STINFO

ISSN 1859 - 2651

www.cesti.gov.vn

THÔNG TIN

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

TẠP CHÍ DO TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP.HCM (CESTI) - SỞ KH&CN TP.HCM XUẤT BẢN

Số 8.2017

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 3D LASER SCANNING TRONG XÂY DỰNG THÀNH PHỐ THÔNG MINH

Đầu tư cho khoa học và công nghệ: cần đẩy mạnh xã hội hóa

Chuyển giao công nghệ thành công từ trường đại học

... 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 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

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

mục lục

SỐ 8 - 2017

02-04
CHÍNH SÁCH KH&CN
☆ Quy định mới về tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước

05-08
ĐỔI MỚI SÁNG TẠO
☆ Huy động vốn cộng đồng trên thế giới và tại Việt Nam
☆ Sáng chế mới tại TP. HCM

09-18
CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ
☆ Chuyển giao công nghệ thành công từ trường đại học
☆ Công nghệ và thiết bị sẵn sàng chuyển giao
☆ Ứng dụng công nghệ 3D laser scanning trong việc xây dựng thành phố thông minh

19-26
THẾ GIỚI DỮ LIỆU
☆ Thị trường IoT

27-32
TIN HOẠT ĐỘNG KH&CN
☆ Đầu tư cho khoa học và công nghệ: cần đẩy mạnh xã hội hóa
☆ Sản phẩm khởi nghiệp phải bắt đầu từ thị trường
☆ Họp báo phát động Giải thưởng Công nghệ thông tin - Truyền thông (CNTT-TT) TP. HCM lần IX, năm 2017
☆ Nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực an toàn, an ninh thông tin trong các doanh nghiệp
☆ Hội thảo "An toàn thông tin cho đô thị thông minh"
☆ Diễn đàn đổi mới sáng tạo 2017
☆ SIHUB và Shinhan Future's Lab Việt Nam ký kết ghi nhớ hợp tác hỗ trợ phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp
☆ Họp báo "Đồng bộ hóa ngành sản xuất cùng Metalex Vietnam"
☆ Sự kiện Startup Day - Ngày hội Khởi nghiệp lần thứ 5 năm 2017
☆ Vòng chung kết và trao giải cuộc thi Ý tưởng khởi nghiệp - Startup Wheel 2017
☆ Hội nghị Tập huấn công tác tài năng trẻ năm 2017
☆ Sự kiện diễn ra trong tháng 9/2017

Quy định mới về tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước

✧ TÂY SƠN

Triển khai Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ (KH&CN), ngày 30/5/2014, Bộ KH&CN đã ban hành Thông tư số 10/2014/TT-BKHCN quy định tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước. Ngày 19/9/2014, Bộ KH&CN tiếp tục ban hành Thông tư số 23/2014/TT-BKHCN về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 10/2014/TT-BKHCN. Mới đây, Bộ KH&CN vừa ban hành Thông tư số 08/2017/TT-BKHCN (Thông tư 08, có hiệu lực từ 16/8/2017) để thay thế các thông tư vừa nêu. Một số điểm mới, đáng lưu ý của Thông tư này như sau:

Thẩm quyền tổ chức thực hiện các chương trình/đề án quốc gia về KH&CN đã được mở rộng ra cả các bộ, cơ quan ngang bộ, ủy ban nhân dân các tỉnh thành phố trực thuộc trung ương và các cơ quan nhà nước khác được giao quản lý. Giúp việc tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức, cá nhân thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia là Hội đồng tư vấn KH&CN (gọi là Hội đồng tuyển chọn, giao trực tiếp) do các cơ quan này thành lập.

Để tạo điều kiện cho các tổ chức và cá nhân tham gia tuyển chọn các nhiệm vụ cấp quốc gia chuẩn bị hồ sơ đăng ký, Thông tư 08 đã tăng thêm thời gian thông báo công khai về Danh mục các nhiệm vụ cấp quốc gia, điều kiện, thủ tục tham gia tuyển chọn trên cổng thông tin điện tử của bộ, ngành, địa phương hoặc trên các phương tiện thông tin đại chúng từ 30 ngày (Thông tư số 10/2014) lên đến 60 ngày.

Về điều kiện đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, Thông tư 08 không còn giới hạn ở các tổ chức KH&CN có đăng ký hoạt động KH&CN, có chức năng hoạt động phù hợp với lĩnh vực chuyên môn của nhiệm vụ KH&CN, mà cho phép tất cả các tổ chức có hoạt động phù hợp với lĩnh vực của nhiệm vụ KH&CN, có con dấu và tài khoản đều có quyền tham gia.

Về hồ sơ đăng ký tham gia tuyển chọn, giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, tổ chức chủ trì thực hiện nhiệm vụ chỉ cần nộp Quyết định thành lập hoặc Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh; các biểu

mẫu trong hồ sơ phần lớn được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 10/2014. Một số điểm khác biệt là:

— Báo giá thiết bị, nguyên vật liệu chính cần mua sắm, dịch vụ cần thuê để thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia có thời gian báo giá không quá 30 ngày, tính đến thời điểm nộp hồ sơ. Tuy nhiên, báo giá có thể được cập nhật, điều chỉnh, bổ sung trước thời điểm họp thẩm định kinh phí.

— Không yêu cầu cung cấp văn bản chứng minh năng lực về nhân lực KH&CN, trang thiết bị của đơn vị phối hợp thực hiện nhiệm vụ. Trường hợp các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia phải có vốn đối ứng, Thông tư 08 quy định rõ các văn bản cụ thể cần có (ví dụ như: Hồ sơ minh chứng tổ chức chủ trì có thể huy động được nguồn vốn tự có để thực hiện nhiệm vụ; Cam kết pháp lý và giấy tờ xác nhận về việc đóng góp vốn của các cá nhân/tổ chức/chủ sở hữu cho tổ chức chủ trì để thực hiện nhiệm vụ; Cam kết cho vay vốn của các tổ chức tín dụng để thực hiện nhiệm vụ hoặc hợp đồng hạn mức tín dụng còn hiệu lực của tổ chức tín dụng đối với tổ chức chủ trì) tùy từng trường hợp huy động.

Thời hạn mở, kiểm tra và xác nhận tính hợp lệ của hồ sơ tham gia tuyển chọn, giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia được Thông tư 08 quy định là trong vòng 7 ngày làm việc (sớm hơn Thông tư số 10/2014), kể từ khi kết thúc thời hạn nhận hồ sơ. Ngoài ra, tổ chức nộp hồ sơ sẽ được bộ, ngành, địa phương thông báo đối với hồ sơ không hợp lệ trong vòng 5 ngày làm việc, kể từ ngày kết thúc mở, kiểm tra và xác nhận tính hợp lệ của hồ sơ.

