Huỳnh Thành Công. Chủ bằng: Viện Khoa học vật liệu ứng dụng. Địa chỉ: số 1 Mạc Đĩnh Chi, phường Bến Nghé, Quận 1, TP. HCM.

Tóm tắt: polyme phân hủy sinh học có thành phần theo tỷ lệ % khối lượng như sau: rượu polyvinyl (polyvinyl alcohol - PVA) 50%, tinh bột sắn chưa biến tính 10%, hỗn hợp ure và glycerol 5%, sợi xenluloza 25% và glyoxal 10%. Trong đó, PVA là PVA 217, có khối lượng phân tử trung bình là 24,777 g/mol và có độ thủy phân là 86-89%; tinh bột sắn chưa biến tính có hàm lượng amylo là 20-30% và hàm lượng amylopectin là 70-80%. Polyme phân hủy sinh học này thân thiện với môi trường có khả năng phân hủy hoàn toàn trong khoảng thời gian ngắn (30-60 ngày), mà không để lại dấu tích, cũng như không gây độc với môi trường đất. Trái lại, nó là thức ăn cho vi sinh vật, tăng khả năng giữ ẩm trong đất, làm cho đất tơi xốp, không bị vón cục.

Phương pháp xử lý sơ ri (*Malpighia emarginata*) nghiền bằng sóng siêu âm

Số bằng: 1-0016239. Ngày cấp: 14/11/2016. Các tác giả: Lê Văn Việt Mẫn, Huỳnh Trung Việt, Đặng Bùi Khuê. Chủ bằng: Trường Đại học Bách khoa (Đại học Quốc gia TP. HCM). Địa chỉ: 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP. HCM.

Tóm tắt: phương pháp xử lý sơ ri (*Malpighia emarginata*) nghiền bằng sóng siêu âm trong quy trình thu nhận dịch quả sơ ri. Quả sơ ri sau khi nghiền sẽ được trộn với nước rồi đem gia nhiệt, xử lý bằng sóng siêu âm, làm nguội và lọc để tách bỏ pha rắn và thu nhận dịch quả. Sóng siêu âm tạo ra hiện tượng sủi bong bóng và sự khuấy trộn mãnh liệt trong pha lỏng nên sẽ thúc đẩy sự phân cắt thành tế bào, mô quả và sự chuyển khối của các chất chiết từ bên trong ra bên ngoài thành tế bào quả. Phương pháp sử dụng sóng siêu âm trong quy trình thu nhận dịch quả sơ ri sẽ làm tăng hiệu suất thu hồi chất chiết và hàm lượng các chất dinh dưỡng trong dịch quả sơ ri thu được.

Phân tử axit nucleic vận chuyển thuốc hướng đích để điều trị bệnh ung thư

Số bằng: 2-0001462. Ngày cấp: 21/11/2016. Các tác giả: Lê Quang Huấn, Lã Thị Huyền, Nguyễn Thị Minh Huyền, Nguyễn Thị Thu Thủy. Chủ bằng: Viện Công nghệ sinh học (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam). Địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội.

Tóm tắt: phân tử axit nucleic vận chuyển thuốc hướng đích để điều trị bệnh ung thư. Trong đó, phân tử axit nucleic này có trình tự nêu trong SEQ ID No.1 bao gồm phần ổn định cấu trúc và bổ trợ với mỗi có trình tự nêu trong SEQ ID No.2 và SEQ ID No.3, phần có khả năng nhận biết và gắn kết với kháng nguyên HER 2 đích trên tế bào ung thư biểu mô có trình tự nêu trong SEQ ID No.4; và phần có khả năng kích thích tăng cường đáp ứng miễn dịch có trình tự nêu trong SEQ ID No.5. Phức hệ vận chuyển thuốc hướng đích và phương pháp sản xuất cũng được giới thiệu. □

Thành công nhờ sự khác biệt

◇ PHƯƠNG LAN

Biến chất thải nông nghiệp thành vật liệu xây dựng là sáng chế có nhiều tác động tích cực đến đời sống xã hội của một người thợ ở bang Oregon (Mỹ), đã được chuyển giao xuyên biên giới.

David Ward, một thợ mộc ở bang Oregon (Mỹ) được bác sĩ cho biết ông bị bệnh do tiếp xúc với hóa chất có trong vật liệu xây dựng. Vì thế, Ward quyết tâm tìm ra các loại vật liệu xây dựng không gây tổn hại đến sức khỏe con người. Ông biết rằng, gạch cổ truyền gồm bùn trộn với xơ sợi cây trồng mà người xưa dùng để xây nhà không có tác động xấu đến sức khỏe, nên bắt đầu nghiên cứu cách dùng rơm rạ, chất thải nông nghiệp sau thu hoạch để làm vật liệu xây dựng.

Trên thế giới đã có rất nhiều phương pháp sử dụng phế thải nông nghiệp để làm vật liệu xây dựng. Tuy nhiên,

các phương pháp này đều đưa nguyên liệu từ đồng ruộng về nhà máy, nên tốn kém và phát sinh chất thải. Ý tưởng dùng phế thải nông nghiệp để sản xuất vật liệu xây dựng của Ward không mới, nhưng điểm khác biệt là “mang nhà máy ra đồng” thay vì mang nguyên liệu về nhà máy.

Sau nhiều năm nghiên cứu với sự hợp tác với ASET (Ashland School of Environmental Technology) và các đối tác, ý tưởng của Ward trở thành hiện thực với sự ra đời của hệ thống StrawJet - hệ thống di động bện sợi từ chất thải nông nghiệp, vào năm 2005.

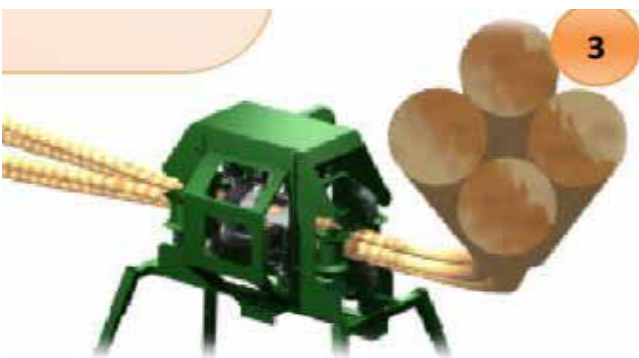
Chu trình khai thác hệ thống StrawJet gồm 4 công đoạn:



Thu gom phế thải nông nghiệp;



Bện thành dây;



Ghép dây thành vật liệu xây dựng;



Kết nối vật liệu xây dựng theo thiết kế.

Hệ thống StrawJet rất linh hoạt, có thể tạo ra vật liệu xây dựng từ nhiều loại cây khác nhau như lúa mì, lúa gạo, bắp, thuốc lá, gai dầu, atisô, hướng dương, tre, lau sậy, cỏ... StrawJet hoạt động liên tục, thu gom nguyên liệu tại nơi trồng, bện chặt thành dây thừng có đường kính 5 cm (Hình 2). Dây thừng sẽ được đưa vào khuôn, gắn chặt với nhau bằng đất sét, bột giấy và các chất kết dính không độc hại. Dây thừng được ghép theo nhiều kiểu khác nhau để đảm bảo độ bền, tùy theo nhu cầu sử dụng (Hình 3). StrawJet hoạt động như một nhà máy tái sử dụng nguyên liệu, không ảnh hưởng đến môi trường. Đồng thời, nó có thể di chuyển đến nơi có nguồn nguyên liệu đầu vào, nên không phát sinh thêm các chi phí quản lý.

Vật liệu xây dựng được tạo ra từ StrawJet có ưu điểm là giá thành thấp; không sử dụng hóa chất độc hại, chất kết dính được dùng là những vật liệu từ thiên nhiên; có thể chịu được động đất; cách điện, cách nhiệt và cách âm tốt hơn dùng gạch và vôi vữa để xây dựng. Sáng chế này đã làm thay đổi hoàn toàn cách làm ra vật liệu xây dựng bền vững và có thể áp dụng nhiều nơi trên thế giới.

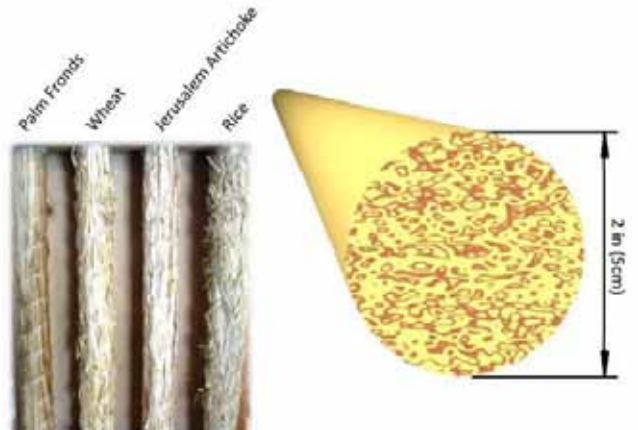
Năm 2005, hệ thống StrawJet được đăng ký bảo hộ độc quyền sáng chế với tên gọi "Mobile straw beam fabricator", tác giả: David Ward và chủ sở hữu là Ashland School of Environmental Technology, số đơn 10/908.717 tại Cơ quan Sáng chế và Nhãn hiệu Hoa Kỳ (USPTO-United States Patent and Trademark Office); và Tổ chức Sở hữu trí tuệ Thế giới, số đơn PCT/US2005/027247.

Năm 2006, Công ty StrawJet Inc. được thành lập để thương mại và quản lý sáng chế StrawJet. Hệ thống StrawJet được thương mại gồm bốn hợp phần chính và các công cụ hỗ trợ kèm theo, đó là:

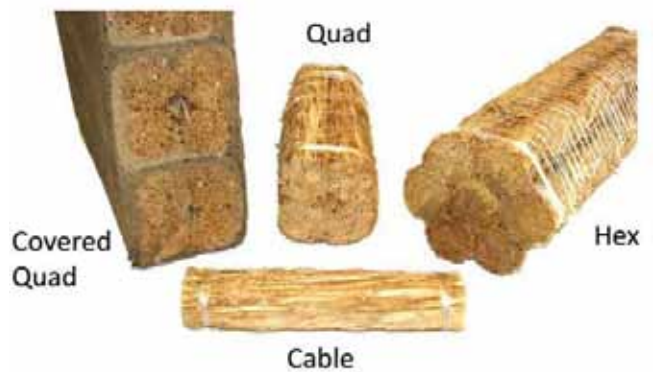
- Thu gom phế thải nông nghiệp.
- Bện dây thừng.
- Ghép dây thừng thành vật liệu xây dựng.
- Kết nối vật liệu xây dựng theo yêu cầu.

Năm 2008, Công ty StrawJet hợp tác với Đại học bang Washington (Washington State University) và Total Land Care (tổ chức phi lợi nhuận ở Malawi nhằm mục tiêu phát triển nền sản xuất nông nghiệp, an ninh lương thực và sinh kế cho các hộ nông dân quy mô nhỏ). Kết quả của sự hợp tác này đã cho ra đời chương trình thử nghiệm ở Malawi. Điểm độc đáo của chương trình này là sử dụng hệ thống StrawJet để giải quyết vấn đề khai thác gỗ bất hợp pháp vốn làm nơi đây mất 500 km² rừng hằng năm. Lý do rừng bị phá ở Malawi vì nơi đây có hơn 150 ngàn kho hong khô lá thuốc lá làm bằng gỗ mỗi một cái kho như vậy cần gắn một tấn gỗ và cứ khoảng hai hoặc ba năm phải làm lại kho mới, khá nhiều từ gỗ khai thác trái phép.

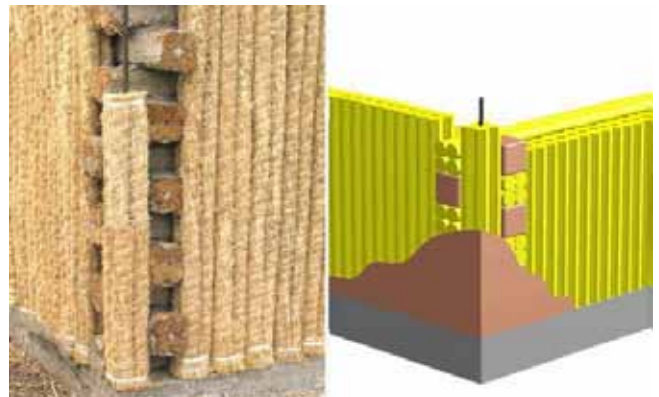
Chương trình thử nghiệm tổ chức một nhóm 10 lao động



Hình 2: Mẫu dây từ các phế thải nông nghiệp khác nhau.



Hình 3: Các kiểu ghép dây để làm vật liệu xây dựng.



Hình 4: Kết nối vật liệu xây dựng từ phế thải nông nghiệp theo thiết kế.

Đổi mới sáng tạo

└ Góc sáng tạo, sáng chế



Cơ cấu đánh ống (Bobbin Winder), giúp quấn dây lên ống.



Máy bện dây (Cable Machine) để sản xuất dây thừng. Dây là phần cốt lõi trong hệ thống StrawJet.



Thiết bị ghép dây (Multi Wrapper), ghép các dây được bện theo các kiểu theo yêu cầu xây dựng.



Ống quấn dây (bobbin).



Các phụ kiện khác như khay để giữ dây, bàn con lăn để cấp liệu cho máy bện cáp.

thủ công để huấn luyện sử dụng hệ thống StrawJet. Mỗi lao động chủ động làm việc tại vị trí của mình và được nhận lương theo việc làm, gồm thu hoạch cây thuốc lá, vận hành hệ thống StrawJet hay xây kho hong khô. Chương trình thử nghiệm được vận hành giống như một doanh nghiệp nhỏ. Kết quả là 1,5 tấn thân cây thuốc lá được tái chế để xây kho hong khô trong không đầy một tuần. Chương trình góp phần làm giảm nạn phá rừng và cải thiện môi trường ở Malawi, đồng thời chứng minh chất thải nông nghiệp có thể sử dụng ở những nước đang phát triển để quản lý rừng tốt hơn, giảm mức độ ô nhiễm và cải thiện đời sống cộng đồng.

Nhờ chương trình thử nghiệm ở Malawi, Công ty StrawJet và Total Land Care nhận được hỗ trợ của USAID (United States Agency for International Development). Hệ thống StrawJet cũng được triển khai để hỗ trợ những nông dân trồng lúa mì ở Oregon, nông dân trồng gai dầu ở Albarta (Canada) và nông dân trồng lúa ở California.

Kết thúc chương trình ở Malawi, Công ty StrawJet khởi động nghiên cứu hệ thống động lực cho hệ thống StrawJet theo các hướng: từ thủ công đơn giản đến kết hợp điều khiển tự động bằng máy tính.



Hệ thống StrawJet đang hoạt động trên đồng lúa.



Tập huấn vận hành hệ thống StrawJet.

Công ty StrawJet liên kết với nhiều đối tác để cải tiến công nghệ. Hè năm 2009, Công ty bắt đầu hợp tác với CASBA (California Straw Building Association) và SOAIA (Southern Oregon American Institute of Architects) để ứng dụng sản phẩm từ hệ thống StrawJet làm vật liệu chèn bên trong tường xây nhà. Công ty cũng phát triển nhiều ứng dụng công nghệ StrawJet với Đại học Nam Oregon (Southern Oregon University) và Hiệp hội Sinh học Oregon (Oregon Bioscience Association). Thông qua thực hiện nhiều chương trình với các đối tác, Công ty StrawJet liên tục nghiên cứu những giải pháp mới để cải tiến công nghệ tốt hơn. Hoạt động nghiên cứu và triển khai là phần quan trọng trong chiến lược liên tục cải tiến công nghệ và hợp lý hóa để hệ thống StrawJet có thể sử dụng ở nhiều nơi trên thế giới.

Sáng chế hệ thống StrawJet đã tạo ra phương pháp rẻ tiền để làm vật liệu xây dựng từ chất thải nông nghiệp, có khả năng làm thay đổi phương thức xây dựng và là giải pháp có tính cách mạng trong ngành xây dựng. Phương pháp độc đáo này tác động nhiều đến xã hội, nhất là ở những nước đang phát triển; giúp làm giảm nạn phá rừng, cải thiện môi trường và nâng cao đời sống người dân. Chỉ trong thời gian ngắn, StrawJet đã thu hút sự chú ý đáng kể trên thế giới. □

Khởi nghiệp IoT và sản phẩm công nghệ Việt

✦ VÂN NGUYỄN



Ý tưởng không mới so với thế giới, nhưng điều quan trọng là các bạn trẻ đã làm chủ được công nghệ, tạo ra các sản phẩm khả thi trong lĩnh vực IoT (Internet of Things – Internet kết nối vạn vật), mang lại những lợi ích thiết thực cho xã hội bằng con đường khởi nghiệp IoT. Dù được đánh giá cao, nhưng các sản phẩm vẫn đang trong giai đoạn hoàn thiện và cần nhiều hơn nữa những nguồn lực hỗ trợ để có thể ứng dụng rộng rãi.

Khóa thông minh Glock: sản phẩm công nghệ dành cho người Việt

Khóa thông minh Glock áp dụng công nghệ mới, đáp ứng tốt các tiêu chí như tính an toàn, tiện ích, thẩm mỹ; có khả năng sản xuất và nội địa hóa cao, giá thành tốt. Sản phẩm do nhóm bạn trẻ gồm KS. Ngô Cự Mạnh, KS. Trần Tiên Tín, KS. Võ Thượng Đình (Công ty TNHH Công nghệ Giao Thoa) nghiên cứu chế tạo.

Theo Ngô Cự Mạnh, với sự phát triển của công nghệ, các dòng khóa tích hợp công nghệ để mang đến sự an toàn và tiện ích đã xuất hiện khá đa dạng trên thị trường như: khóa

dùng thẻ RFID, khóa điện tử nhập passcode, khóa sử dụng xác thực vân tay,... hoặc các dòng khóa tích hợp các công nghệ lại với nhau. Công nghệ phát triển cộng với nhu cầu thị trường là những động lực giúp nhóm phát triển dự án khóa thông minh Glock. Sản phẩm Glock không chỉ đáp ứng nhu cầu của người dân hiện nay về độ an toàn cao, mà còn phù hợp với xu hướng công nghệ, cá nhân hóa trong thời đại IoT. Khóa Glock gồm 2 phần chính: phần cứng là khóa điện tử (lắp đặt trên cửa) và phần mềm là ứng dụng điều khiển trên thiết bị di động để quản lý khóa. Phần mềm điều khiển được kiểm soát trên di động, ứng dụng giao tiếp với phần cứng khóa bằng giao tiếp Bluetooth 4.0 (BLE - Bluetooth Low Energy). Phần cứng của sản phẩm sử dụng chip ứng dụng công nghệ mới SoC (System on Chip). Các chip chức năng được tích hợp sẵn các vi điều khiển bên trong, có khả năng giúp tiết kiệm chi phí, công nghệ tốt, nhỏ gọn và tốn ít năng lượng (có thể sử dụng pin trong thời gian trên 6 tháng).

Tính năng nổi bật của khóa Glock là thiết bị di động chính là chìa khóa ảo hóa. Sự phổ biến của thiết bị di động hiện nay là điều kiện thuận lợi để thay thế chìa khóa truyền thống, đồng thời đi kèm nhiều tiện ích mới. Việc quản lý, giám sát và điều khiển khóa thông qua smartphone mang lại những ưu điểm vượt trội mà các sản phẩm hiện thời không có được. Với khóa truyền thống, nếu chẳng may người chủ làm mất chìa thì bắt buộc phải làm lại;



Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình khởi nghiệp

hoặc ở các nhà trọ, nhiều người cùng sở hữu chung chìa cho một ổ khóa sẽ rất dễ xảy ra mất trộm. Đối với khóa Glock sẽ không xảy ra điều này. Khóa có khả năng kết nối tối đa 50 người cùng tham gia sử dụng. Nếu chủ nhà không muốn ai đó sử dụng thì có thể thay đổi mật khẩu và xóa tên người đó hoặc có thể thêm một người khác vào danh sách sử dụng nếu muốn. Với phần cứng là khóa điện tử lắp trên cửa, cả hộp điều khiển và hệ thống chốt có thể lắp gọn phía bên trong cửa nên vừa đảm bảo tính thẩm mỹ, hạn chế tối đa tỷ lệ phá hoại, trộm cắp.

Ngô Cự Mạnh chia sẻ, phải mất hơn 6 tháng nhóm mới hoàn thành sản phẩm. Từ ý tưởng đi đến sản phẩm mất nhiều thời gian vì Việt Nam chưa sẵn các thiết bị phần cứng. Khóa Glock liên quan đến nhiều ngành như cơ khí, phần cứng điện tử, phần mềm, ... trong khi rất ít công ty sẵn sàng làm các sản phẩm còn ở giai đoạn nghiên cứu và phát triển (R&D), đây là khó khăn lớn trong quá trình hoàn thành sản phẩm. Nhóm đã tự thiết kế và làm chủ công nghệ về mạch, cũng như chip điều khiển BLE giúp đảm bảo các yêu cầu về chất lượng, bảo mật và khả năng tích hợp, phù hợp với sự phát triển IoT. Khóa Glock đã được thử nghiệm ở một số văn phòng và nhà ở tại TP. HCM. Hiện nay sản phẩm vẫn đang tiếp tục được nghiên cứu phát triển các thế hệ tiếp theo nhằm cho ra sản phẩm tối ưu.

Năm 2016, sản phẩm đã được trao giải khuyến khích tại cuộc thi "IoT Startup – Phát triển đô thị thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống" do Ban Quản lý Khu Công nghệ cao TP. HCM tổ chức và giải vàng của giải thưởng Thiết kế, chế tạo, ứng dụng do Thành Đoàn TP. HCM tổ chức. Dự án đang được Vườn ươm Doanh nghiệp công nghệ cao hỗ trợ nghiên cứu, hoàn thiện sản phẩm, kết nối nhà đầu tư để mở rộng quy mô sản phẩm và đưa ra thị trường; hình thành doanh nghiệp khởi nghiệp IoT là Công ty Giao Thoa. Ngô Cự Mạnh cho biết thêm, con đường phía trước còn nhiều khó khăn, nhưng các giải thưởng và những hỗ trợ từ Vườn ươm chính là những



Nhóm tác giả Ngô Cự Mạnh trình bày về dự án khóa cửa thông minh tại cuộc thi "IoT Startup – phát triển đô thị thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống". Ảnh: VN.

khích lệ, động lực lớn để Giao Thoa tiếp tục trưởng thành. Đầu năm 2017, nhóm sẽ cho ra mắt sản phẩm thương mại để chính thức bước chân vào thị trường.

Đèn đường thông minh S3: giải pháp tiết kiệm điện chiếu sáng

Tại cuộc thi "IoT Startup – Phát triển đô thị thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống" năm 2016, dự án "Hệ thống đèn đường thông minh" của Công ty S3 (Smart Streetlight System) đã được trao giải cao nhất. S3 do Phan Minh Hiếu cùng Tăng Phan Thanh Hiệp và Đỗ Nguyễn Thanh Đồng sáng lập.

Theo Phan Minh Hiếu, giải pháp đèn đường thông minh bao gồm các bộ điều khiển kết nối trực tiếp với trụ đèn, giao tiếp không dây bằng sóng vô tuyến với một bộ trung tâm (gateway). Bộ trung tâm kết nối điện toán đám mây, truyền dữ liệu về các máy tính để kiểm soát và điều khiển từ xa: thiết lập hẹn giờ cho từng chế độ chiếu sáng, tắt mở trực tiếp hoặc tăng giảm độ sáng từ xa, thống kê thời gian hoạt động, cảnh báo đèn hư hỏng, ... Điểm khác biệt của S3 là công nghệ mạng không dây đồng cấp Mesh Network do chính các kỹ sư Việt Nam phát triển. Công nghệ này cho phép các thiết bị giao tiếp ngang hàng "P2P" và giao tiếp về gateway, nên không cần sử dụng đến các bộ router hay repeater để kết nối. Một gateway cho phép quản lý 65.000 đèn, tương đương một tuyến đường dài chỉ cần một bộ gateway, giúp dễ dàng mở rộng mạng lưới điều khiển đèn thông minh, tiết kiệm chi phí đầu tư.

Theo tính toán của S3, hệ thống đèn đường hiện tại mở từ 6 giờ tối đến 6 giờ sáng là rất lãng phí. Nếu sử dụng giải pháp thông minh thì từ 12 giờ đêm tới sáng, tùy từng khu vực có thể tắt bớt 1/4 đến 1/2 số bóng đèn, giảm sáng 40% mỗi bóng trong trường hợp dùng đèn LED, như vậy sẽ tiết kiệm được 30% điện năng. Một khu công nghiệp hay một khu phố dùng hệ thống này có thể đảm bảo sau 18 tháng (cho quy mô 1.000 đèn cao



Nhóm S3 trình bày về dự án hệ thống đèn đường thông minh tại cuộc thi "IoT Startup – phát triển đô thị thông minh và nâng cao chất lượng cuộc sống". Ảnh: VN.

áp) hoặc 28 tháng (cho quy mô 1.000 đèn LED) là hoàn vốn lắp đặt hệ thống qua việc tiết kiệm điện.

Phan Minh Hiếu cho biết, S3 đã được triển khai thử nghiệm thành công ở Khu Công nghệ cao TP. HCM và Khu dân cư HomyLand (Quận 2). Kết quả cho thấy, đèn đường thông minh hoạt động tốt, với các chức năng chính là kiểm soát hoàn toàn bằng máy tính qua internet; đặt lịch trình tự động giảm độ sáng về khuya; kích hoạt tăng độ sáng tự động khi có người di chuyển (có thể cài đặt để kích hoạt trước vài đèn); cảnh báo sự cố đèn, sự cố điện về trung tâm,...

Ngoài chức năng tiết kiệm điện cho chiếu sáng, hệ thống S3 còn tích hợp nhiều dịch vụ giá trị gia tăng khác phục vụ cho giao thông thông minh và các mục đích thương mại nhằm hướng tới thành phố thông minh trong tương lai. Ví dụ như, đối với đèn tín hiệu giao thông ở các ngã tư, hệ thống sẽ nhận biết tuyến đường nào đang có đông người lưu thông để ra lệnh cho đèn giao thông duy trì ở trạng thái xanh lâu hơn; dịch vụ quảng cáo thông minh (có thể nhận biết trên đường đang có nhiều phụ nữ hay nam giới hơn để ra lệnh cho các bảng quảng cáo trên đường phát những quảng cáo phù hợp với đối tượng mục tiêu); hệ thống dự báo giao thông; kiểm soát xe buýt thời gian thực; dịch vụ bản đồ thời tiết; cảnh báo ô nhiễm môi trường trên diện rộng,...

Chia sẻ về lý do hình thành S3, Phan Minh Hiếu cho biết, bản thân từng học tập và làm việc trong lĩnh vực IT, có gần 10 năm làm việc cho Điện lực Tây Úc và được tiếp xúc với các công nghệ hàng đầu về lưới điện thông minh và hệ thống chiếu sáng công cộng thông minh. Khi về nước, Hiếu đã cùng một số bạn bè có kinh nghiệm về IoT và hệ thống điều khiển thông minh phát triển giải pháp S3 với mục đích chính là tối ưu hóa hệ thống chiếu sáng công cộng của Việt Nam, góp phần tiết kiệm năng lượng, xây dựng nền tảng điều khiển thông minh để nhân rộng mô hình thành phố thông minh cho cả nước. Đến nay, các bạn đã làm chủ được công nghệ, cho ra sản phẩm công nghệ 100% Việt Nam, từ đó giảm thiểu các nguy cơ bảo mật khi sử dụng phần cứng của bên thứ ba. Lợi thế của giải pháp là công nghệ truyền nhận tín hiệu điều khiển không dây độc đáo giúp giảm chi phí triển khai và nâng cao chất lượng truyền nhận



Bộ điều khiển kết nối trực tiếp với trụ đèn được chính các kỹ sư Việt Nam chế tạo.

tín hiệu; giá thành chỉ bằng khoảng 30% - 50% so với công nghệ quốc tế; độ bền sản phẩm lên đến 20 năm.

Hiện tại, S3 đang tham gia ươm tạo tại Vườn ươm Doanh nghiệp công nghệ cao và được hỗ trợ trong quá trình thành lập doanh nghiệp, các thủ tục pháp lý, tư vấn về khởi nghiệp, hỗ trợ kết nối quảng bá, giới thiệu sản phẩm. Những hỗ trợ này có ý nghĩa rất lớn với sự khởi đầu của S3.

S3 cũng lạc quan về thị trường tiềm năng bởi Việt Nam hiện có khoảng 1,5 triệu cột đèn đường. Điện năng chiếu sáng của chúng ta chiếm khoảng 35% tổng điện năng tiêu thụ (trên thế giới tỷ lệ này chỉ chiếm 17%). Do đó, việc ứng dụng các giải pháp chiếu sáng thông minh tiết kiệm điện là xu hướng tất yếu.

Tuy nhiên, theo Minh Hiếu, S3 cũng đối diện với không ít khó khăn, thử thách. Bởi mới ra đời nên S3 không dễ dàng tiếp cận với các cơ quan quản lý nhà nước. Trong khi đó, hiện đại hóa toàn bộ hệ thống đèn chiếu sáng là một bài toán lớn, liên quan đến nhiều ban ngành, nhiều lĩnh vực để có thể khai thác hết tiềm năng của hạ tầng đèn đường thông minh. Do vậy, cần có sự ủng hộ, thậm chí chỉ đạo sâu sát của các cấp lãnh đạo để hiện thực hóa dự án. Mặt khác, hoạt động khởi nghiệp trong lĩnh vực này còn khá lặng lẽ so với các ngành khác. Các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân, chính quyền vẫn chưa sẵn sàng ứng dụng IoT. Nhu cầu về vốn để triển khai các dự án lớn cũng là một thách thức của những công ty mới thành lập như S3. Do vậy, cần có nhiều hơn các chính sách hỗ trợ cho khởi nghiệp IoT (chính sách thuế, khuyến khích các doanh nghiệp lớn sử dụng dịch vụ từ khối doanh nghiệp khởi nghiệp nếu công nghệ đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và cạnh tranh về giá,....).

Hiếu cho biết thêm, hiện S3 sẵn sàng trao đổi hợp tác với các nhà đầu tư tiềm năng để xây dựng một doanh nghiệp lớn mạnh, đủ khả năng cạnh tranh cả trong và ngoài nước. Đầu năm 2017, S3 sẽ tổ chức buổi hội thảo ra mắt sản phẩm để giới thiệu những tính năng vượt trội của giải pháp đèn đường thông minh; tìm kiếm - hợp tác với công ty sản xuất đèn LED để cho ra loại đèn LED thông minh "made in Viet Nam" gắn cảm biến, tự điều chỉnh sáng tối. Đồng thời đẩy mạnh công tác quảng bá, kết nối tiếp cận khách hàng tiềm năng là các khu công nghiệp, công ty chiếu sáng đô thị,...



Vùng ời, mở ra

◇ THẢO NIÊN



Có hàng triệu người trên thế giới sẵn sàng trả tiền cho một công nghệ giúp họ sử dụng smartphone. Vấn đề là chẳng ai làm điều đó cho họ... Mãi đến khi một startup ra đời tại Israel với tên gọi “Sesame” (Vùng).

2011 là năm khởi đầu một mối lương duyên. Khi chàng kỹ sư máy tính Oded Ben Dov giới thiệu trò chơi video điều khiển bằng đầu của mình trên truyền hình, anh không ngờ mình sắp gặp gỡ một đối tác làm ăn cực kỳ đặc biệt. Hôm sau điện thoại của Oded đổ chuông. Đầu dây bên kia là một người đàn ông 50 tuổi với lời chào đầy thách thức: “Chào anh, tôi không thể cử động cả tay lẫn chân. Liệu anh có thể làm ra một chiếc smartphone mà tôi tự dùng được?”.

Đó là Giora Livne, luôn nổi bật giữa đám đông nhờ chiếc xe lăn như hình với bóng. Chín năm trước Giora ngã xuống từ một cái thang. Và trong tích tắc ông gần như bất toại với tứ chi bị liệt. Là một cựu đô đốc hải quân kiêm kỹ sư điện, con người mạnh mẽ ấy nhanh chóng ngừng than vãn. Giora bắt đầu sáng chế những tiện ích giúp cuộc sống mình dễ dàng hơn. “Nếu không ai làm điều đó cho tôi, tôi sẽ làm”, Giora tự nhủ. Nhưng khi nỗ lực tìm lại khả năng giao tiếp “bình thường” như mọi người, ông hoàn toàn thất vọng.

Hàng tỷ người đang dùng điện thoại thông minh, nhưng tôi không thể...

Giora kể lại trên Entrepreneur.com: “Tôi cũng giống mọi người. Tôi muốn nhắn tin cho bạn, muốn xem và chia sẻ ảnh lên Facebook, Instagram, muốn chơi trò chơi trên điện thoại. Tôi muốn thể hiện tình cảm với những người thân yêu bằng một cuộc gọi riêng tư, thân mật. Tôi muốn là thành viên tích cực của cộng đồng chứ không chỉ ở bên lề. Nhưng những tiến bộ công nghệ như smartphone khiến tôi bị bỏ lại phía sau...”.

Smartphone ngày nay không đơn thuần là một thiết bị điện tử. Nó là cánh cửa bước vào xã hội hiện đại, một xã hội với những tương tác ào, những cách thức mua sắm và liên lạc dễ dàng. Một cái chạm khẽ và bạn sẽ có cả thế giới truyền thông vô tận nằm gọn trong tay. Nhưng với những người liệt tay như Giora điều đó là không thể. Hy vọng chỉ lóe lên khi Giora nhìn thấy Oded Ben Dov trên truyền hình. “Cảm ứng không cần tay! Người kỹ sư trong tôi lập tức hiểu rằng

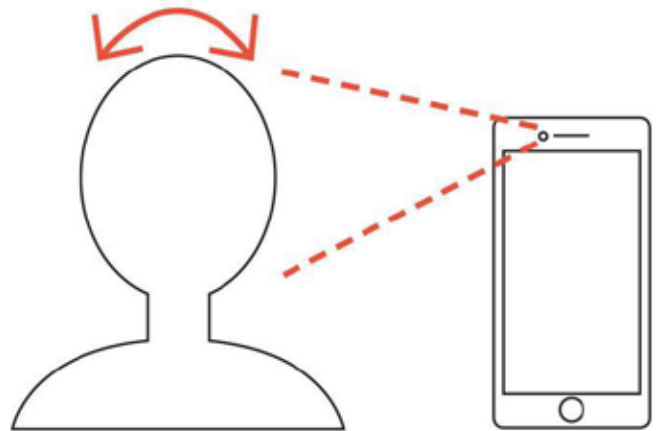
công nghệ này có thể biến đổi đời mình và những người không thể dùng tay khác, những người bại liệt, chấn thương cột sống, teo cơ xơ cứng, bị Parkinson, viêm khớp hay hội chứng ống cổ tay...". Và Giora quyết tâm thuyết phục Oded cùng phát triển chiếc điện thoại cảm ứng không cần chạm đầu tiên trên thế giới.

Từ những việc con con đến khởi sự doanh nghiệp

Ước mơ ban đầu của Giora rất đơn giản: một chiếc smartphone mình dùng được. Ông muốn tự đặt hoa tặng vợ, muốn tự gọi điện và nhắn tin. *"Thất vọng lớn nhất của tôi là không thể gọi điện mà không cần trợ giúp", Giora nói.*

Miệt mài thử, rồi sai, rồi lại thử. Khao khát của Giora cùng sự kiên trì của Oded đã mang lại thành quả là mẫu điện thoại cảm ứng không cần chạm đầu tiên. Để bật máy, chỉ cần ra lệnh như trong cổ tích *"Open, Sesame!"* (Vùng ơi, mở ra!), camera trước sẽ kích hoạt để theo dõi chuyển động đầu. Sau 3-6 giây con trỏ hiện lên màn hình. Người dùng có thể lắc đầu để di chuyển con trỏ, hoặc nhấp trỏ bằng cách gật nhẹ và giữ nguyên trong 1,5 giây. Với sự xuất hiện của ngày càng nhiều thiết bị gia dụng nối mạng, công nghệ còn cho phép điều khiển nhiều vật dụng khác trong nhà.

Như Alibaba choáng ngợp với kho tàng sau cửa hàng bí mật, Giora cũng choáng ngợp với những gì chiếc smartphone mang lại cho ông. *"Tôi chưa bao giờ cảm thấy độc lập hơn", ông sung sướng, "trời nóng tôi bật điều hòa, trời tối tôi mở đèn lên. Ngày kỷ niệm tôi đặt hoa cho vợ. Những việc có vẻ con con với bạn, nhưng với tôi, chúng thay đổi cả cuộc đời".* Một món quà quan trọng khác mà Giora nhận được là sự riêng tư. Nhiều năm rồi ông mới được ở một mình tán gẫu qua điện thoại. Giờ đây ông thỏa thích giao tiếp với thế giới bên ngoài. Ông có thể thanh toán hóa đơn,



mua hàng qua mạng, làm việc từ xa, thậm chí... điều hành một doanh nghiệp.

Tháng 5 năm 2013, Giora Livne cùng Oded Ben Dov khởi tạo doanh nghiệp tại Caesarea, Israel. Tên công ty là *"Sesame Enable"*, như một câu thần chú mở toang *"cánh cửa"* smartphone cho mọi người khuyết tật vận động. Oded Ben Dov là giám đốc điều hành, anh phải đóng cửa công ty riêng khi hợp tác với Giora. Liệu đánh đổi có thực sự đáng giá? Oded lý giải: *"Công nghệ ngày nay tiến bộ đáng kinh ngạc nhưng lại hiếm thiết kế đáp ứng nhu cầu của người khuyết tật".* Khởi sự lại với Sesame Enable, anh kỳ vọng công nghệ của mình sẽ mang lại sự bình đẳng cho mọi người. Với người lành lặn, công nghệ chỉ đơn giản giúp cuộc sống thêm dễ dàng. Nhưng với người khuyết tật, công nghệ có thể biến điều không thể thành có thể.

Sesame Enable có gì mới?

Thực chất đây không phải mô hình smartphone hoàn toàn mới, mà là mẫu di động Nexus 5 của Google với hệ điều hành Android 7.0 được bổ sung công nghệ nhận dạng giọng nói và cử chỉ. Ban đầu, sản phẩm trọn gói có giá 1.200 USD gồm một điện thoại tích hợp sẵn công nghệ, nhưng không phải ai cũng đủ sức trả mức giá này. Do đó, Giora và Oded tìm cách phát triển dưới dạng ứng dụng đơn giản hơn. *"Điều đó sẽ thay đổi tất cả", Oded nói với tờ The Times của Israel, "tương lai, ứng dụng có thể biến mọi smartphone và máy tính bảng thành thiết bị nhận dạng cử chỉ đầu".*

Thị trường có không ít công nghệ tương tự cho người khuyết tật, nhưng Sesame Enable có hai điểm mạnh. Thứ nhất là dựa trên phần mềm, không phải bổ sung phần cứng tốn kém hay giới hạn phạm vi ứng dụng. Chỉ tích hợp thêm tính năng vào smartphone nên công nghệ của Sesame vừa tiết kiệm lại dễ phổ biến. Điểm mạnh thứ hai là giao diện nhận biết cử chỉ rất nhạy và linh hoạt. Giora và Oded đã cải tiến hệ thống nhiều lần để cả những người mắc chứng ALS hay Parkinson khó kiểm soát đầu cũng dùng được.