Thông tư 08 cũng thay đổi một số quy định liên quan đến Hội đồng tuyển chọn, giao trực tiếp (Hội đồng) và Tổ thẩm định kinh phí (Tổ thẩm định) thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia. Theo đó:

— Hội đồng do Thủ trưởng bộ, ngành, địa phương quyết định thành lập. Hội đồng có từ 7-9 thành viên, bao gồm chủ tịch, phó chủ tịch, 2 ủy viên phản biện và các ủy viên khác (không quy định riêng ủy viên thư ký khoa học). Thành viên Hội đồng là các chuyên gia KH&CN, chuyên gia kinh tế hoặc cán bộ quản lý có kinh nghiệm thực tiễn thuộc các ngành, lĩnh vực, doanh nghiệp dự kiến thụ hưởng kết quả của nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia (không quy định lựa chọn chuyên gia từ cơ sở dữ liệu chuyên gia KH&CN của Bộ KH&CN). Riêng ủy viên phản biện, Thông tư 08 quy định là chuyên gia có kinh nghiệm, chuyên môn sâu trong lĩnh vực mà nhiệm vụ được xem xét. Thủ trưởng bộ, ngành, địa phương căn cứ nội dung của nhiệm vụ KH&CN quyết định số lượng thành viên và thành phần của Hội đồng.

— Tổ thẩm định do Thủ trưởng bộ, ngành, địa phương quyết định thành lập, được quy định có 5 thành viên (tăng thêm 2 thành viên so với quy định tại Thông tư số 23/2014). Trong đó, ngoài Tổ trưởng là lãnh đạo đơn vị quản lý nhiệm vụ của Bộ, ngành, địa phương, Tổ phó là 1 trong 2 thành viên đại diện đơn vị quản lý nhà nước về kế hoạch, tài chính; 1 thành viên là chủ tịch hoặc phó chủ tịch hoặc ủy viên phản biện của Hội đồng và 1 thành viên là đại diện của đơn vị dự toán ngân sách được giao trực tiếp quản lý, sử dụng ngân sách của nhiệm vụ thuộc bộ, ngành, địa phương.

Quy định về việc chuẩn bị cho các phiên họp của Hội đồng và Tổ thẩm định, Thông tư 08 có một số điều chỉnh, bổ sung so với Thông tư số 10/2014, trong đó tài liệu phục vụ phiên họp thẩm định kinh phí nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia phải có thêm Quyết định thành lập Tổ thẩm định.

Về nguyên tắc làm việc và trách nhiệm của Hội đồng, Thông tư 08 quy định Phiên họp hội đồng phải được tổ chức chậm nhất là 15 ngày làm việc, kể từ ngày hồ sơ được xác nhận là hợp lệ (theo ngày ghi trong Biên

bản mở hồ sơ đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân chủ trì nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia). Thông tư 08 không yêu cầu các thành viên hội đồng gửi ý kiến nhận xét bằng văn bản đối với từng hồ sơ đăng ký tham gia tuyển chọn và giao trực tiếp tới thư ký hành chính của hội đồng tối thiểu trước 1 ngày phiên họp đánh giá của hội đồng như đã quy định tại Thông tư số 10/2014. Tuy nhiên, các ủy viên phản biện phải trình bày nhận xét đánh giá từng hồ sơ, đánh giá sự phù hợp giữa các nội dung thực hiện và số nhân lực theo các chức danh, số ngày công lao động; đánh giá sự phù hợp giữa tổng mức kinh phí và các sản phẩm của nhiệm vụ cấp quốc gia; đề xuất những nội dung trong thuyết minh cần loại bỏ, sửa đổi hoặc bổ sung; so sánh giữa các hồ sơ đăng ký cùng một nhiệm vụ cấp quốc gia. Từ đây, Hội đồng phải thảo luận, đánh giá từng hồ sơ theo các nhóm tiêu chí và thang điểm đánh giá, sự phù hợp giữa nội dung thực hiện, thời gian và số nhân lực theo các chức danh, sự phù hợp giữa tổng mức kinh phí và các sản phẩm của nhiệm vụ cấp quốc gia; tính khả thi của Hồ sơ thuyết minh để đạt được các sản phẩm theo đặt hàng; những nội dung cần loại bỏ, sửa đổi hoặc bổ sung trong thuyết minh.

Điều kiện để các tổ chức và cá nhân trúng tuyển hoặc được giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, theo Thông tư 08, cao hơn so với trước đây: ngoài điều kiện hồ sơ được xếp hạng với tổng số điểm trung bình của các tiêu chí cao nhất và phải đạt từ 70/100 điểm trở lên, trong đó không có tiêu chí nào có quá 1/3 số thành viên Hội đồng có mặt cho điểm không (0 điểm), Thông tư 08 bổ sung thêm quy định *"Được ít nhất 2/3 thành viên Hội đồng có mặt (trong đó có ít nhất 01 ủy viên phản biện) đánh giá tổng mức kinh phí phù hợp với các sản phẩm của nhiệm vụ cấp quốc gia"*. Trường hợp các hồ sơ có tổng số điểm trung bình bằng nhau, Thông tư 08 cũng thay đổi chính sách ưu tiên, theo hướng ưu tiên hồ sơ có cam kết và đối ứng vốn ngoài ngân sách nhà nước nhiều hơn. Đối với các hồ sơ có vốn đối ứng ngoài ngân sách nhà nước bằng nhau hoặc không có vốn đối ứng ngoài ngân sách nhà nước

thì ưu tiên hồ sơ có điểm trung bình về năng lực của tổ chức chủ trì và cá nhân chủ nhiệm cao hơn.

Đối với các nhóm tiêu chí và thang điểm để đánh giá hồ sơ tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, Thông tư 08 có một số điều chỉnh về thang điểm đánh giá theo các nhóm nhiệm vụ; bổ sung quy định về tiêu chí và thang điểm đánh giá hồ sơ tuyển chọn, giao trực tiếp dự án KH&CN (thực hiện theo quy định của từng chương trình KH&CN cấp quốc gia tương ứng).

Thông tư 08 quy định, chậm nhất 10 ngày sau khi nhận được hồ sơ thuyết minh nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia theo kết luận của Hội đồng và Bản giải trình về những nội dung đã chỉnh sửa, Tổ thẩm định phải tiến hành họp (với sự có mặt ít nhất 4/5 thành viên, trong đó phải có thành viên là chủ tịch hoặc phó chủ tịch hoặc chuyên gia phản biện). Ngoài nhiều nội dung tiếp tục thực hiện theo quy định tại Thông tư số 10/2014, Tổ thẩm định phải đánh giá phương án huy động và khả năng đối ứng vốn ngoài ngân sách nhà nước của tổ chức chủ trì để thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia (nếu có) dựa trên các tài liệu minh chứng khả năng huy động các nguồn lực tài chính này; đề xuất các văn bản cần bổ sung trước khi ký hợp đồng thực hiện nhiệm vụ (nếu cần thiết). Tổ thẩm định không cần phải kiểm tra, xác minh phần kinh phí đối ứng (ngoài ngân sách nhà nước) của tổ chức đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp như đã quy định tại Thông tư số 10/2014.

Về phê duyệt kết quả tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, Thông tư 08 quy định, trong thời hạn 10 ngày làm việc kể từ ngày hoàn thành việc thẩm định kinh phí hoặc nhận được ý kiến của chuyên gia tư vấn độc lập, tổ chức chủ trì và cá nhân chủ nhiệm nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia có trách nhiệm hoàn thiện thuyết minh nhiệm vụ KH&CN theo kết luận của Tổ thẩm định và nộp lại cho đơn vị được giao quản lý nhiệm vụ, sau khi có xác nhận đã tiếp thu ý kiến của Tổ trưởng Tổ thẩm định. Trong thời hạn 15 ngày kể từ ngày nhận lại thuyết minh đã hoàn thiện theo kết luận của Tổ thẩm định hoặc ngày nhận được ý kiến của chuyên gia tư vấn độc lập, trên cơ sở kết luận của Hội đồng tư vấn tuyển chọn, giao trực tiếp, Tổ thẩm định, ý kiến của chuyên gia tư vấn độc lập (nếu có) và báo cáo kết quả của đơn vị chức năng, Thủ trưởng bộ, ngành, địa phương phê duyệt tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia.

Thông tư 08 cũng quy định việc công khai Quyết định phê duyệt danh mục nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia đặt hàng, Quyết định phê duyệt tổ chức chủ trì, cá nhân chủ nhiệm, kinh phí và phương thức, thời gian thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia trong thời hạn 5 ngày làm việc, kể từ khi ký quyết định phê duyệt và đăng tải tối thiểu 60 ngày trên cổng thông tin điện tử của bộ, ngành, địa phương.

Thông tư 08 cũng thay đổi một số chế tài đối với tổ chức chủ trì, cá nhân chủ nhiệm nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia so với các quy định tại Thông tư 10/2014:

— Đối với tổ chức: nếu có sai phạm dẫn đến bị đình chỉ thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia khác sẽ không được đăng ký tham gia tuyển chọn, giao trực tiếp trong thời gian 1 năm kể từ khi có Quyết định đình chỉ của cơ quan có thẩm quyền (giảm 2 năm so với Thông tư 10/2014, quy định là 3 năm). Các vi phạm như chậm nộp hồ sơ đánh giá nghiệm thu các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia so với thời hạn kết thúc hợp đồng nghiên cứu trên 30 ngày; không thực hiện nghĩa vụ đăng ký, nộp lưu giữ các kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN sử dụng ngân sách nhà nước; không báo cáo ứng dụng kết quả của nhiệm vụ theo quy định sẽ khiến tổ chức đó mất quyền đăng ký tham gia tuyển chọn tại thời điểm nộp hồ sơ, mà không bị khống chế thêm về thời gian cấm đăng ký tham gia tuyển chọn, như quy định tại Thông tư 10/2014.

— Đối với cá nhân, việc chậm nộp hồ sơ đánh giá nghiệm thu các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia so với thời hạn kết thúc hợp đồng nghiên cứu trên 30 ngày, bao gồm thời gian được gia hạn (nếu có) sẽ khiến họ mất quyền nộp hồ sơ đăng ký tham gia tuyển chọn, giao trực tiếp làm chủ nhiệm nhiệm vụ ngay tại thời điểm nộp hồ sơ, mà không bị khống chế thêm thời gian cấm đăng ký tham gia tuyển chọn (quy định tại Thông tư 10/2014 là 2 năm). Các chế tài khác cũng được điều chỉnh theo hướng giảm nhẹ. Ví dụ, cá nhân chủ nhiệm nhiệm vụ KH&CN được đánh giá nghiệm thu ở mức "không đạt" sẽ không được tham gia đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp trong thời hạn 3 năm (Thông tư 10/2014) đã được điều chỉnh giảm xuống còn 2 năm; cá nhân chủ nhiệm nhiệm vụ KH&CN các cấp có sai phạm dẫn đến bị đình chỉ thực hiện sẽ không được tham gia đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp trong thời hạn 5 năm (Thông tư 10/2014) đã được điều chỉnh giảm xuống, còn 3 năm.

Ngoài ra, lần đầu tiên, Thông tư 08 cũng quy định các trường hợp sẽ dẫn đến việc hủy quyết định phê duyệt kết quả tuyển chọn, giao trực tiếp tổ chức và cá nhân thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia. ❑

Huy động vốn cộng đồng trên thế giới và tại Việt Nam

✧ **NGUYỄN TUẤN DƯƠNG, VÕ HOÀNG KIM AN**
Đại học Ngoại thương (Cơ sở II tại TP. HCM)

LTS: *trong STINFO số 7/2017, chúng ta đã làm quen với khái niệm "Huy động vốn cộng đồng - Crowdfunding)", các hình thức huy động vốn cộng đồng cùng các lợi ích cũng như rủi ro của các hình thức này. Bài này sẽ giới thiệu khái quát tình hình huy động vốn cộng đồng trên thế giới và hiện trạng tại Việt Nam.*

Huy động vốn cộng đồng trên thế giới

Theo ước tính, hiện có khoảng 700 nền tảng huy động vốn cộng đồng hoạt động trên thế giới (Kuczma, 2014), phần lớn các website này hoạt động ở châu Âu và Bắc Mỹ.