Oded Ben Dov và Giora Livne.

Đổi mới sáng tạo

└ Mô hình khởi nghiệp

Dĩ nhiên Oded và Giora có thể mở rộng ra ngoài phân khúc người khuyết tật, nhưng hiện tại họ vẫn dồn sức cho thị trường này. Giora nói, “*Còn quá nhiều việc phải làm nhưng lại quá ít công ty khởi nghiệp trong lĩnh vực dành cho người khuyết tật*”, hệ quả là một quốc gia khởi nghiệp hàng đầu như Israel cũng chỉ có 12% dân số thực sự hưởng lợi. Trong khi đó, giải pháp cho người khuyết tật là thị trường không hề nhỏ. Ngân hàng Thế giới ước tính khoảng 15% dân số thế giới là người khuyết tật, tương đương hơn 1 tỷ người. Nhưng vì đâu giới khởi nghiệp còn chần chừ? Bởi quá ít nhà đầu tư.

Giải pháp cho người khuyết tật, liệu có sinh lời?

Oded nhận định trên Venturebeat.com, ai cũng ủng hộ dùng công nghệ để giúp người khuyết tật nhưng ít ai tính chuyện đầu tư cho các startup này. Chung quy cũng bởi lợi nhuận. Chuyện gọi vốn của SesameEnable cũng không ngoại lệ, rất gian nan. Các quỹ mạo hiểm chỉ nhảy vào nếu thấy khả năng thu lại gấp 10, nhưng họ cho đây là thị trường “*ngách*”, phân khúc nhỏ, ít doanh thu. Do đó Sesame Enable phải tìm đến các trang gọi vốn cộng đồng như Indiegogo, các nhà đầu tư “*thiên thần*” và những “*đại gia*” hào phóng trong làng công nghệ. Sau cùng họ may mắn được chương trình tăng tốc khởi nghiệp A3i của Israel hỗ trợ, bên cạnh nguồn tài trợ từ những giải thưởng quốc tế như Michael Bloomberg's Genesis Generation Challenge (2015), Verizon Powerful Answers Award (2014) và Nominet Trust 100(2014). Năm 2015, Google cũng dành 1 triệu USD để Sesame Enable miễn phí smartphone không cần chạm cho mọi người có nhu cầu tại Israel. “*Chúng tôi rất may mắn*”, Oded thừa nhận, “*nhưng không nhiều người được như vậy*”.

Oded hy vọng nhà đầu tư sẽ nhận thức những doanh



Shani Eskol, 12 tuổi, bị bại não, thực hiện cuộc gọi đầu tiên trong đời cho mẹ bằng điện thoại Sesame.

nh nghiệp xã hội như họ không phải từ thiện hay phi lợi nhuận. “*Như mọi startup, chúng tôi vẫn tìm cách sinh lời, chỉ khác là chúng tôi đặt lợi ích xã hội lên trên*”. Oded dẫn chứng, thiết bị thay thế xe lăn ReWalk và hệ thống nhận dạng ngôn ngữ ký hiệu Motion Savvy cũng là sản phẩm cho người khuyết tật nhưng thương mại hóa rất thành công. Còn về khả năng mở rộng thị trường, tương tự như các loại đường dốc di động – ban đầu chỉ dành cho xe lăn – giờ đây đang được dùng rộng rãi cho xe đẩy em bé, công nghệ của Sesame Enable cũng có thể thêm nhiều ứng dụng khác như trò chơi video hay bổ sung tính năng cho smartphone. Thử tưởng tượng, bạn có thể vừa lướt web đọc báo vừa nhào bột làm bánh.

Cuối cùng, Oded kết luận, những doanh nghiệp lớn như Microsoft hay Facebook thường chỉ nghĩ đến hoạt động xã hội sau khi đã thu lời hàng tỷ USD, kiểu làm ăn truyền thống là vậy. Nhưng sao phải chờ, khi có thể vừa giúp đỡ người khác, mà vẫn đạt mục tiêu kinh doanh của mình?



Sáng chế dành cho xe lăn cũng hữu ích cho các loại xe đẩy khác.

Hành xử thế nào với các “Công nghệ mới không patent”

✧ TS. NGUYỄN TRỌNG

Công nghệ mới không patent là thuật ngữ mà chúng ta đã sử dụng trong loạt bài “Vận dụng một số quy tắc vận hành “Thị trường patent” vào “Thị trường công nghệ” sơ khai của Việt Nam”, gồm 6 bài từ STINFO 6/2016 đến bài này.

Mục tiêu cần tiến tới trong khoảng vài chục năm là phải làm cho thị trường công nghệ patent phát triển ở nước ta. Chỉ có như vậy chúng ta mới nói được về “Hiện đại hóa”. Một trong những giải pháp quan trọng để tiến tới mục tiêu đó là phát triển nhanh thị trường công nghệ nội địa, mà hiện nay, hàng hóa chính mới chỉ là các công nghệ mới không patent. Dần dần, các công nghệ mới không patent sẽ nhường chỗ cho các công nghệ patent.

Để phát triển nhanh thị trường công nghệ nội địa với hàng hóa chính còn là các công nghệ mới không patent thì rất nhiều vấn đề ở cấp quốc gia cần tiếp tục giải quyết. Tuy nhiên, giải quyết tốt những vấn đề nảy sinh trực tiếp giữa bên chuyển giao và bên nhận chuyển giao là điều rất quan trọng, giúp khơi thông dòng chuyển giao công nghệ giữa các đối tác trong nước.

Hai vấn đề quan trọng hàng đầu cần hiểu rõ và giải quyết thật tốt trong chuyển giao các công nghệ mới không patent là:

1. Trách nhiệm tài chính đôi bên ra sao?



Chiếc nhẫn bảo mật mà Vũ Ngọc Tâm đang hoàn thiện để biến nó thành một “đồ trang sức công nghệ” trong tương lai không xa.



Máy bay trực thăng do Kỹ sư Bùi Hiền sáng chế.

2. Trách nhiệm hợp tác, cùng nuôi dưỡng công nghệ của đôi bên ra sao?

Trong 5 bài trước, chúng ta đã làm rõ 2 mối quan hệ trên cho thị trường các công nghệ patent. Những mối quan hệ đó rất khác so với những mối quan hệ giữa bên mua và bên bán những công nghệ đã thương mại hóa.

Cho đến nay, chúng ta hành xử với các công nghệ mới không patent giống như với các công nghệ đã thương mại hóa. Điều này hoàn toàn không hợp lý. Nếu có dịp khảo sát những hợp đồng chuyển giao công nghệ trong nước, ta thấy cũng không khác gì so với mua một công nghệ đã thương mại hóa từ bên ngoài. Để dễ hình dung, xin nêu một thí dụ như sau:

Giả sử một Viện nghiên cứu A có công nghệ X, có dự định chuyển giao cho doanh nghiệp B.

Hiện nay, B vẫn đang sản xuất – kinh doanh, với thu nhập (tức lãi) trong 10 năm tới là khoảng 15 tỷ (thu nhập được chiết khấu về hiện tại). Hai bên nhất trí sẽ thử nghiệm công nghệ X trong 2 năm. Trong 2 năm đó, doanh nghiệp B sẽ vận hành công nghệ được thiết lập tại Viện A, không tính hao phí công nghệ, mà doanh nghiệp B chỉ phải trả hao phí điện nước, phí mặt bằng nội bộ mà Viện nghiên cứu A đang thành toán. Các chuyên gia kỹ thuật và thị trường của Viện nghiên cứu A sẽ làm việc cùng doanh nghiệp B để kiểm tra năng lực của công nghệ, chất lượng sản phẩm làm ra và đánh giá sự tiếp nhận của thị trường đối với những sản phẩm đó. Có thể nói, trong thực tiễn chuyển giao công nghệ nội địa, chưa bao giờ có sự hợp tác chặt chẽ giữa hai bên được đặt ra như vậy. Đây là vấn đề mà các bên chuyển giao công nghệ cũng như các cơ quan quản lý cần biết và vận dụng trong thực tế.

Về mặt kinh tế, có thể có các số liệu và tính toán như sau:

Khi khai thác X trong năm thử nghiệm thứ 2 (hai bên cùng hợp lực) doanh nghiệp đạt thu nhập là 5 tỷ. Với một vài giả thiết về thị trường và sau kết quả khá tốt của năm thử nghiệm thứ 2, hai bên ước tính được rằng nếu khai thác X trong 10 năm, doanh nghiệp B có thể có thu nhập (chiết khấu về hiện tại) là khoảng 21 tỷ, nghĩa là thu nhập của doanh nghiệp B sẽ tăng thêm 6 tỷ nếu so với trường hợp doanh nghiệp không có công nghệ X. Với kết quả thử nghiệm và tính toán đó, hai bên nhất trí chuyển giao thực sự công nghệ X.

Tương tự thí dụ trong bài **“Tính phí bản quyền khi chuyển giao công nghệ patent” (STINFO 8/2016)** ta có thể tính ra được **“Phí bản quyền”** sẽ là khoảng 1,5 tỷ. Bên B sẽ trả dần từ năm thứ nhất sau 2 năm thử nghiệm.

Tương tự thí dụ trong bài **“Tính phí trả trước khi chuyển giao công nghệ patent” (STINFO 9/2016)** ta có thể tính ra được **“Phí trả trước U(X)”** (để có 2 năm thử nghiệm với sự hợp tác chặt chẽ của đôi bên, như mô tả trên) sẽ là khoảng 35 triệu. Bên B trả khoản này trước khi tiến hành các thử nghiệm với sự hỗ trợ như nêu trên của Viện nghiên cứu A.

Từ những thảo luận trên, chúng ta có thể rút ra một số nhận định và nguyên tắc nên vận dụng trong chuyển giao công nghệ mới không patent, hàng hóa chủ yếu của thị trường công nghệ hiện nay của nước ta như sau:

1. Các công nghệ mới không patent là các công nghệ nói chung chưa thương mại hóa. Phần lớn chúng còn trong các phòng thí nghiệm, hoặc may mắn hơn là chấp chứng ở ngưỡng cửa từ phòng thí nghiệm bước ra thực tiễn sản xuất. Chúng thường là rất bất định, cả về mặt công nghệ và thị trường, thậm chí còn bất định cao hơn cả các công nghệ patent. Vì vậy, việc phải vượt qua những cách suy nghĩ và hành xử quen thuộc trong

mua – bán các công nghệ đã thương mại hóa, chủ động và mạnh dạn sử dụng một số nguyên tắc vận hành thị trường công nghệ patent cho thị trường các công nghệ mới không patent, đặc biệt là những vấn đề liên quan đến tính bất định của công nghệ.

2. Bài toán định giá công nghệ với các công nghệ mới không patent phức tạp hơn bài toán này cho các công nghệ đã thương mại hóa. Như loạt bài trước của bài này, chúng ta thấy rõ 2 bài toán cần giải khi định giá các công nghệ mới không patent là tính **“Phí bản quyền”** và tính **“Phí trả trước”**. Với các công nghệ đã thương mại hóa thì chỉ có một bài toán tương đương bài toán tính **“Phí bản quyền”**. Các chuyên gia về định giá công nghệ, ngoài 3 phương pháp cơ bản về định giá công nghệ thì còn cần nắm vững các phương pháp giải bài toán tính **“Phí trả trước”** khi chuyển giao công nghệ.

3. Vấn đề đặc biệt quan trọng là mối quan hệ giữa hai bên, **“bên chuyển giao – licensor”** (hay là bên bán khi nói về các công nghệ đã thương mại hóa) với **“bên nhận chuyển giao – licensee”** (hay là bên mua khi nói về các công nghệ đã thương mại hóa) trong các hợp đồng chuyển giao công nghệ sẽ rất khác nhau khi công nghệ được chuyển giao là công nghệ đã thương mại hóa hay công nghệ mới không patent. Khi chuyển giao công nghệ mới không patent thì licensor và licensee có thể ví như cha và mẹ của công nghệ mới không patent được chuyển giao. Họ cùng phải nuôi cho nó lớn lên và từ đó cùng thu lợi. Chữ **“chuyển giao”** chúng ta dùng thực sự chưa nói hết vai trò của sự hợp tác này, mà có lẽ chỉ đủ khi nói về các công nghệ đã thương mại hóa.

Theo suy nghĩ của chúng tôi, các quỹ hỗ trợ phát triển công nghệ của Nhà nước có thể nên xem xét việc hỗ trợ phần **“Phí trả trước”** cho 2 bên chuyển giao, coi đó là kinh phí mỗi cho sự hoàn thiện công nghệ, nghiên cứu thị trường và tiến tới chuyển giao thành công. □



Máy đào đất chuyên dụng để nạo vét mương, đường nước nội đồng... và máy phun thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu bệnh hại lúa do Anh Võ Văn Phước (sinh năm 1966 ở ấp K8, xã Phú Đức, huyện Tam Nông, Đồng Tháp) sáng chế.



CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ SẴN SÀNG CHUYỂN GIAO

THIẾT BỊ SẢN XUẤT NƯỚC ĐÁ SỆT TỪ NƯỚC BIỂN

Công nghệ làm lạnh và làm nước đá sệt trực tiếp từ nước biển là giải pháp bảo quản hải sản sau thu hoạch đem lại hiệu quả cao, chi phí thấp, làm lạnh đều, nhanh chóng. Nước đá sệt được làm trực tiếp từ nước biển có các đặc tính nổi trội như: xốp, mềm, độ lạnh sâu. Khi sử dụng để bảo quản thủy sản, nước đá sệt dễ dàng bao bọc hoàn toàn, không để lại các bọt khí như các phương pháp truyền thống.

Nguyên lý hoạt động:

Nước biển với độ mặn thông thường là 3% được bơm vào khoang (thùng chứa). Bằng phương pháp tuần hoàn, thiết bị sẽ hạ nhiệt lượng nước biển trong khoang (thùng chứa), đưa nhiệt độ xuống thấp nhất là -4°C . Ngoài ra, nước biển còn được dùng để giải nhiệt hệ thống làm lạnh.

Nhiệt độ của đá phù hợp với việc bảo quản hải sản đánh bắt. Đá sệt xốp mịn bao bọc đều bề mặt cá, do vậy giảm được phản ứng thủy phân của tế bào thịt cá. Đặc biệt, đá sệt có thời gian hạ thân nhiệt của cá sau khi đánh bắt nhanh hơn rất nhiều so với phương pháp bảo quản bằng nước đá truyền thống nên chất lượng sản phẩm được nâng lên đáng kể.

Thông số kỹ thuật:

- Công suất máy: 4 tấn nước đá sệt/ngày;
- Máy nén BOCK: HG44E;
- Công suất làm lạnh: 3.100 BTU/giờ;
- Công suất động cơ điện: 16 HP/380V, 3 pha;
- Tốc độ vòng quay: 1.450 vòng/phút;
- Bộ trao đổi nhiệt (SS 316): 1;
- Nhiệt độ đá sệt: -40°C ;
- Môi chất làm lạnh: R 22;
- Kích thước: 1.219 x 610 x 1.118 mm.

Ưu điểm:

- Nước đá sệt có độ xốp, mềm, không làm kết cứng hải



sản, không tạo liên kết giữa vật bảo quản và nước đá nên dễ bóc dỡ; không có cạnh sắc nhọn, không làm hỏng bề mặt hải sản, giảm tỷ lệ hư hỏng.

- Không bị kết băng ngược (kết cứng lại sau khi đã xay hoặc đã cắt thành các cục nhỏ như phương pháp truyền thống).
- Giảm nhẹ tải trọng của tàu, giảm tiêu hao nhiên liệu, giảm chi phí.
- Thiết bị làm lạnh nhanh, sâu và đồng đều; chỉ sản xuất khi cần, giảm tổn thất, chủ động thời gian trên biển.

Chuyển giao công nghệ

└ Công nghệ thiết bị sẵn sàng chuyển giao

DÂY CHUYỀN SƠ CHẾ DƯỢC LIỆU

Dược liệu thô có nguồn gốc từ thực vật (củ, rễ, quả, cành...), động vật hay khoáng vật chưa qua chế biến theo phương pháp y học cổ truyền. Để sử dụng hiệu quả, phát huy tối đa dược tính và giảm thiểu độc tố, dược liệu cần sơ chế từ dạng thô thành dạng phiến.

Quy trình sơ chế

• **Lựa chọn dược liệu:** loại bỏ những bộ phận không dùng, không đủ tiêu chuẩn làm thuốc hay những bộ phận tạo ra những tác dụng không mong muốn; tạo sự đồng đều về kích thước.

• **Rửa:** làm sạch, làm mềm dược liệu để thuận lợi cho việc bào, thái thành phiến. Giảm tác dụng bất lợi, định hình cho vị thuốc. Rửa bằng nước sạch đến khi hết tạp chất cơ học như: đất, cát, sỏi,... và để ráo nước. Sau khi rửa, không nên chắt dược liệu thành đống, dễ bị lên men mốc, phá hủy dược liệu. Với một số dược liệu chứa tinh dầu, có cấu trúc mỏng, cần rửa nhanh.

• **Ủ mềm:** dược liệu rửa sạch, cho vào thùng, chậu nhôm hoặc nhựa hoặc inox. Dùng vải ẩm phủ kín. Trong quá trình ủ nên đảo đều, có thể phun thêm nước đến khi đạt yêu cầu.

• **Ngâm:** nguyên liệu thô sau khi rửa sạch dược ngâm ngập trong nước đến khi đạt yêu cầu. Thường để nước thấm vào dược liệu khoảng 30% (có thể bé cong...). Thời gian ngâm tùy thuộc tính chất, mục đích riêng của từng vị thuốc.

• **Thái phiến:** tùy theo thể chất và tính chất dược liệu, thành phần hóa học của dược liệu, có thể tiến hành ngâm, chưng, đồ hay ủ cho dược liệu mềm. Dùng dao cẩu, dao bào, máy thái... để thái thành phiến. Kích thước phiến có độ dài ngắn, dày mỏng khác nhau, tùy theo loại dược liệu.

• **Phơi:** làm khô dược liệu, đảm bảo độ thủy phân, giúp cho quá trình bảo quản hoặc giảm tiêu hao năng lượng khi sấy.

• **Sấy:** nhiệt độ sấy khoảng 70 - 80°C (dược liệu chứa tinh



dầu cần khống chế ở nhiệt độ 50 - 60°C). Đối với dược liệu sau khi thái phiến không phơi được nên sấy ở nhiệt độ thấp (khoảng 40°C) sau đó nhiệt độ được tăng dần, để tạo điều kiện cho hơi nước trong dược liệu bốc ra từ từ. Đến khi đạt tới độ ẩm nhất định, nhiệt độ được giảm đi dần dần, kết thúc công đoạn sấy.

Dây chuyền thiết bị

A. Máy rửa dược liệu

Máy dùng để rửa các loại thảo dược trong sản xuất Đông dược và các sản phẩm nông nghiệp. Toàn bộ máy, bằng tải bằng inox với độ bền cao. Dược liệu sau khi rửa rất sạch nhờ sục khí trong quá trình rửa. Thiết bị điều khiển bằng PLC và màn hình cảm ứng 5,7 inch. Ngôn ngữ giao tiếp tiếng Việt nên dễ dàng vận hành. Thiết bị dễ dàng vệ sinh, đạt tiêu chuẩn GMP.

• **Năng suất:** 700-1.500 kg/giờ;

• **Kích thước:** 5.370×1.300×1.800 mm;

• **Trọng lượng:** 950 kg



Máy rửa dược liệu.



Máy cắt dược liệu.

B. Máy cắt dược liệu

Máy dùng để cắt các loại lá, rễ các loại thảo dược, cành cây và các sản phẩm nông nghiệp. Thiết bị điều khiển bằng PLC và màn hình cảm ứng 5,7 inch. Ngôn ngữ giao tiếp tiếng Việt.

- Năng suất: 20-300 kg/giờ;
- Chiều dài cắt: 0,5-100 mm;
- Kích thước thảo dược sau khi cắt: 0,5 - 30 mm
- Công suất: 2,7 kW;
- Chiều rộng của dao cắt: 264 mm;
- Kích thước: 1.720×810×1.350 mm;
- Trọng lượng: 700 kg

C. Máy phiến lát dược liệu

Máy dùng để thái phiến các loại thảo dược mềm như hành, tỏi, chuối, rễ, củ thành các lát mỏng, kích thước trong khoảng 0,5 – 5 mm.



Máy phiến lát dược liệu.

- Năng suất: 50-200 kg/giờ
- Độ dày của miếng/lát: 0,5 - 5 mm
- Công suất: 1,1 kW
- Kích thước: 1.050×550×1.280 mm
- Trọng lượng: 350kg

D. Tủ sấy băng chuyên

Dùng để sấy các loại thảo dược và các sản phẩm nông nghiệp. Thiết bị sấy nhanh với băng tải bằng inox, đạt tiêu chuẩn GMP.

- Năng suất: 100-160 kg/giờ
- Gia nhiệt kiểu dàn hơi nước, tiêu thụ 400 kcal/giờ.
- Diện tích sấy: 16 m²
- Công suất: 5.25 kW
- Kích thước: 8.000×1.900×2.050 mm
- Trọng lượng: 4.000 kg.



Tủ sấy băng chuyên.

CÔNG NGHỆ MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

Mạ kẽm nhúng nóng là công nghệ bảo vệ bề mặt bằng phương pháp phủ lớp kẽm mỏng lên bề mặt kim loại. Lớp kẽm này được tạo thành qua quá trình nhúng kim loại vào bể chứa kẽm nóng chảy. Đây là phương pháp tạo bề mặt chống rỉ phổ biến hiện nay, đã được ứng dụng rộng rãi trong các ngành như: xây dựng, truyền tải điện, giao thông vận tải, nhà máy giấy, nhà máy hóa chất, giàn khoan dầu khí...

Quá trình hình thành lớp mạ kẽm nhúng nóng như sau: sắt hòa tan trong kẽm nóng chảy, kẽm và sắt



Chuyển giao công nghệ

└ Công nghệ và Thiết bị sẵn sàng chuyển giao

hình thành hợp chất kim loại, trên bề mặt hợp kim hình thành lớp mạ kẽm tinh khiết.

Ưu điểm

- Tạo lớp bảo vệ các kết cấu kim loại trong các môi trường không khí, biển, khí công nghiệp...
- Phục hồi các chi tiết bị mài mòn: làm mới bề mặt sản phẩm khi bị tác động của các yếu tố môi trường.
- Sản phẩm mạ kẽm có độ bền vượt trội, chống loại các va chạm trong quá trình vận chuyển và sử dụng.
- Bảo vệ ăn mòn điện
- Chi tiết được nhúng hoàn toàn trong bể kẽm nóng chảy, do đó mặt trong và mặt ngoài của sản phẩm có thể được phủ kẽm cùng lúc.
- Mạ kẽm có thể được áp dụng cho rất nhiều mặt hàng khác nhau, từ ốc vít đến những kết cấu to lớn như ống, dầm chữ I...
- Các tính chất cơ học của thép không bị ảnh hưởng bởi mạ kẽm.

Quy trình

- **Tẩy nhờn:** trong quá trình gia công, các kết cấu thép, ống thép... luôn có một lượng dầu mỡ và các tạp chất bám trên bề mặt chi tiết. Nếu không tẩy rửa lớp kẽm mạ nhúng nóng sẽ không bám hoặc bám không bền, lớp mạ có màu sắc khác thường. Việc tẩy dầu mỡ và các tạp chất được thực hiện trong bể dung dịch kiềm nguội có thêm chất phụ gia.
- **Rửa sạch:** để rửa sạch kiềm (để không trung hòa khi mang qua bể acid) và váng dầu mỡ khỏi chi tiết.



- **Tẩy rỉ lần 1:** tẩy phần lớn phần rỉ sét trên bề mặt chi tiết bằng dung dịch acid clohydric (HCl) có nồng độ cao và được cho vào một lượng nhỏ chất phụ gia có tác dụng kìm hãm acid ăn mòn nền thép và hạn chế acid bay hơi.
- **Tẩy rỉ lần 2:** tẩy triệt để phần rỉ sét còn lại trên bề mặt chi tiết. Nhúng toàn bộ sản phẩm cần tẩy vào dung dịch HCl nồng độ từ 8 - 15%, nhiệt độ 10 - 30°C. Tùy theo mức độ rỉ, thời gian ngâm từ 20 - 60 phút. Rửa sạch acid và các chất còn bám trên bề mặt sản phẩm bằng nước.
- **Rửa sạch:** rửa sạch acid và clorua sắt hình thành trong quá trình tẩy rỉ khỏi chi tiết.
- **Xử lý hóa chất:** để bảo vệ bề mặt chi tiết không bị oxy hóa lại trong quá trình sấy và tăng mức độ thấm ướt của kẽm lên bề mặt chi tiết khi mạ nhúng.
- **Sấy khô:** nhằm làm cho chi tiết bốc phần lớn hơi nước để khi chìm chi tiết vào bể nhúng kẽm không bị

phản ứng nổ. Bên cạnh đó, sấy cũng góp phần gia nhiệt sơ bộ cho chi tiết trước khi chuyển sang nhúng kẽm.

- **Nhúng kẽm:** chi tiết được nhúng trong khoảng 2 - 5 phút, tùy theo trọng lượng, ở nhiệt độ 440 - 450°C. Gạt xỉ ở trên bề mặt kẽm nóng chảy và tiến hành lấy sản phẩm lên trong khoảng từ 1 - 2 phút, kết hợp tạo rung để làm rơi kẽm thừa.

- **Làm nguội:** để tạo cho lớp kẽm phủ trên bề mặt chi tiết có tổ chức tế vi thích hợp, do đó lớp phủ được bền hơn và bóng sáng hơn.

- **Tạo màng thụ động:** dùng dung dịch thụ động tạo độ bám chặt cho lớp kẽm phủ trên bề mặt sản phẩm, giúp tăng khả năng chịu lực va đập, bền vững của lớp mạ (nâng cao độ không bong tróc của lớp kẽm phủ trong môi trường tự nhiên).

- **Kiểm tra thành phẩm:** sản phẩm sau khi nhúng kẽm được tiến hành kiểm tra độ bám dính, chiều dày lớp mạ, màu sắc... □

Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

Phòng Thông tin Công nghệ

79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

ĐT: 08-3825 0602; Fax: 08-3829 1957; Email: techmart@cesti.gov.vn



Thuốc trừ sâu sinh học nano cho sản xuất rau an toàn

Thuốc trừ sâu hóa học được coi là một vũ khí lợi hại của con người trong việc phòng chống dịch hại, bảo vệ cây trồng. Tuy nhiên, lượng thuốc trừ sâu hóa học dư thừa trong quá trình canh tác chính là thủ phạm gây ra nhiều tác hại nghiêm trọng khác như: ô nhiễm môi trường đất, không khí, đặc biệt là môi trường nước do sự rửa trôi dẫn đến ô nhiễm môi trường nước mặt nghiêm trọng. Bên cạnh đó, dư lượng của thuốc trừ sâu hóa học còn gây độc cho người và gia súc, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người tiêu dùng. Tác động tiêu cực của thuốc bảo vệ thực vật càng trở nên nghiêm trọng và đang ở trong tình trạng báo động khi con người sử dụng không đúng cách và quá lạm dụng. Điều này không chỉ làm suy giảm tính đa dạng của sinh quần, gây tổn hại đến quần thể thiên địch mà còn làm phát sinh tính kháng thuốc của dịch hại, tăng chi phí phòng trừ, gây ảnh hưởng lớn đến con người và môi trường. Chính vì thế, tìm kiếm một loại thuốc trừ sâu sinh học hiệu quả và an toàn cho người và động vật máu nóng là vấn đề hết sức cấp thiết nhằm xây dựng nền nông nghiệp bền vững. Theo hướng này, nhóm nghiên cứu của Thạc sỹ Nguyễn Thị Như Quỳnh (Viện Sinh học nhiệt đới) đã nghiên cứu tạo chế phẩm thuốc trừ sâu sinh học nano mang hoạt chất anacardic acid được tách chiết từ dầu vỏ hạt điều (một nguồn phụ liệu của ngành sản xuất hạt điều xuất khẩu). Chế phẩm là sự kết hợp giữa hoạt chất được tách chiết từ dầu điều hấp phụ lên vật liệu nano MgAl LDH.

Các loại hoạt chất sinh học có hoạt tính diệt trừ sâu hại hay kháng và trị bệnh có khả năng sử dụng để làm thuốc trừ sâu an toàn (như dầu neem) còn tồn tại nhiều nhược điểm như khả năng tác động chậm, liều dùng cao, dễ bị biến tính bởi các tác động bất lợi từ bên ngoài môi trường như ánh sáng, nhiệt độ,... Khắc phục các nhược điểm này, nhóm nghiên cứu đã chọn hydroxit lớp kép (LDH - Layered Double Hydroxide) làm chất mang, chất bảo vệ cho hoạt chất sinh học với mục đích tạo ra loại thuốc trừ sâu sinh học hiệu quả và an toàn cho việc sản xuất rau. LDH là một loại vật liệu nano thuộc nhóm



✦ **ThS. NGUYỄN NHƯ QUỲNH** – Viện Sinh học Nhiệt đới

khoáng sét có tính ưa các ion âm, có cấu tạo dạng bản mỏng nano. LDH có khả năng trao đổi anion rất tốt, cùng với diện tích bề mặt lớn nên LDH là loại hạt nano thích hợp ứng dụng trong nhiều lĩnh vực, trong đó có nông nghiệp, làm chất mang cho các loại thuốc trừ sâu, trừ cỏ. Đối với thuốc trừ sâu nói chung, vật liệu nano LDH có thể giảm hàm lượng, kéo dài thời gian tác động từ đó nâng cao hiệu quả sử dụng các loại thuốc.

Chế phẩm thuốc trừ sâu sinh học nano mang hoạt chất anacardic acid được tách chiết từ dầu vỏ hạt điều (LDH-AnAc) có dạng lỏng màu nâu nhạt, pH trung tính và khả năng huyền phù tốt trong nước. Thời gian bảo quản chế phẩm tốt nhất là 06 – 12 tháng. Đây là đề tài đầu tiên sử dụng hoạt chất AnAc tách chiết từ dầu vỏ hạt điều để làm thuốc trừ sâu sinh học cũng như làm thuốc trừ sâu sinh học nano đã kết thúc giai đoạn nghiên cứu cơ bản.

Ở điều kiện phòng thí nghiệm, chế phẩm LDH-AnAc nồng độ 148 µg/ml đã được thử nghiệm hoạt lực diệt ấu trùng sâu khoang (*Spodoptera litura*) đạt hiệu suất 89,29% sau 9 ngày theo dõi, cao hơn rất nhiều so với hoạt chất khi sử dụng ở dạng tự do với cùng liều lượng (57,97 % sau 9 ngày thí nghiệm) và hiệu quả hơn rất nhiều khi so sánh với hai loại thuốc trừ sâu thương phẩm có hoạt chất Abamectin 1,8 EC và Lamba-cyhalodrin 2,5 EC bằng cả hai cách tác động vị độc và tiếp xúc sau 5 ngày theo dõi. Kết quả kiểm tra độc tính cấp trên chuột cho thấy LDH-AnAc được xếp vào nhóm độc ít, với nồng độ 2.553 mg/kg thể trọng không gây ra bất kỳ tác động nào. Trong khi đó, dư lượng hoạt chất AnAc khi được phun lên rau cải xanh chỉ ở mức 40,6 mg/kg rau (ngay sau khi phun chế phẩm), một lượng rất nhỏ so với giá trị LD₅₀ nói trên. Điều này cho thấy độ an toàn của chế phẩm rất cao.

Các đối tượng sâu hại khác như sâu tơ, sâu xanh bướm trắng cũng được hướng tới. Bước đầu, kết quả thử nghiệm như trên với đối tượng sâu tơ cũng đạt hiệu quả rất cao. Thử nghiệm trên một số chủng vi khuẩn, trong đó có vi khuẩn *Erwinia sp.* (vi khuẩn gây bệnh thối nhũn phổ biến trên cây bắp cải) được phân lập từ cây bắp cải bị bệnh thối nhũn, cho thấy chế phẩm LDH-AnAc có khả năng ức chế chủng này rất cao (giá trị IC₅₀ là 50 mg/l). Như vậy, chế phẩm LDH-AnAc còn rất nhiều tiềm năng để trừ sâu, trừ bệnh khác, cần được tiếp tục nghiên cứu để tạo ra các sản phẩm có hiệu quả trừ sâu, bệnh để thay thế cho các loại thuốc trừ sâu hóa học.

Với nguồn nguyên liệu sẵn có, giá thành thấp, quy trình công nghệ tương đối đơn giản nên chi phí sản xuất chế phẩm không cao. Qua những kết quả đã thử nghiệm, chế phẩm LDH-AnAc hứa hẹn trở thành một sản phẩm thuốc trừ sâu có hiệu quả cao và thân thiện với môi trường, giúp ích cho các hộ nông dân trồng rau sạch, rau hữu cơ trong việc kiểm soát sâu, bệnh hại. □

Sản phẩm thân thiện môi trường từ rác thải

✧ LAM VÂN

GS. TS. Trần Kim Quy và các cộng sự tại Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng TP. HCM nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học để xử lý, tái chế, tái sử dụng rác thải sinh hoạt chưa qua phân loại, tạo ra các sản phẩm vừa có giá trị kinh tế, vừa giúp bảo vệ môi trường: phân hữu cơ vi sinh chất lượng cao phục vụ nông nghiệp hữu cơ và ván ép nhựa composite và gạch block không nung dùng cho ngành xây dựng.

Công nghệ sinh học xử lý rác “made in Vietnam”

Vốn là nhà khoa học dành hết tâm huyết cho nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, GS. TS. Trần Kim Quy (Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng TP. HCM) đã tìm hiểu nhiều đề tài khoa học trong và ngoài nước để ứng dụng, với phương châm “khoa học phải bắt đầu từ thực tế cuộc sống và trở về phục vụ cuộc sống”. Trong các đề tài khoa học đăng ký thực hiện với Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM, GS. TS. Trần Kim Quy có nhiều đề tài thiết thực về môi trường, ví dụ như đề tài và dự án triển khai sản xuất thử nghiệm ứng dụng công nghệ sinh học để xử lý, tái chế, tái sử dụng rác thải sinh hoạt chưa qua phân loại.

Theo GS. TS. Trần Kim Quy, hiện nay, việc xử lý rác thải sinh hoạt, sản xuất tại TP. HCM nói riêng, cả nước nói chung chủ yếu là chôn lấp, đốt và sản xuất phân bón (tuy hướng giải quyết này còn rất hạn chế). Trong đó, việc xử lý bằng cách chôn lấp có nhược điểm rất lớn là gây ô nhiễm môi trường về mùi và nước rác, rỉ rác. Riêng tại TP. HCM, lượng rác thải lên đến hơn 7.000 tấn/ngày, trong đó có khoảng 1.200 tấn chất thải xây dựng, 900 tấn chất thải rắn công nghiệp, 200 tấn chất thải nguy hại,... cùng hàng ngàn tấn chất thải hữu cơ. Trong khi chúng ta đang phải tốn tiền để nhập khẩu phân bón thì mỗi ngày lại bỏ phí nguồn nguyên liệu từ rác để chế biến phân hữu cơ và compost, do chưa được tận dụng.

Theo khảo sát của nhóm nghiên cứu, Việt Nam đang sử dụng một số công nghệ xử lý rác nhập từ Đan Mạch, Tây Ban Nha, Pháp và Trung Quốc. Nhìn chung, các công nghệ trên đều xử

lý được rác thành phân hữu cơ, đáp ứng yêu cầu sử dụng. Tuy nhiên, hạn chế là hao tổn điện năng, thời gian xử lý phân hủy rác lâu, lượng chất thải còn lại sau khi xử lý phải tiếp tục đưa đi chôn lấp, không xử lý được mùi hôi.

Qua nhiều lần nghiên cứu thử nghiệm, GS. TS. Trần Kim Quy và cộng sự đã tìm ra giải pháp xử lý rác thải sinh hoạt bằng công nghệ vi sinh. Đây là lần đầu tiên quy trình ủ phân rác sinh hoạt bằng công nghệ vi sinh được các nhà khoa học trong nước thực hiện thành công. Công nghệ “made in Vietnam” này có nhiều ưu điểm như: rút ngắn thời gian xử lý rác, khử được mùi hôi, chất thải sau khi xử lý không phải đưa đi chôn lấp mà được tận dụng chế tạo ván ép, phân hữu cơ,... Giải pháp đã được chuyển giao, ứng dụng và cho kết quả rất tốt tại Nhà máy Xử lý rác thải Thủy Phương (Thừa Thiên - Huế). Qua gần 2 năm sản xuất thử nghiệm (vận hành xử lý từ 200 - 360 tấn rác/ngày) cho thấy, lượng compost thu được đem vào sản xuất phân bón hữu cơ, sau khi phân tích chất lượng đều đạt các tiêu chuẩn quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

GS. TS. Trần Kim Quy cho biết, thành công của đề tài là đã tìm được một số chủng thuộc nhóm vi khuẩn tự dưỡng như *Thiobacillus denitrificans*, vi khuẩn nhóm lactic như *Lactobacillus acidophilus*,... có khả năng hạn chế quá trình tạo thành các hợp chất như H_2S và NH_3 gây mùi hôi thối của rác thải. Hai chủng vi sinh này được sử dụng để điều chế chế phẩm OCM (Odour Control Microorganisms) dùng khử mùi hôi của rác. Để rút ngắn thời gian ủ rác thành phân, nhóm nghiên cứu đã thành công trong việc tìm ra chủng xạ khuẩn ưa nhiệt *Streptomyces*, nấm mốc *Aspergillus* và *Trichoderma*. Các xạ khuẩn, nấm mốc này được phối trộn tạo ra chế phẩm CDM (Cellulose Digesting Microorganisms) có tác dụng phân giải nhanh cellulose trong rác thải. Đồng thời, bổ sung vào rác bùn ống cống; phế liệu chế biến lương thực, thực phẩm; phân hầm cầu,... giúp xử lý rác nhanh và hiệu quả.

Đã sẵn sàng cho sản xuất

Từ kết quả của đề tài/dự án nêu trên, hiện nhóm nghiên cứu đang triển khai dự án đầu tư “Xây dựng cơ sở xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn sinh hoạt chưa qua phân loại, trong đó 95% được tái chế” nhằm xây dựng một số nhà máy xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn sinh hoạt chưa qua phân loại, quy mô mỗi nhà máy khoảng 100 - 300 tấn chất thải rắn/ngày. Quy trình công nghệ được Cục Sở hữu trí tuệ cấp Bằng độc quyền



Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng TP. HCM được trang bị đầy đủ các thiết bị, máy móc phục vụ nghiên cứu.

Giải pháp hữu ích số 1426 năm 2016 và đã sẵn sàng ứng dụng triển khai sản xuất.

Để thực hiện dự án này, Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng TP. HCM đã chuyển giao công nghệ cho Công ty CP Khoa học và Công nghệ Hóa Sinh (được Sở KH&CN TP. HCM cấp giấy chứng nhận Doanh nghiệp KH&CN năm 2016) và liên kết với các đơn vị khác để triển khai công nghệ xử lý rác chưa qua phân loại, nhằm góp phần bảo vệ môi trường và sản xuất ra một số sản phẩm có giá trị và có hiệu quả kinh tế cao như phân bón hữu cơ vi sinh; ván ép nhựa composite từ nhựa dẻo, cao su trong chất thải rắn; gạch block không nung từ các loại rác xà bần, phế liệu xây dựng trong rác thải,...