Theo phân tích và dự báo của Quỹ Tiền tệ thế giới (IMF), tính đến năm 2020 các kênh huy động vốn cộng đồng có thể huy động được 500 tỷ USD và tạo ra thêm 2 triệu việc làm mới. Nghiên cứu của Gajda, O., & Mason, N. về ảnh hưởng của hoạt động huy động vốn cộng đồng tại châu Âu và Mỹ năm 2013 cho thấy, trên thế giới có khoảng một triệu dự án đã huy động thành công vốn từ cộng đồng, với tổng giá trị lên đến 2,7 tỷ USD. Con số này lên đến 6,1 tỷ USD năm 2013 và tăng đến 34,4 tỷ USD năm 2015. Trong đó, về hình thức huy động, góp vốn cho vay (Peer-to-peer lending) chiếm tỷ trọng cao nhất với hơn 70%, đạt gần 25 tỷ USD năm 2015; hình thức góp vốn cổ phần, nhận quà tri ân và dự án từ thiện chiếm tỷ lệ tương đương khoảng 10%. Bắc Mỹ là khu vực có các dự án gọi vốn cộng đồng thành công cao nhất với 17,2 tỷ USD (chiếm 50%), tiếp theo là châu Á với hơn 10,5 tỷ USD và châu Âu với 6,5 tỷ USD. Các dự án huy động vốn từ cộng đồng có giá trị không quá lớn, trung bình khoảng 7.000 USD; ở đa dạng các lĩnh vực, nhưng phần lớn tập trung ở lĩnh vực tài chính, năng lượng, công nghệ, chăm sóc sức khỏe, sản phẩm tiêu dùng..., với các thương hiệu nhỏ và mang tính địa phương cao.

Huy động vốn cộng đồng ở Việt Nam

So với sự phát triển mạnh mẽ ở các nước phát triển trên thế giới, huy động vốn cộng đồng ở các nước đang phát triển chỉ đang chập chững những bước đi đầu tiên, đặc biệt là Việt Nam. Hiện tại, với dân số hơn 90 triệu người và trên 52% dân số sử dụng Internet, trong đó có 50% người đi làm sử dụng điện thoại để thanh toán (World Bank, 2017), Việt Nam có rất nhiều tiềm năng để thúc đẩy hoạt động huy động vốn cộng đồng phát triển. Do đó, thị trường huy động vốn cộng đồng của Việt Nam

là một thị trường có nhiều cơ hội để thành công nhưng vẫn chưa được khai thác.

Hiện chưa có một thống kê hay nghiên cứu chính thức về tình hình hoạt động huy động vốn tại Việt Nam. Trong thời gian qua, từ khi được biết đến đầu tiên năm 2013 thông qua nền tảng huy động vốn cộng đồng đầu tiên Ig9, hoạt động này đã có nhiều bước tiến đáng kể. Số tiền mà các nền tảng huy động vốn huy động được cho các hoạt động khởi nghiệp tăng lên qua các năm. Cụ thể, trong năm 2016, tổng số tiền huy động được qua các kênh huy động vốn cộng đồng đã đạt được 2,2 tỷ đồng, tăng gần gấp đôi so với năm 2015 là hơn 1,5 tỷ đồng (94,6%). Con số này được dự báo sẽ tăng đến 3 tỷ đồng vào năm 2017 (0,15 triệu USD) với tốc độ tăng 52,3%. Số lượng các dự án huy động vốn cũng tăng đều, 28 dự án trong năm 2015 tăng lên 50 dự án trong 2016 và dự kiến sẽ tiếp tục tăng đến 69 dự án vào năm 2017, với số vốn trung bình cho một dự án là hơn 50 triệu đồng. Những con số trên đây cho thấy một sự khởi đầu khá thuận lợi và một tương lai tươi sáng cho hoạt động huy động vốn cộng đồng ở Việt Nam. Tuy nhiên, so sánh với các nước khác trên thế giới, Việt Nam còn một khoảng cách rất lớn phải vượt qua.

Từ trước đến nay, mặc dù thuật ngữ *"Huy động vốn cộng đồng – Crowdfunding"* vẫn còn rất mới mẻ, nhưng thực tế hoạt động này lại khá phổ biến trong cộng đồng người Việt từ rất lâu, dưới dạng *"quyên góp, từ thiện"*. Đây chính là một dạng của huy động vốn cộng đồng *"Ủng hộ dự án từ thiện – Donation-based Crowdfunding"* (tham khảo STINFO số 7/2017). Trên thế giới, người Việt cũng có nhiều thành quả nổi bật trong huy động vốn.

Một ví dụ tiêu biểu là thành công của Sonny Vũ và công ty Misfit Wearables với dự án Misfit Shine, một thiết bị điện tử giúp theo dõi hoạt động trong ngày, được triển khai trên Indiegogo. Kết thúc thời gian, Misfit Shine thu hút được nguồn vốn lên đến 18,6 tỷ đồng (846.000 USD) với gần 8.000 nhà đầu tư tham gia tài trợ (Indiegogo, 2015). Ví dụ tiếp theo là dự án InAir (thiết bị chuyển đổi nội dung trên ti vi sang định dạng 3D) của công ty SeeSpace, doanh nghiệp của ông Đỗ Hoài Nam, đã huy động vốn thành công thông qua trang Kickstarter. Dự án đã huy động hơn 4 tỷ đồng (177.873 USD) từ 1.393 người góp vốn, vượt 78% so với mục tiêu ban đầu là 2,2 tỷ đồng (100.000 USD) (Kickstarter, 2014). Một số dự án khác cũng được ủng hộ qua các nền tảng Indiegogo và Kickstarter, đó là dự án phim âm nhạc Saigon Electric, dự án tặng áo ấm cho trẻ em tại trường tiểu học Ma Cha và dự án xây dựng trường học cho trẻ em dân tộc H'Mong tại Sapa.

Hiện tại, ở Việt Nam đã có một số nền tảng huy động vốn, hoạt động rất sôi nổi và đã thúc đẩy nhiều dự án cũng như nhiều doanh nghiệp khởi nghiệp thành công trên nhiều lĩnh vực khác nhau. Điển hình là bốn nền tảng: Comicola, FirstStep, Betado, Fundstart. Comicola tập trung vào các dự án truyện tranh, nổi bật là bộ truyện *"Long Thần Tướng"*, dự án này đã đạt mục tiêu huy động được 300 triệu đồng trước 3 ngày so với thời gian quy định, vượt xa mong đợi của các thành viên. Một dự án thành công điển hình khác là dự án 5.000 cuốn *"Sổ tay giáo dục gia đình miễn phí"* cho phụ huynh được thực hiện trên Betado. Chỉ sau ba ngày huy động, dự án đã thu hút được một số vốn lớn nhất từ trước đến nay. Khi kết thúc huy động, dự án đã có hơn 166 triệu đồng từ 892 người ủng hộ, vượt 66% so với kỳ vọng ban đầu (theo Betado, 2015). Và còn rất nhiều dự án khởi

nghiệp khác thành công trên các nền tảng huy động vốn khác nhau.

Đây là những bước tiến khả quan của hoạt động huy động vốn cộng đồng tại Việt Nam trong những năm vừa qua. Tuy nhiên, đằng sau đó vẫn còn tiềm ẩn những trở ngại đối với sự phát triển của hoạt động này. Bài toán niềm tin là một bài toán khó, và cần một thời gian rất dài để thay đổi. Người Việt Nam có quan niệm rất khác về việc chấp nhận rủi ro và thất bại. Ngoài ra, hoạt động kinh doanh ở Việt Nam thường dựa vào các mối quan hệ, nên việc đầu tư vào một người không quen biết là rất khó khăn.

Một trở ngại khác cho huy động vốn cộng đồng ở Việt Nam là khung pháp lý chưa hoàn chỉnh, do đây là một lĩnh vực rất mới và kinh nghiệm thực tế vẫn còn ít. Đầu năm 2016, nội dung về huy động vốn cộng đồng đã được đưa vào dự thảo Luật Hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ do Bộ Kế hoạch và Đầu tư soạn thảo. Đây là một tín hiệu tốt cho sự khởi sắc của hoạt động huy động vốn cộng đồng, hứa hẹn tương lai hoạt động này sẽ ngày càng sôi nổi, thúc đẩy hiện thực hóa các ý tưởng sáng tạo độc đáo, giúp cho nền kinh tế Việt Nam phát triển mạnh mẽ hơn.

Tóm lại, huy động vốn cộng đồng dựa trên nền tảng và sức mạnh của cộng đồng là một cơ hội mới cho các doanh nghiệp khởi nghiệp hoặc các doanh nghiệp nhỏ và vừa trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến nguồn vốn. Đây cũng là cơ hội cho các doanh nghiệp khởi nghiệp tận dụng để quảng bá sản phẩm, dịch vụ của mình đến thị trường tiềm năng. Để có thể tận dụng được loại hình huy động vốn này, doanh nghiệp khởi nghiệp cần xác định rõ đối tượng tiềm năng và đối tượng mục tiêu mà mình hướng đến. Tuy nhiên, ở Việt Nam, hình thức mới này vẫn còn đang trong giai đoạn phát triển, nên chắc chắn còn tiềm ẩn nhiều rủi ro về vấn đề pháp lý, cơ chế hoạt động, bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, ý tưởng kinh doanh của người khởi nghiệp. Đây là vấn đề cần được quan tâm, nghiên cứu một cách bài bản và đầy đủ trong thời gian tới. ❑

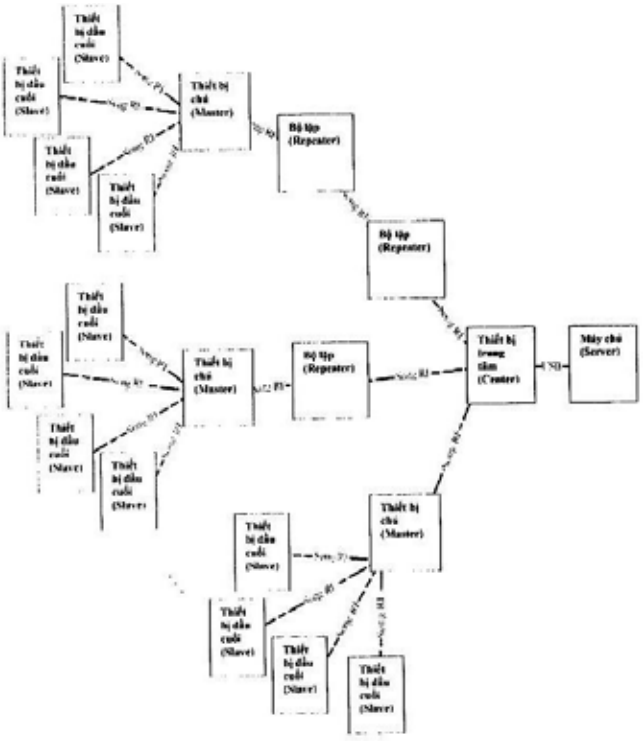
Sáng chế mới tại thành phố Hồ Chí Minh

✧ TUẤN KIỆT

Hệ thống và phương pháp giám sát quy trình sản xuất thông qua việc trao đổi thông tin theo thời gian thực

Số bằng: 1-0017083. Ngày cấp: 13/6/2017. Các tác giả: Phạm Quốc Đạt, Phan Phụng Cử, Nguyễn Tấn Thịnh, Phạm Quốc Lộc, Lê Vinh Tánh, Hoàng Xuân Hòa, Nguyễn Thạch Vũ, Hoàng Minh Thế Nghi và Nguyễn Kim Nê. Chủ bằng: Phạm Quốc Đạt. Địa chỉ: Số 8 đường D2, phường 25, quận Bình Thạnh, TP. HCM

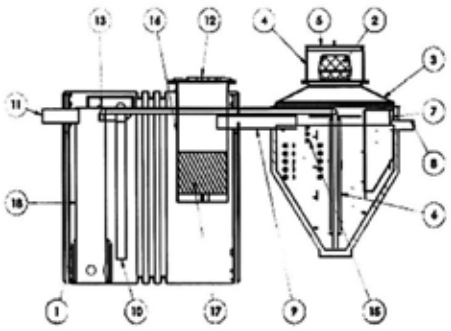
Tóm tắt: phương pháp quản lý sản xuất, trao đổi tương tác thông tin, theo thời gian thực, bằng công nghệ truyền dữ liệu vô tuyến và hệ thống thực hiện phương pháp này trong các dây chuyền sản xuất công nghiệp thông qua công nghệ truyền dữ liệu vô tuyến nhằm giúp cải thiện năng suất lao động, giúp người quản lý giám sát, theo dõi và điều chỉnh tiến độ sản suất một cách linh hoạt, hỗ trợ quá trình tính lương và kiểm tra bảng lương của người sản xuất dễ dàng hơn, hạn chế sai sót trong sản xuất, tạo tâm lý phấn khởi cho người sản xuất khi biết được tiền lương và tiến độ làm việc của mình ngay trên hệ thống.



Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hộ gia đình

Số bằng: 1-0017114. Ngày cấp: 20/6/2017. Tác giả: Nguyễn Việt Anh. Chủ bằng: Công ty TNHH Xây dựng Kỹ thuật Môi Trường Việt Anh. Địa chỉ: 22/17/21A đường số 9A, khu phố 5, phường Bình Hưng Hòa A, quận Bình Tân, TP. HCM

Tóm tắt: hệ thống xử lý nước thải dùng cho hộ gia đình bao gồm bồn chứa thứ nhất (1) nối với bồn chứa thứ hai (3) qua ống nối (9) và ống tán khí và bơm bùn (6). Bồn chứa thứ nhất nối với ống dẫn từ nhà vệ sinh (11), bồn chứa thứ hai (9) nối với ống dẫn nước sau xử lý (8) ra ngoài. Bồn chứa thứ hai (3) có hộp thiết bị (4), bên trong hộp này có chứa máy thổi khí (2) để thổi khí vào chất thải bên trong bồn chứa thứ hai (3) và tạo ra nguồn động lực để đưa bùn lắng trong bồn chứa thứ hai (3) trở lại bồn chứa thứ nhất qua ống tán khí và bơm bùn, bên trong bồn chứa thứ hai (3) có vật liệu lọc (15), một phần của ống tán khí, bơm bùn và ngăn lắng (7) nối thông với ống dẫn nước sau xử lý.