Theo GS. TS. Trần Kim Quy, tổng vốn đầu tư cần cho dự án này là khoảng 30 tỷ đồng, bao gồm các thiết bị máy móc chế tạo (dây chuyền tiếp nhận và phân loại rác, dây chuyền tách tuyến compost, dây chuyền phối trộn chế phẩm vi sinh vật và đóng bao thành phẩm); xây dựng cơ bản (xưởng sản xuất phân hữu cơ vi sinh, ván ép composite, gạch block không nung, bãi chôn lấp hợp vệ sinh và xử lý nước thải,...). Dự kiến giai đoạn 1, công suất xử lý khoảng 200 tấn rác thải sinh hoạt/ngày, trong đó trên 95% được tái chế tái sử dụng, sản xuất ra phân hữu cơ vi sinh, hạt nhựa dẻo tái sinh và bột nghiền xà bần đã loại tạp chất; giai đoạn 2 sản xuất thêm ván ép nhựa composite, gạch block không nung và tái sử dụng lại tất cả các vật dụng kim loại, thủy tinh, nhựa cứng.

So với đề tài nghiên cứu ban đầu, Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng TP. HCM đã nghiên cứu bổ sung hoàn thiện công nghệ sản xuất:

- + Khử mùi và sát trùng rác thải sinh hoạt chưa qua phân loại với chế phẩm vi sinh vật OCM; phân loại rác thải trên băng tải, tách các vật liệu có thể tái sử dụng; tách rác thải thành 3 dòng (dòng chất thải hữu cơ có thể phân giải sinh học, dòng chất thải nhựa dẻo, cao su và dòng chất thải xà bần, các loại phế liệu xây dựng).

- + Dòng chất thải hữu cơ có thể phân giải sinh học được chuyển qua bộ phận ủ hiếu khí để sản xuất phân hữu cơ vi sinh, gồm các khâu như bổ sung chế phẩm vi sinh vật phân giải cellulose CDM và ủ hiếu khí trong bồn ủ khoảng 25 ngày để cho ra phân bón hữu cơ; sau đó bổ sung thêm các chế phẩm vi sinh vật hữu ích NSM (Nutrient Supplying



GS. TS. Trần Kim Quy triển khai ứng dụng giải pháp xử lý rác bằng công nghệ sinh học tại hầm ủ rác của Nhà máy Thủy Phương.



GS. TS. Trần Kim Quy trao đổi về vấn đề thương mại hóa các kết quả nghiên cứu khoa học tại hội thảo “Phát triển thị trường KH&CN khu vực phía Nam – Từ thực tiễn TP.HCM”. Ảnh: LV.

- Microorganisms) như: vi sinh vật cố định đạm NFM (Nitrogen Fixing Microorganisms), vi sinh vật hòa tan lân PSM (Phosphat Supplying Microorganisms), vi sinh vật kích thích tăng trưởng GRM (Growth Regulator Microorganisms) để tạo ra phân hữu cơ vi sinh chất lượng cao. Tất cả các chế phẩm vi sinh vật sử dụng trong dự án này đều do Công ty CP Khoa học và Công nghệ Hóa Sinh TP. HCM nghiên cứu sản xuất.

- + Dòng chất thải nhựa, cao su, được rửa, sấy khô, nghiền và phối trộn với các phụ gia thích hợp, sau đó đưa qua máy ép để ép định hình tạo ra các loại ván ép nhựa composite dùng trong xây dựng.

- + Dòng rác thải xà bần và các loại phế liệu xây dựng được nghiền, tách tạp chất, phân loại và phối trộn với các phụ gia, sau đó ép định hình cho ra gạch block không nung.

- + Xử lý các phần còn lại trong rác thải có thể tái sử dụng được như các vật liệu kim loại, chai lọ thủy tinh,... và chuyển đến các cơ sở có nhu cầu sử dụng.

- + Các chất thải tro còn lại không nguy hại, chiếm tỷ lệ dưới 5% được chôn lấp hợp vệ sinh.

Các sản phẩm được sản xuất ra có giá thành chỉ khoảng 35 - 40% so với sản xuất bằng các phương pháp khác. Ví dụ như phân hữu cơ vi sinh; ván ép nhựa composite (kích thước chuẩn 1.200x2.400x15mm) từ nhựa phế thải; gạch block không nung có độ cứng cao, ứng dụng rất nhiều trong các công trình xây dựng, được dự báo sẽ thay thế cho gạch nung trong thị trường vật liệu xây dựng tương lai

Theo tính toán hiệu quả kinh tế, thời gian thu hồi vốn khi dự án được đưa vào sản xuất là 5 năm. Hiện Công ty CP Khoa học và Công nghệ Hóa Sinh TP. HCM đang triển khai các thủ tục để xây dựng nhà máy xử lý rác theo công nghệ này ở Lâm Đồng và TP. HCM. GS. TS. Trần Kim Quy cho biết thêm, Viện Công nghệ Hóa sinh ứng dụng TP. HCM và Công ty CP Khoa học và Công nghệ Hóa Sinh đã sẵn sàng chuyển giao công nghệ này và mong muốn được tạo điều kiện, hợp tác đầu tư để triển khai công nghệ này rộng rãi vào sản xuất, vừa giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường, vừa tạo ra các sản phẩm có hiệu quả kinh tế cao, góp phần thực hiện yêu cầu của Chính phủ về chương trình đầu tư xử lý chất thải rắn giai đoạn 2011 - 2020. □

Giải pháp nào để xử lý chất thải rắn?

✧ ANH TÙNG



Quản lý chất thải rắn (CTR) là vấn đề không riêng của nước nào, và lựa chọn công nghệ phù hợp để xử lý CTR vẫn còn làm đau đầu các nhà quản lý. Bởi, nếu xử lý CTR với chi phí thấp thì thường là công nghệ lạc hậu và hiệu quả không cao, còn đầu tư công nghệ tiên tiến thì kết quả mỹ mãn nhưng lại rất tốn kém!

CTR phát sinh tỷ lệ thuận với mức độ đô thị hóa, sự gia tăng dân số và mức thu nhập. Khu vực có thu nhập càng cao thì CTR phát sinh càng nhiều (Bảng 1). Thành phần trong CTR cũng khác nhau tùy theo khu vực, nhưng chủ yếu là chất thải hữu cơ, giấy và nhựa (Bảng 2).

Bảng 1: CTR phát sinh ở khu vực đô thị

Mức thu nhập	Dữ liệu hiện có			Dự đoán năm 2025		
	Dân số đô thị (triệu người)	Phát sinh CTR		Dân số đô thị (triệu người)	Phát sinh CTR	
		Bình quân đầu người (Kg/người/ ngày)	Tổng cộng (tấn/ngày)		Bình quân đầu người (Kg/người/ ngày)	Tổng cộng (tấn/ngày)
Thu nhập thấp	343	0,60	204.802	676	0,86	584.272
Thu nhập trung bình	1.293	0,78	1.012.321	2.080	1,3	2.618.804
Thu nhập trên trung bình	572	1,16	665.586	619	1,6	987.039
Thu nhập cao	774	2,13	1.649.547	912	2,1	1.879.590
Tổng cộng	2.982	1,19	3.532.256	4.287	1,4	6.069.705

Nguồn: World Bank, What a Waste - A Global Review of Solid Waste Management, 2012.

Bảng 2: Thành phần có trong rác thải

Hiện tại						
Mức thu nhập	Chất hữu cơ (%)	Giấy (%)	Nhựa (%)	Thủy tinh (%)	Kim loại (%)	Khác (%)
Thu nhập thấp	64	5	8	3	3	17
Thu nhập trung bình	59	9	12	3	2	15
Thu nhập trên trung bình	54	14	11	5	3	13
Thu nhập cao	28	31	11	7	6	17
Năm 2025 *						
Mức thu nhập	Chất hữu cơ (%)	Giấy (%)	Nhựa (%)	Thủy tinh (%)	Kim loại (%)	Khác (%)
Thu nhập thấp	62	6	9	3	3	17
Thu nhập trung bình	55	10	13	4	3	15
Thu nhập trên trung bình	50	15	12	4	4	15
Thu nhập cao	28	30	11	7	6	18

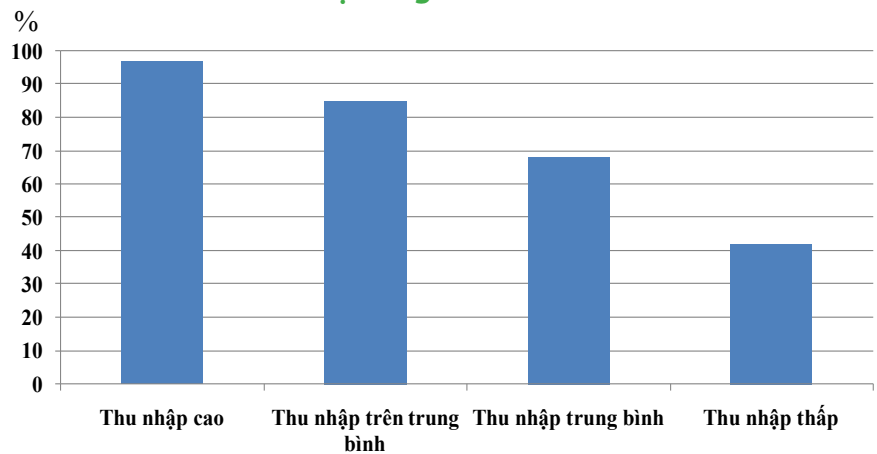
*: ước tính

Nguồn: World Bank, *What a Waste - A Global Review of Solid Waste Management, 2012.*

Quá trình quản lý CTR cơ bản gồm thu gom, vận chuyển và xử lý. Ở các nước có thu nhập cao, việc quản lý CTR đa phần tốt hơn khu vực có thu nhập thấp. Gần như 100% CTR ở khu vực có thu nhập cao được thu gom, trong khi con số này ở khu vực thu nhập thấp chưa đến 50% (BĐ1).

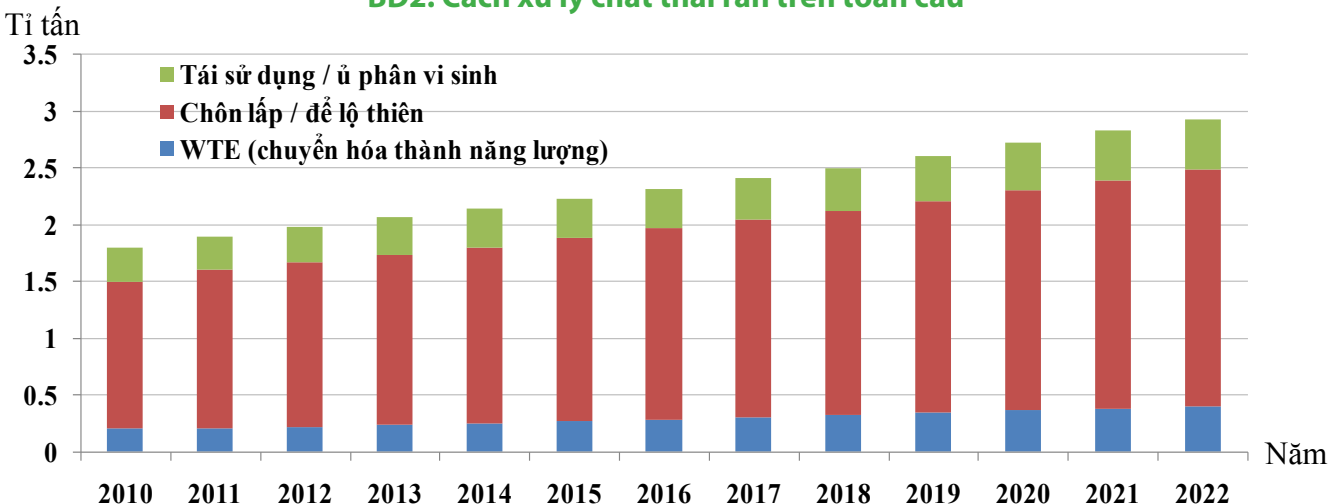
Xử lý CTR nhằm chuyển CTR sang một dạng khác ít độc hại hơn, hay có thể tái sử dụng, hoặc thành chất khác hữu ích. Các phương pháp xử lý CTR chính gồm: chuyển hóa thành năng lượng, ủ phân vi sinh, chôn lấp hay đổ đống. Theo Pike Research, cách xử lý CTR chủ yếu trên thế giới đến năm 2022 vẫn là chôn lấp và đổ đống (BĐ2).

BĐ1: Tỷ lệ thu gom chất thải rắn



Nguồn: World Bank, *What a Waste - A Global Review of Solid Waste Management, 2012.*

BĐ2: Cách xử lý chất thải rắn trên toàn cầu



Nguồn: Pike Research, *Waste-to-Energy Technology Markets.*

Tùy theo công nghệ áp dụng, chi phí xử lý CTR sẽ khác nhau. Công nghệ với mức đầu tư và chi phí xử lý thấp thì trong quá trình xử lý thường phát sinh ra ô nhiễm thứ cấp; công nghệ xử lý hiện đại thì chi phí đầu tư cao, vận hành tốn kém nhưng an toàn, không gây mùi, không phát sinh ô nhiễm thứ cấp (Bảng 3).

Chọn lựa công nghệ xử lý CTR tùy thuộc vào sự phát triển và tình hình kinh tế của mỗi nước và mức đầu tư trong quản lý CTR cũng rất khác nhau. Hiện nay, các nước có ngành công nghiệp môi trường phát triển rất chú trọng ứng dụng công nghệ tiên tiến vào xử lý CTR. Châu Âu đầu tư để biến CTR thành năng lượng lên đến trên 30%, trong khi phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh chiếm tỷ lệ rất thấp, chỉ còn khoảng 10-15% (BĐ3).

Bảng 3 : Ước tính chi phí trong quản lý chất thải rắn trên thị trường toàn cầu năm 2012

ĐVT: USD/tấn

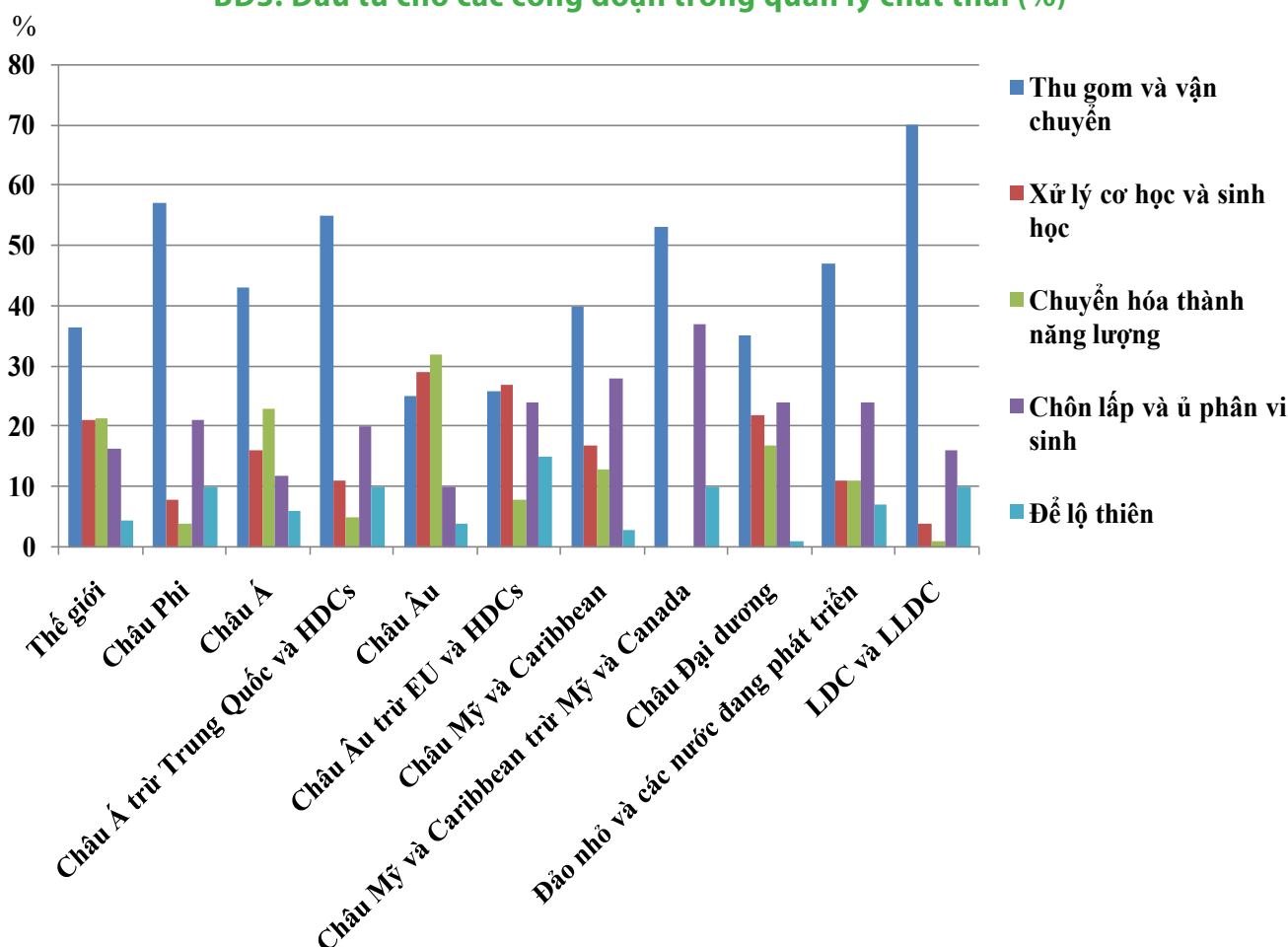
Cách xử lý	Thu nhập thấp	Thu nhập trung bình	Thu nhập trên trung bình	Thu nhập cao
Thu gom	20 - 50	30 - 75	40 - 90	85 - 250
Chôn lấp hợp vệ sinh	10 - 30	15 - 40	25 - 65	40 - 100
Đổ đống	2 - 8	3 - 10	"	"
Ủ phân vi sinh	5 - 30	10 - 40	20 - 75	35 - 90
Đốt, biến thành năng lượng	"	40 - 100	60 - 150	70 - 200
Phân hủy kỵ khí	"	20 - 80	50 - 100	65 - 150

Nguồn: World Bank, Smart Waste.

Thay đổi công nghệ trong xử lý CTR là vấn đề không đơn giản và phụ thuộc nhiều vào sự phát triển kinh tế của mỗi nước. So sánh giữa năm 2001 và 2011 ở châu Âu, phương

pháp chôn lấp chiếm 56%, mười năm sau giảm xuống còn 37%; các công nghệ để tái sử dụng chất thải, nhiệt phân và ủ phân vi sinh đều gia tăng ứng dụng theo thời gian (BĐ4).

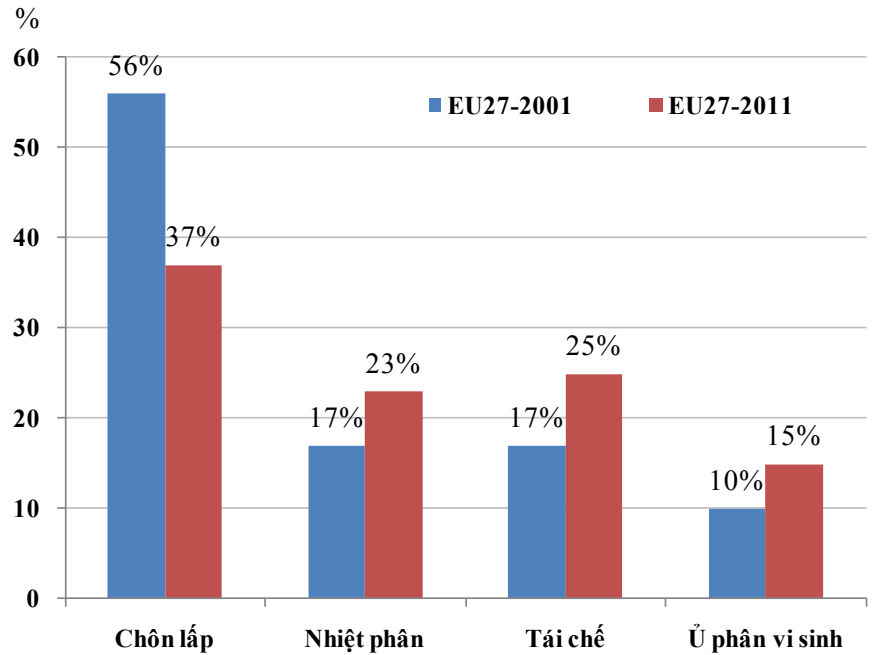
BĐ3: Đầu tư cho các công đoạn trong quản lý chất thải (%)



Nguồn: UNCRD (United Nations Center for Regional Development); Coolsweep, Global analysis of the Waste-to-Energy field.