Phương pháp sản xuất khối bê tông lấn biển

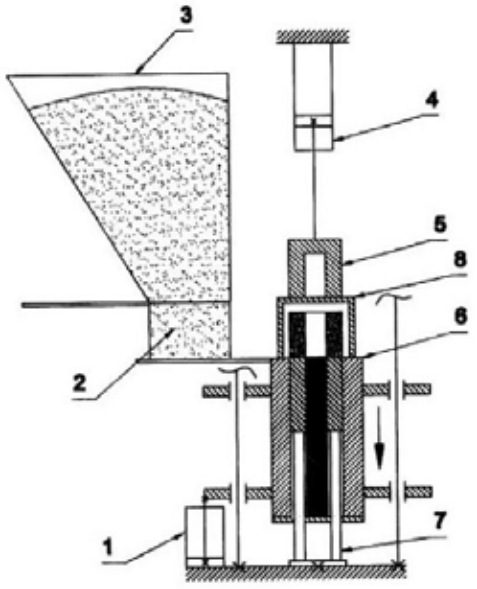
Số bằng: 2-0001519. Ngày cấp: 29/5/2017. Các tác giả: Huỳnh Bửu Hiệp và Trần Trung Nghĩa. Chủ bằng: Công ty TNHH Sản xuất Trung Hậu. Địa chỉ: Số 168 Nguyễn Duy, phường 9, quận 8, TP. HCM

Tóm tắt: phương pháp sản xuất khối bê tông lấn biển bao gồm các bước: (i) Định lượng và trộn đều hỗn hợp nguyên liệu với nước để tạo ra hỗn hợp phối liệu có độ ẩm từ 4-10%. Trong đó, hỗn hợp nguyên liệu này bao gồm các thành phần theo trọng lượng là xi măng 5-25%, hỗn hợp tro bay và xỉ than 15-95%, cốt liệu 0-60%; và (ii) Ép hỗn hợp phối liệu thu được ở bước (i) trong khuôn với lực ép bằng hoặc lớn hơn 2MPa, sau đó, tháo khuôn để thu được khối bê tông lấn biển.

Phương pháp sản xuất gạch ống xi măng cốt liệu

Số bằng: 2-0001520. Ngày cấp: 29/5/2017. Tác giả: Trần Trung Nghĩa. Chủ bằng: Công ty Cổ phần Chế tạo máy và Sản xuất Vật liệu mới Trung Hậu. Địa chỉ: Số 168 Nguyễn Duy, phường 9, quận 8, TP. HCM

Tóm tắt: phương pháp sản xuất gạch xi măng cốt liệu bao gồm các bước: (i) Chuẩn bị khuôn có mặt cắt ngang lòng khuôn với đường trục xác định, về cơ bản giống với mặt cắt ngang viên gạch cần chế tạo; (ii) Chày cố định và chày di động, chày di động có khả năng di chuyển trong lòng khuôn theo hướng gần như đồng trục với đường trục của khuôn; (iii) Định lượng hỗn hợp xi măng, khoáng silicat, nước và phụ gia kết dính; (iv) Trộn đều và tạo độ ẩm thích hợp cho hỗn hợp nêu trên để tạo thành hỗn hợp bán khô; (v) Nạp có định lượng hỗn hợp bán khô vào trong lòng khuôn; (vi) Dịch chuyển chày di động theo hướng thứ nhất, về phía chày cố định, một khoảng định trước để ép hỗn hợp bán khô đã nạp trong khuôn, để tạo thành viên gạch định hình trong khuôn; (vii) Dịch chuyển chày di động theo hướng thứ hai, ngược với hướng thứ nhất, về vị trí ban đầu; (viii) Đưa gá tháo khuôn vào vị trí định trước trên khuôn; (ix) Dịch chuyển chày di động theo hướng thứ nhất đến khoảng định trước thứ hai để đẩy khuôn ra khỏi viên gạch đã định hình; (x) Dịch chuyển chày di động về vị trí ban đầu, lấy gá tháo khuôn ra và lấy viên gạch ra khỏi vị trí máy ép; và (xi) Dịch chuyển khuôn theo hướng thứ hai về vị trí ban đầu để sẵn sàng cho chu trình kế tiếp.



Chất xúc tác dùng để khử oxy bằng hyđro ra khỏi dầu nhiệt phân sinh khối và quy trình khử oxy bằng hyđro ra khỏi dầu nhiệt phân sinh khối sử dụng chất xúc tác này

Số bằng: 2-0001527. Ngày cấp: 13/6/2017. Các tác giả: Phan Minh Quốc Bình, Hà Lưu Mạnh Quân và Ngô Thúy Phượng. Chủ bằng: Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển chế biến Dầu khí (PVPro). Địa chỉ: Số 4 Nguyễn Thông, phường 7, quận 3, TP. HCM

Tóm tắt: chất xúc tác dùng để khử oxy bằng hyđro (hydrodeoxygenation) ra khỏi dầu nhiệt phân sinh khối chứa: (i) Pha hoạt tính là hỗn hợp của NiO với lượng từ 2-6% khối lượng của chất xúc tác và MoO_3 với lượng từ 10-30% khối lượng của chất xúc tác; (ii) Pha biến tính là kim loại Pt với lượng nằm trong khoảng từ 0,1-1% khối lượng của chất xúc tác; và (iii) Chất mang SBA-15 với lượng nằm trong khoảng từ 60-88% khối lượng của chất xúc tác, sao cho tổng lượng các thành phần của chất xúc tác là 100%. Quy trình khử oxy bằng hyđro ra khỏi dầu nhiệt phân sinh khối nhờ sử dụng chất xúc tác này cũng được đề cập.