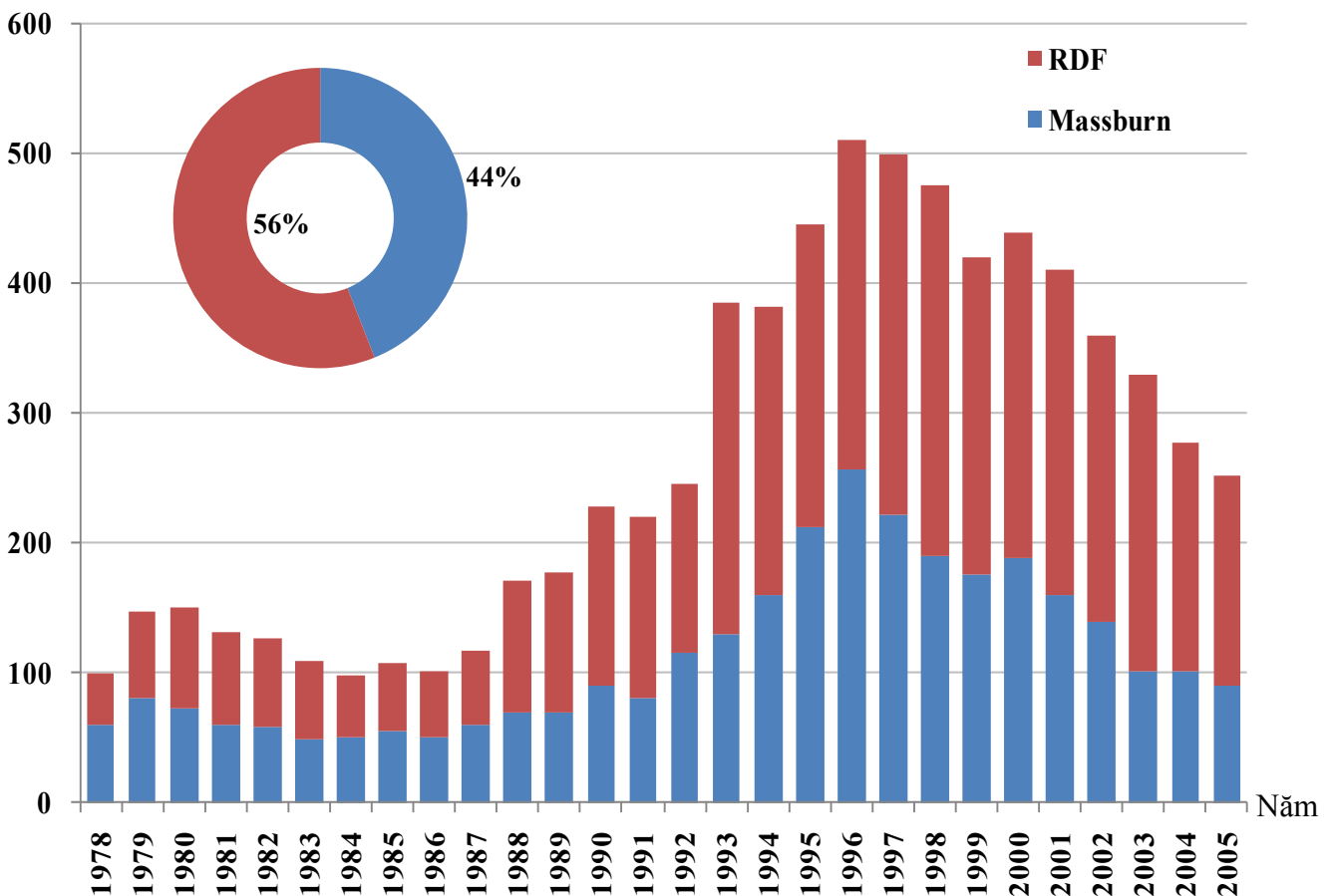
Lĩnh vực quản lý CTR được các nhà khoa học quan tâm nghiên cứu theo hướng xử lý sao cho ô nhiễm gây ra từ chất thải càng ít đi và tái sử dụng được nhiều hơn. Dưới góc độ đăng ký sáng chế (SC) liên quan đến công nghệ biến CTR thành năng lượng, theo tài liệu phân tích của Tổ chức Sở hữu trí tuệ Thế giới (WIPO), từ 1990 đến 2004, số lượng đơn đăng ký tăng nhiều, trong đó công nghệ xử lý CTR để tạo ra nhiên liệu rắn chứa năng lượng cao, có thể sử dụng đốt lò hơi hay tạo nhiệt năng (RDF - Refuse Derived Fuel) chiếm 56% trong tổng số đơn đăng ký SC; trong khi, công nghệ massburn xử lý chất thải rắn bằng cách đốt trực tiếp để tạo nhiệt năng hay xử lý thành nhiên liệu dạng lỏng hoặc dạng khí chỉ chiếm 44% (BĐ5). RDF được sử dụng rộng rãi, ngày càng được cải tiến để tăng hiệu suất và giảm ô nhiễm.

BĐ4: Thay đổi công nghệ xử lý chất thải ở châu Âu



Nguồn: Coolsweep, Global analysis of the Waste-to-Energy field.

BĐ5: Đơn đăng ký sáng chế theo công nghệ



Nguồn: WIPO. Patent-based Technology Analysis Report-Alternative Energy Technology.

Số lượng SC đăng ký liên quan đến công nghệ biến CTR thành năng lượng nhiều nhất ở Nhật, kế đến là Mỹ (Bảng 4). Đứng đầu nộp đơn đăng ký SC trong lĩnh vực này là các công ty Mitsubishi Heavy Industries, Ebara Corporation, NKK Corporation, Kubota, Kawasaki Heavy Industries và Hitachi. Các SC được đăng ký của công ty Mitsubishi, Ebara Corporation, Kubota, NKK Corporation và Mitsui Engineering & Shipbuilding phần lớn liên quan đến công nghệ mass burn. Các SC về công nghệ RDF đa phần của các công ty Kawasaki Heavy Industries, Ebara Inflico, Air Products and Chemicals và Westinghouse (BĐ6).

Cũng như các nước khác, CTR phát sinh nhiều ở các đô thị và khu công nghiệp của Việt Nam. Trong đó, miền Đông Nam Bộ là khu vực có mức phát sinh CTR cao nhất trong cả nước, tiếp đến là Đồng bằng sông Hồng (Bảng 5). Thành phần trong CTR gồm chất thải hữu cơ chiếm tỉ lệ từ 54-77%, chất thải có thể tái chế chiếm từ 8-18% (Theo báo cáo "Hiện trạng, chính sách quản lý CTR tại Việt Nam và tiềm năng thu hồi năng lượng từ CTR" của Nguyễn Hoài Đức).

CTR sinh hoạt hiện nay ở nước ta chủ yếu được xử lý bằng chôn lấp (chiếm 85% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt được thu gom), hiện có 458 bãi rác với quy mô lớn, nhỏ khác nhau, 98 bãi chôn lấp tập trung ở các thành phố lớn, trong đó chỉ có 16 bãi chôn lấp được coi là hợp vệ sinh. Còn lại phần lớn là bãi rác tạm, lộ thiên, không có hệ thống thu gom, xử lý nước rác, đang là nguồn gây ô nhiễm môi trường và chiếm diện tích lớn.

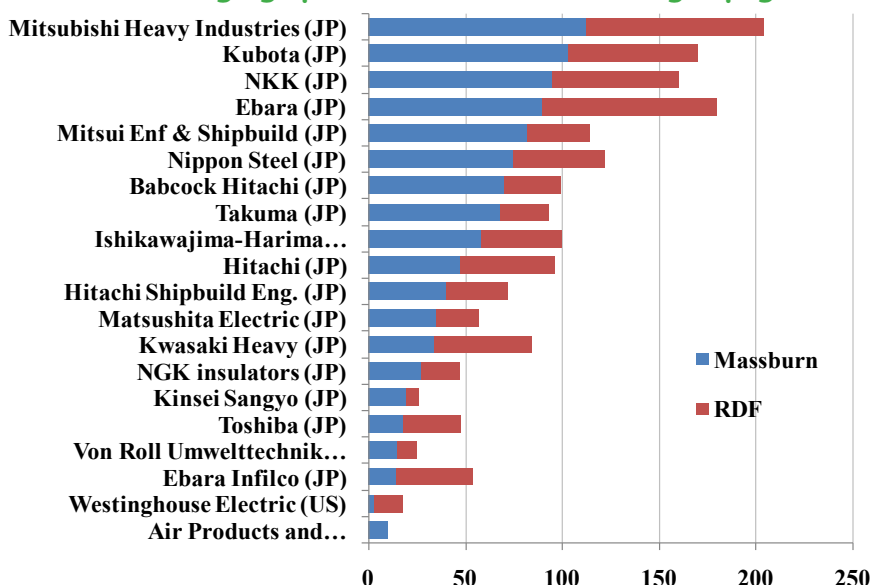
Một số địa phương đã đầu tư nhà máy xử lý CTR sinh hoạt thành phân compost và lắp đặt một số lò đốt CTR sinh hoạt quy mô nhỏ cho các vùng nông thôn. Tại TP. HCM, lượng rác thải sinh hoạt hiện nay trung bình mỗi ngày phát sinh gần 7.500 tấn, được thu gom 100% và xử lý chủ yếu bằng chôn lấp, còn lại là tái chế hoặc đốt điện. □

Bảng 4: Số lượng đơn đăng ký sáng chế theo công nghệ biến CTR thành năng lượng (Giai đoạn 1978-2004)

Công nghệ	Tổ chức Sáng chế châu Âu	Tổ chức Sở hữu trí tuệ Thế giới	Mỹ	Nhật	Hàn Quốc	Trung Quốc
RDF	329	196	482	2.436	275	71
Mass burn	213	124	254	2.218	98	48

Nguồn: WIPO, Patent-based Technology Analysis Report-Alternative Energy Technology.

BĐ6: Các đơn vị dẫn đầu nộp đơn đăng ký sáng chế liên quan đến công nghệ biến chất thải thành năng lượng



Nguồn: WIPO. Patent-based Technology Analysis Report-Alternative Energy Technology.

Bảng 5: Phát sinh chất thải rắn ở Việt Nam, năm 2012

Địa phương	Lượng chất thải rắn phát sinh (Tấn/ngày)			
	Sinh hoạt đô thị	Công nghiệp	Công nghiệp nguy hại	Y tế nguy hại
Đồng bằng sông Hồng	9.346,13	7.249,12	1.366,68	18,60
Trung du và Miền núi phía Bắc	1.077,75	1.314,57	188,63	11,96
Bắc Trung Bộ và Duyên Hải Miền Trung	4.146,37	5.447,12	1.137,17	15,00
Tây Nguyên	1.268,66	459,51	65,24	2,48
Đông Nam Bộ	8.981,35	7.567,46	1.583,15	14,70
Đồng bằng sông Cửu Long	3.625,82	2.163,12	352,03	7,49
Cả nước	28.446,08	24.200,90	4.692,90	70,23

Nguồn: Nguyễn Hoài Đức, Hiện trạng, chính sách quản lý CTR tại Việt Nam và tiềm năng thu hồi năng lượng từ chất thải rắn, 2014.



Thời gian qua, dù đã có những tín hiệu tích cực, nhưng thị trường KH&CN ở Việt Nam vẫn còn đang chập chững những bước đi ban đầu, với lượng giao dịch còn hạn chế. Đó là ý kiến của nhiều chuyên gia tại các hội thảo gần đây do Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức tại TP. HCM như “Phát triển thị trường KH&CN” (tháng 11/2016), “Phát triển thị trường KH&CN khu vực phía Nam - từ thực tiễn của TP. HCM” (tháng 12/2016).

Đã có những tín hiệu tích cực

Theo báo cáo của Cục Phát triển thị trường và Doanh nghiệp KH&CN, công tác xây dựng, hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật về phát triển thị trường KH&CN đã được triển khai, đặc biệt tập trung vào các vấn đề về giao quyền sở hữu, quyền sử dụng các kết quả nghiên cứu khoa học (NCKH) và phát triển công nghệ sử dụng ngân sách nhà nước, về định giá các kết quả nghiên cứu và tài sản trí tuệ,... tạo hành lang pháp lý để phát triển thị trường KH&CN. Chương trình phát triển thị trường KH&CN đến năm 2020 của quốc gia, bắt đầu triển khai năm 2015 đã có những tác động tích cực, tạo ra giá trị gia tăng và hiệu quả đối với đời sống kinh tế - xã hội. Theo đó, có 9 nhiệm vụ được phê duyệt năm 2015, 15 nhiệm vụ được phê duyệt năm 2016, tập trung vào các chủ đề và nội dung trọng tâm của hoạt động phát triển thị trường KH&CN, bao gồm nghiên cứu hoàn thiện thể chế chính sách, phát triển các hoạt động của tổ chức trung gian, thương mại hóa công nghệ, tài sản trí tuệ,... , và cả các hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.

Tiềm năng phát triển nguồn cung và cầu của thị

trường KH&CN có nhiều khởi sắc. Tính đến hết năm 2015, cả nước có khoảng 2.800 doanh nghiệp KH&CN. Trong đó, 204 doanh nghiệp (DN) được cấp giấy chứng nhận DN KH&CN, 23 DN công nghệ cao, 400 DN đang hoạt động tại các khu công nghệ cao; 63 trung tâm ứng dụng và phát triển công nghệ, 43 vườn ươm công nghệ và DN KH&CN.

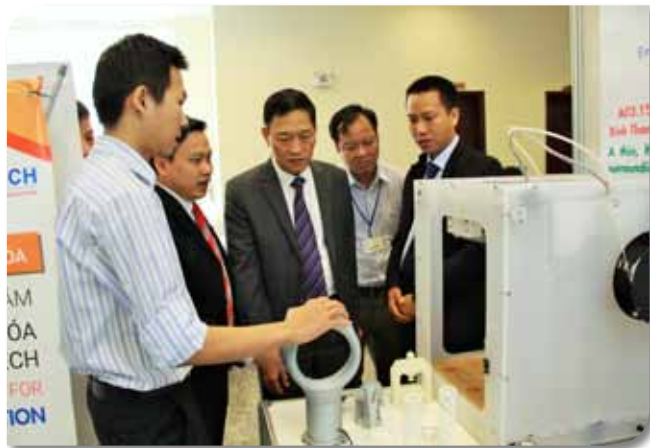
Các hoạt động trung gian cũng tạo được hiệu ứng tích cực đối với thị trường KH&CN. Cả nước hiện có 8 sàn giao dịch công nghệ đang hoạt động. Một số sàn giao dịch công nghệ hoạt động khá hiệu quả như tại TP. HCM, Hải Phòng, Bắc Giang. Thông qua các sàn giao dịch công nghệ, giai đoạn 2011 – 2015 có khoảng 500 hợp đồng và biên bản ghi nhớ được ký kết và thực hiện với giá trị khoảng 600 tỷ đồng. Các sự kiện nhằm kết nối cung – cầu, phát triển thị trường KH&CN được đầu tư triển khai thực hiện như: các sự kiện chợ công nghệ, thiết bị (Techmart), kết nối cung cầu công nghệ (Techdemo), ngày hội khởi nghiệp công nghệ (Techfest). Qua các kỳ Techmart và Techdemo, hơn 2.000 hợp đồng và biên bản được ghi nhớ và ký kết với tổng giá trị giao dịch hơn 3.400 tỷ đồng. Tổng giá

trị giao dịch công nghệ giai đoạn 2011 – 2015 đạt hơn 13.700 tỷ đồng, tăng 3 lần so với giai đoạn 2006 – 2010.

Từ năm 2012, tại TP. HCM, Sàn Giao dịch công nghệ được đưa vào hoạt động thử nghiệm với nhiệm vụ là đầu mối chuyển giao công nghệ (CGCN); tổ chức các hoạt động giao dịch, giới thiệu, tư vấn, kết nối, thương mại hóa kết quả NCKH; tập trung hỗ trợ DN đầu tư, đổi mới, nâng cao trình độ công nghệ,... Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM đã triển khai các hoạt động thử nghiệm của Sàn Giao dịch công nghệ kết hợp với các hoạt động thường xuyên của Trung tâm để phát triển thị trường KH&CN như tổ chức Techmart (thường xuyên, đa ngành, chuyên ngành, online); hội thảo giới thiệu công nghệ; báo cáo phân tích xu hướng công nghệ; tư vấn, kết nối CGCN,... nhằm góp phần đưa sản phẩm công nghệ ra thị trường. Thông qua các hoạt động này, trong năm 2016, Sàn Giao dịch công nghệ TP. HCM đã tiếp nhận 145 yêu cầu về công nghệ và thiết bị; đã xử lý, cung cấp thông tin cho hơn 80 DN có nhu cầu; kết nối tư vấn chuyên gia cho hơn 40 yêu cầu tìm hiểu sâu về ứng dụng công nghệ và đi đến ký kết thành công 7 hợp đồng CGCN, trị giá gần 8 tỷ đồng (một số dự án tiêu biểu như: dây chuyền thiết bị phân loại quả thanh long, thiết bị đóng thùng quả thanh long, nổi trộn gia nhiệt – kiểu nổi đứng, thiết bị sấy lạnh men vi sinh,...).

Thành phố cũng có nhiều chính sách hỗ trợ phát triển thị trường KH&CN trong nỗ lực triển khai các nội dung của Nghị quyết đại hội Đảng bộ Thành phố lần X, nhiệm kỳ 2015 – 2020 vào thực tiễn, mà trong đó, Quyết định số 2954/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân TP. HCM về Chương trình thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN TP. HCM giai đoạn 2016 – 2020 được ban hành gần đây là một ví dụ.

Với trên 222 tổ chức KH&CN có nhiều thành tựu về nghiên cứu như chế tạo chip vi mạch, cảm biến, linh



Trung bày một số sản phẩm KH&CN tại hội thảo Phát triển thị trường KH&CN. Ảnh: LV.

kiện bán dẫn, quang điện, vật liệu nano, vi mạch bán dẫn, công nghệ sinh học,... đăng ký hoạt động trên địa bàn, Thành phố đã triển khai và đạt được nhiều kết quả khởi sắc trong các hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo, ươm tạo DN, phát triển DN KH&CN,... qua đó đóng góp thêm cho quá trình hình thành và phát triển thị trường KH&CN.