Chất xúc tác dùng để chuyển hóa hỗn hợp hyđro/cacbonic thành metanol và phương pháp sản xuất metanol nhờ sử dụng chất xúc tác này

Số bằng: 2-0001528. Ngày cấp: 13/6/2017. Các tác giả: Nguyễn Anh Đức, Đặng Thanh Tùng, Lê Phúc Nguyên, Bùi Vĩnh Tường và Trần Văn Trí. Chủ bằng: Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển chế biến Dầu khí (PVPro). Địa chỉ: Số 4 Nguyễn Thông, phường 7, quận 3, TP. HCM

Tóm tắt: chất xúc tác dùng để chuyển hóa hỗn hợp H_2/CO_2 thành metanol trên cơ sở $CuO/ZnO/Al_2O_3$ được biến tính với CeO_2 và ZrO_2. Chất xúc tác này chứa: (i) Chất mang γ-Al_2O_3 với lượng nằm trong khoảng từ 8-22% khối lượng của chất xúc tác; (ii) Pha hoạt tính là hỗn hợp của CuO với lượng từ 20-40% khối lượng của chất xúc tác và ZnO với lượng từ 20-40% khối lượng của chất xúc tác; và (iii) Pha biến tính là hỗn hợp của oxit CeO_2 với lượng từ 4-16% khối lượng của chất xúc tác và ZrO_2 với lượng từ 8-22% khối lượng của chất xúc tác. Trong đó, chất mang γ-Al_2O_3 được điều chế từ nhôm hyđroxit Tân Bình, là nguồn nguyên liệu sẵn có, rẻ tiền, có các tính chất hóa lý phù hợp cho chất xúc tác tổng hợp metanol. Phương pháp sản xuất metanol từ hỗn hợp H_2/CO_2 được thực hiện bằng cách cho dòng nguyên liệu chứa H_2/CO_2 tiếp xúc và thực hiện phản ứng với nhau trên chất xúc tác đã đề cập. ❑

Chuyển giao công nghệ thành công từ trường đại học

✧ ANH VŨ

"Một tổ chức chuyển giao công nghệ hiệu quả là bộ phận cần thiết của một trường đại học tốt. Ngày nay, không thể thiếu bộ phận này trong trường đại học", Henri Maria Dymphna André Laurent Torfs (Rik Torfs), cựu hiệu trưởng KU Leuven.

LRD – Bộ phận chuyển giao công nghệ của KU Leuven

KU Leuven (Katholieke Universiteit Leuven), trường đại học tại thành phố cùng tên – Leuven (Bỉ), được thành lập năm 1425, nằm ở trung tâm Tây Âu. KU Leuven là trường đại học lớn nhất và có thứ hạng cao nhất của Bỉ; là một trong những trường đại học lâu đời và nổi tiếng, một đại học nghiên cứu hàng đầu châu Âu. KU Leuven có 16 khoa, cung cấp các chương trình học ở hầu hết các ngành học từ khoa học kỹ thuật, công nghệ đến khoa học xã hội và nhân văn.

Henri Maria Dymphna André Laurent Torfs (Rik Torfs) Cựu hiệu trưởng KU Leuven.

Năm 1972, bộ phận chuyển giao công nghệ (TTO - Technology Transfer Office) của KU Leuven được thành lập mang tên: KU Leuven Research & Development (LRD). Kể từ khi được thành lập, LRD đã xây dựng cầu nối giữa giới khoa học và doanh nghiệp thông qua các hoạt động chuyển giao công nghệ. Hiện nay, LRD thực hiện chuyển giao công nghệ cho Liên học viện KU Leuven (KU Leuven Association - là mạng lưới liên kết giữa KU Leuven và các trường đại học khác, được thành lập vào năm 2002).

LRD có nhiệm vụ phát triển mối quan hệ hợp tác vững bền với doanh nghiệp, quản lý các tài sản trí tuệ, tạo lập các công ty *spin-off* (là công ty mạo hiểm khai thác các kết quả nghiên cứu mới và tài sản trí tuệ trong các học viện, các công ty khởi nghiệp do chính nhà khoa học đồng sở hữu với cơ quan nghiên cứu) và khuyến khích phát triển địa phương dựa trên tri thức. LRD hỗ trợ các nhà nghiên cứu trong suốt quá trình chuyển giao công nghệ và giúp cho các kết quả nghiên cứu của họ mang đến lợi ích về kinh tế và xã hội tốt nhất.

LRD có các chuyên gia gồm nhiều lĩnh vực như tư vấn luật, chuyên gia về sáng chế, kinh tế và quản lý dự án,… để tiến hành các hoạt động thúc đẩy chuyển giao công nghệ. Các hoạt động LRD thực hiện như:

Hợp tác với doanh nghiệp: LRD là "*bệ đỡ*" để các nhà nghiên cứu hợp tác với doanh nghiệp. Khi doanh nghiệp đến với trường đại học để tìm câu trả lời về nhu cầu nghiên cứu và triển khai (R&D) của mình, các nhà nghiên cứu sẽ hợp tác với doanh nghiệp thông qua thỏa thuận hợp tác được ký kết giữa doanh nghiệp và LRD. Các chuyên gia tư vấn của LRD sẽ hướng dẫn các nhà nghiên cứu về các vấn đề quản lý, tài chính và luật pháp trong suốt quá trình thực hiện dự án;

Quản lý tài sản trí tuệ: LRD giúp nhà nghiên cứu bảo vệ tài sản trí tuệ của họ và đưa ra chiến lược thích hợp để chuyển giao tài sản trí tuệ đến doanh nghiệp;

Tạo ra các công ty spin-off: cung cấp các dịch vụ để tạo ra các công ty *spin-off*. LRD trợ giúp các nhà nghiên cứu trong giai đoạn khởi nghiệp và hướng dẫn họ trong suốt quá trình biến ý tưởng thành hoạt động kinh doanh. LRD cũng giúp các nhà nghiên cứu tiếp cận nguồn vốn hạt giống (là khoản đầu tư giai đoạn phôi thai ban đầu để hỗ trợ kinh doanh) thông qua quỹ KU Leuven Gemma Frisius, được sử dụng phòng thí nghiệm và không gian làm văn phòng tại một trong các vườn ươm của thành phố Leuven và các công viên khoa học;

Khuyến khích và nhân rộng phát triển địa phương dựa trên tri thức: LRD hợp tác chặt chẽ với thành phố Leuven và chính phủ các nước châu Âu, hỗ trợ phát triển môi trường thuận lợi để sáng tạo và khởi nghiệp dựa trên tri thức.

Kinh nghiệm tổ chức TTO trong trường đại học

Những trường đại học tổ chức TTO thành công ở châu Âu có thể tạo ra thu nhập hàng chục hay hàng trăm triệu EUR (euro) hàng năm từ hợp tác với doanh nghiệp, cấp phép/chuyển giao các sáng chế và thành lập các công ty *spin-off*. Phần lớn thu nhập này được đầu tư trở lại cho nghiên cứu, tạo nên vòng xoáy tăng trưởng tiềm lực nghiên cứu cho trường đại học. Chuyển giao công nghệ thành công sẽ khuyến khích sáng tạo, đóng góp vào tăng trưởng kinh tế.