Vẫn còn nhiều điểm nghẽn cần tháo gỡ

Dù đã đạt được nhiều kết quả, nhưng theo ông Phạm Đức Nghiệm (Phó Cục trưởng Cục Phát triển thị trường và DN KH&CN), công tác phát triển thị trường KH&CN vẫn còn gặp nhiều khó khăn. Đó là mối liên kết giữa hoạt động nghiên cứu với thị trường, nhà khoa học với DN còn yếu. Vai trò của các tổ chức trung gian chưa thể hiện tốt, chức năng kết nối cung cầu, tư vấn CGCN còn mờ nhạt. Hoạt động khởi nghiệp và hỗ trợ khởi nghiệp còn đang ở tình trạng tự phát, thiếu sự liên kết và chưa thực sự đủ mạnh để phát triển DN khởi nghiệp. Nguồn nhân lực và thực hiện quản lý nhà nước về phát triển thị trường KH&CN còn nhiều hạn chế, cả về số lượng và chất lượng. Thị trường KH&CN chủ yếu vẫn là mua bán máy móc, thiết bị, chưa có nhiều giao dịch có hàm lượng công nghệ cao như mua bán công nghệ, bản quyền công nghệ. Bên cạnh đó, khung pháp luật cho thị trường KH&CN chưa được hình thành đầy đủ; hoạt động thương mại hóa công nghệ còn gặp nhiều khó khăn đến từ cả bên cung, bên cầu và cơ chế chính sách hỗ trợ của Nhà nước; việc hỗ trợ từ Nhà nước chưa nhiều nên DN chưa thực sự yên tâm đầu tư dài hạn cho công nghệ.

Ngoài ra, theo ông Chu Bá Long (Sở KH&CN TP. HCM), việc xác định giá trị hàng hóa của thị trường KH&CN hiện còn nhiều khó khăn; DN chưa nhận thức đầy đủ tầm quan trọng của đổi mới công nghệ, việc đầu tư cho đổi mới công nghệ của các DN còn thấp; đa số các DN chưa có chiến lược phát triển hoặc chưa định hướng được phương thức – hướng đầu tư đổi mới



Hội thảo Phát triển thị trường KH&CN được Bộ KH&CN tổ chức tại TP. HCM ngày 14/11/2016. Ảnh: LV.

công nghệ. Nguồn thông tin về thiết bị, công nghệ còn thiếu, gây khó cho việc xây dựng và thực hiện các dự án đầu tư đổi mới công nghệ.

Ông Lương Tú Sơn (Phó Giám đốc Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP.HCM) nhận định, nhu cầu về CGCN, thị trường KH&CN ở TP.HCM là rất lớn. Tuy nhiên, DN đầu tư đổi mới công nghệ tiếp cận các chính sách ưu đãi của Nhà nước còn rất khó; công nghệ thiết bị trong nước chưa hoàn thiện, sản xuất đơn chiếc, chất lượng chưa cao, chưa chuyên nghiệp nên DN chưa mặn mà tiếp nhận. Mặt khác, giao dịch công nghệ cần rất nhiều yếu tố đồng bộ như định giá, đánh giá công nghệ, vấn đề sở hữu trí tuệ,... nhưng thực tế hiện nay các hoạt động này vẫn còn hạn chế, chưa hỗ trợ nhiều cho CGCN.

Theo ông Lê Văn Rao (Giám đốc Sở KH&CN thành phố Hà Nội), DN khởi nghiệp hiện nay rất khó khăn trong việc đăng ký vốn điều lệ, tăng tài sản từ sở hữu trí tuệ. Việc chưa ghi nhận vốn bằng tài sản trí tuệ đã gây cản trở cho các DN khởi nghiệp và nhà đầu tư. Các DN cũng không được ngân hàng chấp thuận khi dùng tài sản trí tuệ làm tài sản để thế chấp vay vốn ngân hàng. Đây là rào cản cho các tổ chức muốn góp vốn bằng bản quyền công nghệ vào dự án đầu tư.

Ông Phan Minh Tân (Phó Chủ tịch Liên hiệp hội Khoa học Kỹ thuật TP.HCM) cho rằng, chúng ta đã nỗ lực nhiều năm qua để phát triển thị trường KH&CN nhưng chưa đạt được kết quả là do chưa đổi mới được tư duy về làm thị trường KH&CN. Phát triển thị trường KH&CN chưa tuân thủ theo quy luật của nền kinh tế thị trường mà vẫn áp đặt ý muốn chủ quan trong việc đưa ra những cơ chế, chính sách mà chưa tháo gỡ được những vướng mắc của thị trường. Do vậy, Nhà nước



Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng phát biểu tại hội thảo Phát triển thị trường KH&CN khu vực phía Nam - từ thực tiễn của TP. HCM. Ảnh: LV.

chỉ nên quản lý bằng thể chế và chính sách, thị trường KH&CN cần để xã hội cùng làm mới có thể phát triển hiệu quả. Ý kiến này nhận được sự đồng tình của nhiều đại biểu tại hội thảo.

Thứ trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng cho biết, một trong những biện pháp phát triển thị trường KH&CN hiệu quả là thông qua hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Tuy nhiên, ở Việt Nam, khái niệm này vẫn còn khá mới mẻ. Trong thời gian tới, Bộ KH&CN, các Sở KH&CN, ngành KH&CN tập trung triển khai thực hiện một số giải pháp quan trọng để phát triển thị trường KH&CN. Đó là tiếp tục triển khai các biện pháp phát triển các tổ chức trung gian truyền thống hỗ trợ hoạt động CGCN, đặc biệt là các tổ chức xúc tiến CGCN tại các trường đại học, viện nghiên cứu, tổ chức môi giới công nghệ, định giá tài sản trí tuệ,... Tích cực tuyên truyền, gia tăng hoạt động giao quyền sở hữu, quyền sử dụng các kết quả nghiên cứu sử dụng ngân sách nhà nước để thúc đẩy thương mại hóa, đưa công nghệ, sản phẩm công nghệ vào thực tiễn. Đồng thời, xây dựng các chính sách, chương trình KH&CN quy mô quốc gia, tỉnh để hỗ trợ phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Tập trung vào hỗ trợ thành lập và phát triển các mô hình tổ chức trung gian kiểu mới. Bên cạnh đó, để những kết quả NCKH, công nghệ trong nước đi vào thực tiễn, các nhà khoa học phải biến kết quả NCKH thành sản phẩm và công nghệ có thể thương mại hóa. Hiện nay Bộ KH&CN đang bàn với một số bộ ngành có liên quan để làm sao trong chính sách mua sắm tập trung, mua sắm công hoặc đầu tư cho phát triển địa phương thì ưu tiên sử dụng công nghệ của Việt Nam và làm chủ được công nghệ. Bộ KH&CN cũng đang có các chương trình về đổi mới công nghệ quốc gia, quỹ đổi mới công nghệ, phát triển thị trường công nghệ,... nhằm hỗ trợ đổi mới công nghệ cho các DN và hỗ trợ những cá nhân, tổ chức đang có mong muốn CGCN. □



Hội thảo Phát triển thị trường KH&CN khu vực phía Nam - từ thực tiễn của TP. HCM do Cục Công tác phía Nam - Bộ KH&CN phối hợp với Sở KH&CN TP. HCM tổ chức ngày 22/12/2016. Ảnh: LV.

Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo TP. HCM 2016: nhiều hoạt động sôi nổi

✧ LAM VÂN

Trong hai ngày 22, 23/10, Thành đoàn TP. HCM phối hợp với Công ty TNHH MTV Phát triển Công viên Phần mềm Quang Trung tổ chức Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo TP. HCM lần VII năm 2016. Với 46 gian hàng của 61 đơn vị, doanh nghiệp trưng bày, giới thiệu các đề tài nghiên cứu, sản phẩm khoa học - công nghệ. Liên hoan đã thu hút hàng ngàn bạn trẻ đến tham quan và trải nghiệm những sản phẩm sáng tạo có tính ứng dụng cao của các bạn học sinh, sinh viên thành phố.

Ông Lâm Đình Thắng (Phó Bí thư Thường trực Thành đoàn, Chủ tịch Hội Sinh viên Việt Nam TP. HCM) cho biết, Liên hoan là ngày hội để tuổi trẻ thành phố giới thiệu đến đồng bào nhân dân, thanh thiếu nhi về những mô hình, ý tưởng sáng tạo của các cá nhân, tập thể tiêu biểu, đóng góp trên các lĩnh vực nghiên cứu khoa học, sáng tạo nghệ thuật, nghiệp vụ chuyên môn trong quá trình học tập và lao động của mình. Từ sân chơi này, các bạn được giao lưu, trao đổi và tiếp cận nhiều kiến thức quan trọng về học thuật, nghiên cứu, sáng tạo. Với chủ đề năm nay: “*Xây dựng thành phố thông minh*”, ban tổ chức Liên hoan mong muốn truyền tải quyết tâm cao độ của lãnh đạo thành phố xây dựng TP. HCM trở thành thành phố thông minh, có chất lượng sống tốt, văn minh, hiện đại, nghĩa tình.

Bên cạnh các gian hàng, Liên hoan còn có nhiều hoạt động sôi nổi như triển lãm hình ảnh, sản phẩm chủ đề xây dựng thành phố thông minh; triển lãm khởi nghiệp sáng tạo; talkshow: Khởi nghiệp IoT - Bạn là ai?; không gian tri thức mở; sân chơi khoa học vui dành cho học sinh trung học cơ sở; sân chơi “*Khoa học và ứng dụng*” dành cho sinh viên; chương trình “*Trải nghiệm công nghệ*”: triển lãm không gian thực tế ảo giúp sinh viên trải nghiệm các ứng dụng



Liên hoan trưng bày giới thiệu nhiều sản phẩm nghiên cứu, sáng tạo của học sinh sinh viên thành phố. Ảnh: LV.

trên các thiết bị thông minh, các công nghệ mới; các buổi hội thảo, diễn đàn khoa học; chương trình Ngày hội sinh viên sáng tạo; tổ chức Cuộc thi Thiết kế ấn phẩm truyền thông chủ đề “*Xây dựng thành phố thông minh*”, cuộc thi vẽ tranh dành cho học sinh,...

Ngoài ra, trong khuôn khổ Liên hoan, ban tổ chức cũng trao giải Cuộc thi Ý tưởng sáng tạo trẻ TP. HCM lần VIII năm 2016 với chủ đề “*Chinh trang và phát triển đô thị*”, với 1 giải nhất, 1 giải nhì và 6 giải khuyến khích cho các đề tài, công trình, và 1 giải ý tưởng trực tuyến. Giải thưởng Thiết kế chế tạo ứng dụng 2016 đã trao 5 huy chương vàng, 10 huy chương bạc và 15 huy chương đồng cho các cá nhân có sản phẩm sáng tạo xuất sắc, có tính ứng dụng, khả thi. Hội đồng Quỹ Bảo trợ tài năng trẻ TP. HCM cũng tổ chức Lễ tuyên dương và trao bảo trợ Tài năng trẻ TP. HCM 2016 cho 10 tài năng trẻ có thành tích xuất sắc ở các lĩnh vực học tập - nghiên cứu khoa học (05 tài năng trẻ), văn hóa nghệ thuật (03 tài năng trẻ), thể dục thể thao (02 tài năng trẻ) với tổng số tiền 200 triệu đồng. Đây là nguồn kinh phí hỗ trợ các tài năng trẻ trang trải chi phí học tập, nghiên cứu, tập luyện, thi đấu ở nước ngoài.

Đồng thời, Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ phối hợp cùng Công ty Cổ phần Công nghệ Việt Á đã triển khai chương trình Vườn ươm khoa học thanh niên thuộc Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Việt Á. Theo ông Phan Quốc Việt (Chủ tịch HĐQT, Tổng giám đốc Công ty CP Công nghệ Việt Á), chương trình Vườn ươm khoa học thanh niên ưu tiên các đề tài trong lĩnh vực công nghệ sinh học, y dược ứng dụng cho con người, thú y, thủy sản, thực vật, thực phẩm. Cụ thể, nghiên cứu phát triển các quy trình kỹ thuật công nghệ test nhanh các test sinh hóa, huyết học, miễn dịch, vi sinh trong chẩn đoán bệnh; nghiên cứu



Hội nghị triển khai chương trình vườn ươm khoa học thanh niên thu hút sự tham gia của đông đảo các bạn trẻ. Ảnh: LV.

phát triển các quy trình công nghệ ứng dụng các kỹ thuật mới của sinh học phân tử như: lai phân tử (Microarray, macroarray...), Biochip (Nanowire, QCM- Quartz Crystal Microbalance...); nghiên cứu các kỹ thuật phát triển từ kỹ thuật PCR, Realtime PCR; nghiên cứu phát triển các quy trình kỹ thuật công nghệ sản xuất thuốc sinh học, thực phẩm chức năng,... Chương trình hướng đến mục tiêu phát triển phong trào nghiên cứu khoa học, tìm kiếm, đầu tư

những đề tài nghiên cứu có khả năng ứng dụng vào thực tế. Tổng giá trị của chương trình trong giai đoạn 2016 - 2020 lên đến 10 tỷ đồng. Nguồn kinh phí của chương trình do Công ty Cổ phần Công nghệ Việt Á hỗ trợ. Mỗi đề tài KH&CN sẽ được tài trợ kinh phí từ 50 đến 100 triệu đồng, yêu cầu hoàn thành trong 12 tháng. Trung tâm Phát triển KH&CN Trẻ sẽ triển khai tiếp nhận đăng ký đề tài theo đợt trong năm 2016, 2017. □

Điểm tin

Ngày 16/10, Đại học RMIT Việt Nam (cơ sở Nam Sài Gòn) tổ chức **Ngày trải nghiệm “Sáng tạo cùng kỹ thuật và công nghệ 2016”**, thu hút hơn 2.000 học sinh và phụ huynh đến tham dự. Ngày trải nghiệm nhằm giúp các em học sinh khai phá niềm đam mê sáng tạo trong công nghệ và kỹ thuật cũng như lựa chọn cơ hội nghề nghiệp phù hợp trong tương lai. Ngày trải nghiệm gồm 3 hoạt động chính: lớp học tương tác dành cho học sinh (như trò chơi thực tế ảo (AR), Flappy Bird, điện không dây, pin nước muối, mật mã học, tự tạo hình ảnh hologram 3D...); hội thảo về phương pháp định hướng tương lai nghề nghiệp cho con dành cho phụ huynh; triển lãm nghiên cứu của sinh viên về công nghệ và kỹ thuật.



Học sinh tương tác với robot thông minh tại ngày hội. Ảnh: NV.

Trong hai ngày 26, 27/10, tại TP. HCM, Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn TP. HCM, Đại học Nguyễn Tất Thành, Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Đồng Tháp, Đại học Los Banos (Philippines) và Hội Hữu nghị Việt Nam – Đông Nam Á TP. HCM phối hợp tổ chức hội thảo khoa học quốc tế **“Người giáo viên sáng tạo” lần thứ III**, chủ đề **“Giáo dục sáng tạo và phát triển nguồn nhân lực xuyên văn hóa”**. Với hơn 70 bài tham luận, các chuyên gia trong và ngoài nước đã thảo luận nhiều vấn đề nhằm hướng đến mục tiêu mời gọi và tạo điều kiện cho những nhà giáo dục (giáo viên, giảng viên, cán bộ quản lý), học giả, nghệ nhân trong khối ASEAN tham gia vào hành trình cách tân giáo dục, thúc đẩy và phát triển nền giáo dục sáng tạo, nâng cao hiểu biết về giáo dục và văn hóa ASEAN; xây dựng mạng lưới các nhà giáo dục, văn hóa và nghệ thuật trong khu vực nhằm đào tạo nguồn nhân lực xuyên văn hóa chất lượng cao.



Phiên khai mạc hội nghị tại ĐH KHXH&NV TP. HCM. Ảnh: NV.

Ngày 27/10, tại Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM, Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI) tổ chức buổi đào tạo và tư vấn **“Thiết lập hệ thống mạng lưới nhà đầu tư thiên thần và cách thức kêu gọi vốn đầu tư từ các quỹ của Hoa Kỳ vào Việt Nam”**. Đây là hoạt động trong khuôn khổ dự án **“Nâng cao hệ sinh thái khởi nghiệp”** thuộc Chương trình Đối tác Đối mới sáng tạo Việt Nam – Phần Lan, giai đoạn 2. Buổi đào tạo được tổ chức dành cho đối tượng là các lãnh đạo địa phương, hiệp hội, các đơn vị hỗ trợ khởi nghiệp, hệ thống ngân hàng, quỹ đầu tư, các tập đoàn, công ty có ý định và dự án thành lập mạng lưới, chương trình, quỹ dành cho dự án mới và khởi nghiệp.

Ngày 28/10, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn TP. HCM và Đại học Nông Lâm TP. HCM phối hợp tổ chức **hội thảo “Cơ sở khoa học về sức tải thủy vực và chiến lược quản lý đàn cá trên kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè”**. Để quản lý và phát triển bền vững đàn cá trong kênh, cần quản lý mật độ đàn, tỷ lệ thành phần loài; quản lý các nút thắt về chất lượng nước; tăng cường công tác truyền thông, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường; đưa mục tiêu quản lý đàn cá vào các chương trình quan trắc môi trường; thực hiện việc nạo vét lớp bùn hữu cơ tích tụ dưới kênh, kiểm soát nước thải,...



Hội thảo xoay quanh nội dung của đề tài nghiên cứu được Sở KH&CN TP. HCM cấp kinh phí, PGS. TS. Vũ Cẩm Lương (ĐH Nông Lâm TP. HCM) làm chủ nhiệm. Ảnh: NV.

Trong khuôn khổ chuyến thăm và làm việc với chính phủ Việt Nam, chiều ngày 3/11, Ngài Stephen Groff (Phó chủ tịch Ngân hàng Phát triển châu Á - ADB) có **chương trình thăm SIHUB**, điểm hỗ trợ đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp tại TP. HCM do Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM quản lý, với sứ mệnh định hướng, kết nối và hỗ trợ thúc đẩy các thành phần trong hệ sinh thái khởi nghiệp phát triển. SIHUB là kết quả của sự hợp tác giữa ADB và TP. HCM nhằm phát triển chiến lược để biến thành phố thành một trung tâm đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp. Ông Groff đã dành nhiều thời gian giao lưu với cộng đồng khởi nghiệp SIHUB về những thuận lợi, khó khăn và nhu cầu hỗ trợ khởi nghiệp nhằm phát triển ý tưởng kinh doanh tại Việt Nam.



Ngài Stephen Groff trao đổi với các bạn trẻ tại SIHUB. Ảnh: LV.

Trong hai ngày 3,4/11, tại Techmart Daily, Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM tổ chức **Chợ công nghệ và thiết bị (Techmart) chuyên ngành Công nghệ nuôi trồng, chế biến thực phẩm an toàn năm 2016** nhằm hỗ trợ gắn kết các nhà nghiên cứu và doanh nghiệp trong hoạt động đổi mới, chuyển giao công nghệ; giúp doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh trong thời kỳ hội nhập. Với sự tham gia của 33 đơn vị đến từ các doanh nghiệp, viện, trường, trung tâm nghiên cứu giới thiệu hơn 100 công nghệ và thiết bị (CN&TB), kết quả nghiên cứu sẵn sàng cung cấp chuyển giao, ngay trong ngày khai mạc đã có 2 bản ghi nhớ chuyển giao công nghệ được ký, với tổng giá trị gần 50 tỷ đồng. Techmart tạm khép lại với kết quả 22 doanh nghiệp được tư vấn công nghệ, 36 lượt tiếp xúc kết nối công nghệ, trên 200 mong muốn kết nối thêm với doanh nghiệp và hơn 250 đại biểu tham dự 4 nhóm hội thảo giới thiệu CN&TB.

Ngày 8/11, tại TP. HCM, Vườn ươm Doanh nghiệp Công nghệ cao (SHTP-IC) phối hợp cùng Trung tâm Phát triển Công nghiệp hỗ trợ TP. HCM và Hiệp hội Doanh nghiệp Tỉnh Shiga – Nhật Bản tổ chức **hội thảo “Giao thương công nghệ Nhật Bản - Việt Nam”**. Hơn 30 doanh nghiệp trong lĩnh vực cao su – nhựa và xử lý môi trường của Nhật Bản và Việt Nam đã tham dự và tìm kiếm cơ hội hợp tác, giao thương, kết nối chuyển giao công nghệ. Các doanh nghiệp đến từ Nhật Bản đã giới thiệu nhiều công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực môi trường, xử lý nước, cao su - nhựa và chia sẻ kinh nghiệm về quản lý nguồn nước, bảo vệ môi trường. Đặc biệt, mô hình hồ Biwa – một hồ lớn của Nhật, có khả năng cung cấp nước sạch cho 14,5 triệu dân được giới thiệu đã thu hút nhiều quan tâm nghiên cứu áp dụng mô hình này cho TP. HCM.

Từ ngày 9-11/11, tại TP. HCM, Công ty UBM Asia tổ chức **Triển lãm quốc tế về ngành nước, công nghệ lọc nước và xử lý nước thải tại Việt Nam và Triển lãm về tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo**. Với sự tham gia trưng bày của hơn 400 doanh nghiệp trong ngành nước và năng lượng đến từ 38 quốc gia và vùng lãnh thổ, cùng hội thảo quốc tế ngành nước “*Các giải pháp phát triển cấp thoát nước bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu, ứng phó với suy thoái nguồn nước, hạn hán, xâm nhập mặn*” và diễn đàn năng lượng “*Hướng đến phát triển năng lượng bền vững tại Việt Nam*”, chuỗi triển lãm đã tạo ra môi trường thuận lợi để tăng cường xúc tiến thương mại, chuyển giao công nghệ và thu hút đầu tư, mang đến nhiều thông tin hữu ích giúp các doanh nghiệp cập nhật công nghệ mới trong ngành.

Trong quá trình chế biến, bảo quản nông sản sau thu hoạch hiện nay ở Việt Nam, phần lớn nông sản qua công đoạn sấy, với các yêu cầu ngày càng cao: đảm bảo chất lượng sản phẩm sấy, an toàn, tăng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, sử dụng năng lượng tái tạo,... báo cáo phân tích xu hướng công nghệ **“Ứng dụng công nghệ sấy tiên tiến trong bảo quản và chế biến nông sản, thủy sản”** do Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM tổ chức vào sáng 11/11 đã giới thiệu một số hướng công nghệ giải quyết bài toán này.

Theo đó, có thể cải tiến hệ thống sấy qua nhiều giai đoạn để tăng hiệu quả quá trình bốc ẩm; điều khiển lượng nhiệt cấp theo thời gian trong quá trình sấy theo mẻ để tiết kiệm năng lượng;... hoặc thực hiện quá trình sấy ở nhiệt độ thấp có hỗ trợ bơm nhiệt và năng lượng mặt trời, rất phù hợp cho sấy các loại nấm, dược liệu và hải sản..., như nghiên cứu của khoa Kỹ thuật hóa học (Đại học Bách khoa TP. HCM), được giới thiệu khá kỹ tại buổi báo cáo.



TS. Lại Quốc Đạt giới thiệu các phương pháp sấy tiên tiến.

Ngày 11/11, Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP.HCM phối hợp với Công ty CP Giải pháp Xây dựng HT tổ chức hội thảo giới thiệu **“Giải pháp công nghệ mới tăng cường hiệu quả và an toàn cho các công trình thoát nước công cộng”**. Đây là giải pháp kỹ thuật đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp bằng độc quyền số 1202. Sản phẩm được lắp đặt tại một số tuyến đường của TP.HCM, Tây Ninh, Đà Nẵng đã cho thấy hiệu quả vượt trội. Những trao đổi sâu về tính khả thi của sản phẩm trong các điều kiện, hoàn cảnh lắp đặt khác nhau, cũng như độ bền, giá thành của sản phẩm đã được chia sẻ kỹ lưỡng tại hội thảo. Công ty HT sẽ tiếp tục nghiên cứu để ngày càng hoàn thiện sản phẩm, mở rộng ứng dụng thực tế.



Tìm hiểu mô hình sản phẩm tại hội thảo. Ảnh: LV.

Ngày 21/11, hệ thống xe máy điện cộng đồng đã ra mắt tại Trường Đại học Bách khoa TP.HCM. Đây là kết quả của dự án hợp tác giữa Tập đoàn Bosch tại Việt Nam và Trường Đại học Bách khoa TP.HCM, Đại học Bách khoa Đà Nẵng và Đại học Việt - Đức (Bình Dương). Thông qua việc đưa vào **thí điểm hệ thống xe máy điện cộng đồng**, Bosch và các trường đại học mong muốn giới thiệu một phương tiện giao thông tiên tiến, thân thiện với môi trường. Đây cũng là một trong những giải pháp hướng đến xây dựng thành phố thông minh.

Ngày 17/11, Sở Thông tin và Truyền thông TP.HCM cùng Chi hội An toàn thông tin phía Nam tổ chức **hội thảo Ngày An toàn thông tin Việt Nam 2016** lần thứ 9 với chủ đề **“Kỷ nguyên mới của an ninh mạng”**. Sự kiện lần này chú trọng mục tiêu liên kết hợp tác giữa các đơn vị, tổ chức trong xây dựng và thúc đẩy ứng dụng công nghệ thông tin – truyền thông, an toàn thông tin; gắn kết mạnh mẽ giữa Nhà nước – xã hội – doanh nghiệp trong việc đảm bảo môi trường an toàn, thuận lợi cho ứng dụng công nghệ số trong quản lý nhà nước, sản xuất kinh doanh, học tập, giải trí. Theo các chuyên gia, công tác phòng thủ trên không gian số ngày càng được ghi nhận như việc cần làm ngay để đảm bảo phát triển bền vững. Việc phát triển các công cụ phát hiện nhanh chóng, chính xác để có những phản ứng kịp thời đang được các quốc gia, công ty, tổ chức đầu tư nghiên cứu và mang lại lợi thế cho những người đi đầu, làm chủ các công nghệ phòng vệ.



Trung bày, triển lãm các giải pháp công nghệ tại hội thảo. Ảnh: LV.

Ngày 18/11, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP.HCM tổ chức **hội nghị KH&CN lần thứ 3 năm 2016** với chủ đề **“Quản lý hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và môi trường hướng đến tăng trưởng xanh”**. Với hơn 500 báo cáo khoa học được gửi đến, hội nghị đã tập trung vào các vấn đề nóng hiện nay như: rác thải sinh hoạt – các vấn đề về công nghệ xử lý và quản lý; quy hoạch, bảo vệ tài nguyên nước ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL); vấn đề cung cấp nước của TP.HCM và hướng giải quyết; đánh đổi kinh tế - môi trường và các vấn đề trong khai thác sử dụng tài nguyên;... cùng nhiều nghiên cứu có tính ứng dụng thực tiễn như khảo sát khả năng xử lý nước của than hoạt tính từ vỏ trấu; nghiên cứu hóa chất từ phế phẩm lõi ngô để xử lý nước vùng ĐBSCL; nghiên cứu khả năng đuổi muỗi của kem bôi làm từ tinh dầu sả;...

Ngày 24/11, Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM phối hợp cùng kênh truyền hình Kinh tế - Tài chính (FBNC) và Tạp chí Khám Phá tổ chức **tọa đàm “Ứng dụng khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp nhà nước”**. Chủ đề thảo luận tập trung vào cải thiện năng suất lao động, đổi mới sáng tạo, sở hữu trí tuệ, tiết kiệm năng lượng, nhằm tìm kiếm những giải pháp cụ thể để đưa KH&CN trở thành một thành tố quan trọng trong quá trình tái cấu trúc các doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp nhà nước trên địa bàn TP.HCM. Để thực sự đưa KH&CN và đổi mới sáng tạo trở thành động lực phát triển, rất cần sự tham gia mạnh mẽ, thực chất từ cộng đồng doanh nghiệp. Đây là lực lượng chính yếu trong công tác đầu tư và ứng dụng KH&CN trong sản xuất, kinh doanh.



Các diễn giả, chuyên gia trao đổi tại buổi tọa đàm. Ảnh: LV.

Ngày 25/11, Trung tâm Dịch vụ Phân tích Thí nghiệm TP. HCM (CASE) tổ chức **Lễ đón nhận Huân chương Lao động Hạng Nhì** và khánh thành tòa nhà CASE. Đồng thời CASE cũng khai trương Phòng thí nghiệm mở (RAD LAB), định hướng phấn đấu vì thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp.



Đại diện tập thể CASE đón nhận Huân chương Lao động Hạng Nhì. Ảnh: LV.

RAD LAD được trang bị máy móc hiện đại, đáp ứng các tiêu chuẩn của thế giới, sẽ hỗ trợ, tạo môi trường làm việc sáng tạo cho các sinh viên và cộng đồng khởi nghiệp; là phòng nghiên cứu và phát triển cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa hoạt động trong lĩnh vực phân tích hóa lý.

Với chủ đề mở **“Thế giới đã thay đổi, lãnh đạo trẻ cần phải làm gì?”**, **Diễn đàn Lãnh đạo trẻ Việt Nam 2016 (Vietnam Young Leaders Forum 2016)**, sự kiện thường niên do Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (BSSC) tổ chức ngày 2/12 tại TP. HCM đã quy tụ hơn 700 nhà lãnh đạo trẻ Việt Nam tham gia. Diễn đàn tập trung thảo luận về các tư duy cần có của nhà lãnh đạo trẻ để quản trị sự thay đổi và thích nghi trong thế giới ngày càng **“phẳng”** về phương diện công nghệ, nhân sự, ...; các bàn luận về **“bước ngoặt”** và tầm nhìn thay đổi sự nghiệp ở độ tuổi 35, những bài học kinh nghiệm trong mô hình kinh doanh chuỗi,



Các diễn giả tham gia tọa đàm. Ảnh: LV.

chia sẻ kinh nghiệm của các nhà lãnh đạo trẻ từ nhiều lĩnh vực; những câu chuyện thực tế của các nhà lãnh đạo khởi nghiệp đã trải qua và đang đối mặt... Các diễn giả tham gia diễn đàn thuộc thế hệ 7x, 8x từng thành công ở rất nhiều lĩnh vực từ khi tuổi đời còn rất trẻ, trong đó có những cái tên rất **“hot”** trong cộng đồng khởi nghiệp thời gian qua.

Trong hai ngày 28, 29/11, Viện Khoa học và Công nghệ Tính toán TP. HCM tổ chức **hội thảo quốc tế về khoa học kỹ thuật tính toán lần 3 năm 2016 (ICCSE-3)**. Hội thảo mang đến những chia sẻ và công bố mới nhất trong các lĩnh vực lý sinh học và y sinh học tính toán, hóa học tính toán, vật liệu nano, toán học ứng dụng, khoa học tính toán môi trường. Với gần 200 đại biểu là các giáo sư, tiến sĩ, nhà khoa học, các chuyên gia, diễn giả... trong nước và quốc tế; 89 bài thuyết trình; phiên triển lãm 65 poster của các tác giả có uy tín, ICCSE-3 mở ra cơ hội hợp tác nghiên cứu, phát triển các công nghệ mới như thiết kế được phẩm, pin quang điện, mô hình hóa môi trường, dự báo tác động biến đổi khí hậu, ... ICCSE-3 cũng kỳ vọng sẽ đẩy mạnh giao lưu, hợp tác và phát triển KH&CN và ứng dụng tính toán trong và ngoài nước; khuyến khích, thu hút đầu tư cho lĩnh vực KH&CN nói chung và lĩnh vực tính toán nói riêng, hướng tới một nền khoa học hiện đại, có định hướng ứng dụng cao.



Các diễn giả, chuyên gia trong và ngoài nước chụp hình lưu niệm tại ICCSE-3. Ảnh: LV.

“Phối hợp kiểu gen và kiểu hình cho phép chọn giống có độ chính xác cao và tiết kiệm nhiều chi phí sản xuất” là kết luận của TS. Chung Anh Dũng, Trưởng phòng Nghiên cứu Công nghệ Sinh học, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam tại báo cáo **“Xu hướng ứng dụng di truyền phân tử trong chọn giống gia súc”** ngày 8/12,



TS. Chung Anh Dũng đang trình bày báo cáo.

kết thúc chuỗi 10 báo cáo phân tích xu hướng công nghệ trong năm 2016 do Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM tổ chức.

Kết hợp kiểu gen và kiểu hình trong ước lượng giá trị giống giúp công tác chọn giống đạt được độ chính xác cao, kể cả khi chọn lọc trên những tính trạng khó như sinh sản, chất lượng thịt, sức đề kháng; giảm quần thể vật nuôi kiểm định/hậu bị, tiết kiệm khá nhiều chi phí. Theo báo cáo, tại Việt Nam, công nghệ này còn trong thử nghiệm, chưa triển khai vào sản xuất. Bên cạnh các nguyên nhân như thiếu phương tiện, trang thiết bị, nguồn nhân lực, ... còn do chưa đánh giá đúng tầm quan trọng và hiệu quả kinh tế - kỹ thuật mà phương pháp này mang lại cho công tác sản xuất giống. □

THƯ VIỆN

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

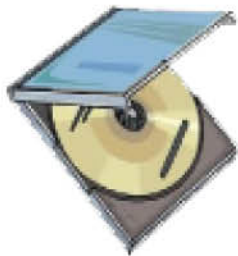
Nơi tập hợp nguồn lực thông tin KH&CN:

- ✓ Nội dung đa ngành
- ✓ Loại hình đa dạng
- ✓ Cập nhật thường xuyên



Tạo cơ hội tiếp cận nhanh nhất đến nguồn tư liệu KH&CN.

Với nhiều hình thức phục vụ phong phú, thuận tiện cho người sử dụng:



1. Cung cấp thông tin trực tuyến: cấp tài khoản truy cập và khai thác thư mục, toàn văn tài liệu trên các cơ sở dữ liệu quan trọng trong nước và quốc tế thông qua hệ thống mạng www.cesti.gov.vn
2. Chuyển giao thông tin theo chuyên ngành: cung cấp tài liệu chuyên ngành theo yêu cầu.
3. Phục vụ trực tiếp tại thư viện: được hướng dẫn tận tình với hệ thống phòng đọc mở, có thể tìm đọc tài liệu dạng giấy, CD-ROM, CSDL trực tuyến.

Nguồn lực thông tin:

Nguồn trong nước:

- Kết quả nghiên cứu Quốc gia: lưu trữ thông tin về các công trình, đề tài nghiên cứu khoa học của Quốc gia đã được nghiệm thu. Hiện có hơn 8.800 kết quả nghiên cứu về tất cả các lĩnh vực.
- Kết quả nghiên cứu TP. HCM: có hơn 1.900 đề tài nghiên cứu từ năm 1990 đến nay do Sở KH & CN TP. HCM quản lý về các lĩnh vực: môi trường, công nghệ sinh học, nông nghiệp, quản lý đô thị,...
- Tạp chí chuyên ngành KH&CN: tập hợp hơn 124.000 bài nghiên cứu từ các tạp chí chuyên ngành trong nước, được cập nhật hàng ngày.
- Phim khoa học & công nghệ: hơn 800 phim nghiên cứu các vấn đề khoa học và công nghệ được ứng dụng đưa vào trong thực tế cuộc sống, về các lĩnh vực như: nông nghiệp, công nghiệp, môi trường,....
- Tiêu chuẩn Việt Nam: hơn 12.400 tiêu chuẩn và quy chuẩn của Quốc gia, Hiệp hội Tiêu chuẩn Thế giới (ISO) và các quốc gia khác

Nguồn Quốc tế:

- CSDL Thomson innovation: cung cấp hơn 95 triệu hồ sơ sáng chế. Bao gồm sáng chế của

hầu hết các nước trên thế giới: Mỹ, Úc, Anh, Canada, Pháp, Đức, Trung Quốc, Nhật Bản,... đặc biệt sáng chế của các nước trong khu vực Đông Nam Á (Malaysia, Singapore, Thái Lan, Việt Nam,...) cùng với với tiện ích phân tích xu hướng công nghệ dựa vào các sáng chế.

- CSDL toàn văn ProQuest: là Bộ CSDL trực tuyến lớn nhất bao gồm hầu hết các lĩnh vực. Cho phép truy cập tới hơn 11.250 tạp chí, 479 báo và các tài liệu khác như: luận văn, hồ sơ doanh nghiệp, báo cáo của EIU,...

- CSDL toàn văn SpringerLink: là CSDL cung cấp truy cập tới nguồn dữ liệu khoa học - công nghệ - y học. Bao gồm thông tin của hơn 2.743 tạp chí, hơn 170 tài liệu tham khảo điện tử, 45.000 sách điện tử,... tổng cộng với hơn 5 triệu dữ liệu đóng góp.

- CSDL IEEE: cung cấp gần 3 triệu tài liệu toàn văn chất lượng cao nhất thế giới về các lĩnh vực khoa học và công nghệ mũi nhọn như: Công nghệ thông tin, Điện tử - viễn thông, Tự động hóa, Năng lượng v.v. Các tài liệu này được đăng trên 158 tạp chí của IEEE và của IET, 5.012 bộ kỷ yếu hội nghị, hội thảo do IEEE hoặc IET tổ chức.

Địa chỉ liên hệ: Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN TP. HCM
Phòng Tư liệu

Địa chỉ: 79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

Tel: 08 3823 2197, 08 3829 7040 (nội bộ 302) / **Fax:** 08 3829 1957 / **Email:** thuvien@cesti.gov.vn

Mạng Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. Hồ Chí Minh STINET (Science and Technology Information Network)

Địa chỉ: [http:// www.cesti.gov.vn](http://www.cesti.gov.vn)

MẠNG THÔNG TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ TP.HCM
Science And Technology Information Net (STINET)

Thông tin là nguồn lực của phát triển

Trang chủ

Tạp chí STINFO

Thư viện KH&CN

Chợ công nghệ

Dịch vụ

Đào tạo - Tuyển Dụng

Liên hệ

Trở lại phát triển kinh tế trên nền tảng sinh học
Trầm tích giồng cát Duyên Hải, Trà Vinh và tiến hóa Holocen

Nội dung cần tìm Google

Mạng Thông tin Khoa học và Công nghệ thành phố Hồ Chí Minh (STINET), do Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN - Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM thiết kế, xây dựng, quản lý và phát triển.

Mục tiêu của STINET:

- Tạo lập kênh thông tin về lĩnh vực khoa học - công nghệ - môi trường trong nước và quốc tế.
- Hệ thống hóa các cơ sở dữ liệu trong nước và quốc tế; kết nối mạng thư viện phục vụ tra cứu thông tin KH&CN.
- Tạo môi trường thương mại hóa các sản phẩm nghiên cứu KH&CN, phát triển thị trường công nghệ tại thành phố và khu vực.
- Cung cấp các dịch vụ về thông tin nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc nghiên cứu, học tập, tìm hiểu về KH&CN.
- Là nơi trao đổi, học hỏi và chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức về KH&CN.

STINET có gì ?

- Thư viện KH&CN:** nguồn tư liệu KH&CN trong và ngoài nước phong phú, kết nối với nhiều thư viện KH&CN nổi tiếng trên thế giới như Springer, Proquest....
- Chợ công nghệ và thiết bị - TechMart Online:** cầu nối, giới thiệu, chuyển giao giải pháp, thiết bị, công nghệ.
- Tạp chí STINFO:** giới thiệu, phân tích xu hướng và ứng dụng KH&CN; các hoạt động nghiên cứu và thành quả KH&CN; tư vấn, giải đáp các vấn đề về khoa học, công nghệ và môi trường...
- Tin tức KH&CN:** thông tin về những sự kiện, thành quả KH&CN mới nhất trong nước và trên thế giới.
- Dịch vụ:** thiết kế linh hoạt phù hợp cho nhiều đối tượng, gồm Dịch vụ cung cấp thông tin theo chuyên ngành, Dịch vụ cung cấp thông tin công nghệ và thiết bị, Dịch vụ cung cấp thông tin trọn gói, Dịch vụ tư vấn, chuyển giao công nghệ, ...

STINET: nguồn thông tin KH&CN phong phú, nơi giới thiệu công nghệ, thiết bị, sản phẩm và hoạt động chuyển giao công nghệ hiệu quả.

Cập nhật thường xuyên, tra cứu thuận lợi.