Tổ chức hoạt động chuyển giao công nghệ thành công đòi hỏi thời gian và đầu tư thích đáng. Nhiều trường đại học không thành công trong chuyển giao công nghệ vì vội vàng lập TTO có cấu trúc không thích hợp, không có tài trợ vốn hoặc không có chuyên gia; hay thất vọng vì chậm thấy hiệu quả. Sau bốn hay năm năm họ từ bỏ hoạt động này trước khi thu lợi.

LRD là tổ chức chuyển giao công nghệ và thúc đẩy hoạt động nghiên cứu lâu đời và thành công ở châu Âu. Năm 2014, tổng thu nhập của LRD là 204 triệu EUR, và *"Một phần ba kinh phí nghiên cứu của KU Leuven được cung cấp từ hoạt động chuyển giao công nghệ"*, theo Paul Van Dun – Tổng giám đốc LRD. Điều này minh chứng thuyết phục cho lãnh đạo các trường đại học là, việc chuyển giao công nghệ đóng vai trò cốt lõi trong hoạt động nghiên cứu của trường.

Khi KU Leuven thành lập LRD vào năm 1972, ít có sự hợp tác nghiên cứu giữa các trường đại học châu Âu với doanh nghiệp và KU Leuven cũng không ngoại lệ. Hiệu trưởng của KU Leuven và một nhóm các giáo sư có kinh nghiệm kinh doanh thấy được những lợi ích từ việc chuyển giao công nghệ, đã đi tiên phong trong hoạt động này. Rik Torfs nói: *"Để thành lập TTO trong trường đại học, có hai việc quan trọng cần làm là: thuyết phục các nhà nghiên cứu là không có gì sai khi họ thực hiện triển khai công nghệ và duy trì sự thống nhất trong toàn trường rằng việc chuyển giao công nghệ có vị trí trong trường đại học như các bộ phận khác. Đây là việc hết sức nhạy cảm"*, *"Bởi vì trường đại học là ngôi nhà có nhiều phòng và mọi người đều phải cảm thấy như ở nhà. Và cần phải: khuyến khích những người thực hiện việc chuyển giao công nghệ và đảm bảo với mọi người rằng việc này sẽ làm giàu chứ không làm cho nhà trường nghèo đi"*. Các nhà lãnh đạo KU Leuven chú ý những điều nêu trên từ khi bắt đầu, đã tạo nền móng vững chắc để LRD phát triển và thành công. Rik Torfs cho biết: *"Điều được ghi nhận phổ biến hiện nay là trường đại học không phải có hai nhiệm vụ mà là ba, đó là: đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao tri thức"*. Giữ vững cân bằng giữa ba nhiệm vụ này là chìa khóa để thành công.

Chuyển giao công nghệ là xu thế chủ đạo trong hoạt động nghiên cứu bởi hầu hết chính phủ các quốc gia trên thế giới bảo vệ sự sáng tạo và phát triển công nghệ mới nhằm vào việc giải quyết những thách thức xã hội như là ưu tiên chính sách hàng đầu. Chuyển giao công nghệ cũng rất quan trọng đối với trường đại học khi sự hợp tác giữa khoa học và công nghiệp thúc đẩy các bước tiến triển đột phá trong các lĩnh vực như công nghệ nano, khoa học vật liệu, năng lượng và y sinh lâm sàng… Cũng theo Rik Torfs: *"Có một TTO là điều cần thiết trong trường đại học"*, *"Nếu không làm thế, cơ sở để nghiên cứu (trong một vài lĩnh vực) dễ xa rời thực tế và trường đại học sẽ bị cô lập"*.

KU LEUVEN

Hoạt động của TTO phải linh hoạt bởi công nghệ, thị trường và cơ hội luôn thay đổi. Vai trò của LRD thay đổi qua nhiều năm và nhân viên ở đây liên tục tìm kiếm cơ hội mới. TTO là cơ sở để có thể chuyển giao công nghệ, nhưng điều quan trọng là sự quan tâm và nhiệt tình của các nhà nghiên cứu để tham gia vào doanh nghiệp. Không có các nhà nghiên cứu, *"đường ống"* cho chuyển giao công nghệ sẽ bị nghẽn. *"Bạn cần các giáo sư, bạn cần có nguồn lực các nhà nghiên cứu. Đó là những người bạn sẽ làm việc cùng"*, Paul Van Dun nói.

Cốt lõi thành công của LRD là tạo ra nguồn quỹ dồi dào, nguồn nhân lực chuyên nghiệp, tự chủ về pháp lý và tài chính, hết lòng vì trường đại học. Theo Paul Van Dun: *"Chúng tôi đứng một chân trên thị trường và một chân trên trường đại học, không thể vận hành TTO theo cách vận hành một khoa hay một bộ môn. Do đó, trong thời gian đầu, TTO sẽ là điều khác lạ trong trường đại học. Đó là điều KU Leuven nhận thức được rất sớm"*. LRD được quyền tự chủ, Paul Van Dun nói thêm: *"Điều này thật quan trọng đối với các hoạt động mang tính doanh nghiệp của LRD"*.

Ngày nay, sau bốn thập kỷ thành lập LRD, những nhà lãnh đạo KU Leuven tiếp tục truyền đạt tư tưởng về vai trò và giá trị của chuyển giao công nghệ, *"Chúng tôi có truyền thống lâu dài trong chuyển giao công nghệ và chúng tôi sẽ tiếp tục khuyến khích hoạt động này - hoạt động thúc đẩy phát triển giá trị"*, Rik Torfs nói.

Không có một hình mẫu nào cho cấu trúc và cách phát triển một TTO thành công. Mỗi trường đại học phải tự thực

hiện dựa theo cơ sở luật pháp và văn hóa của mình. Tổng hợp các yếu tố để LRD thực hiện chuyển giao công nghệ thành công là: khởi đầu từ cam kết mạnh mẽ của lãnh đạo, xác định nhiệm vụ rõ ràng, đảm bảo sự tự chủ và linh hoạt, thuê chuyên gia có kiến thức nghiên cứu và kinh doanh, tìm chuyên gia cộng tác để tạo nên sự khác biệt, tập trung khả năng nguồn vốn, thành lập nguồn vốn hạt giống sau khi mọi thứ khác đang hoạt động, tạo sự khích lệ, giới thiệu những thành quả.

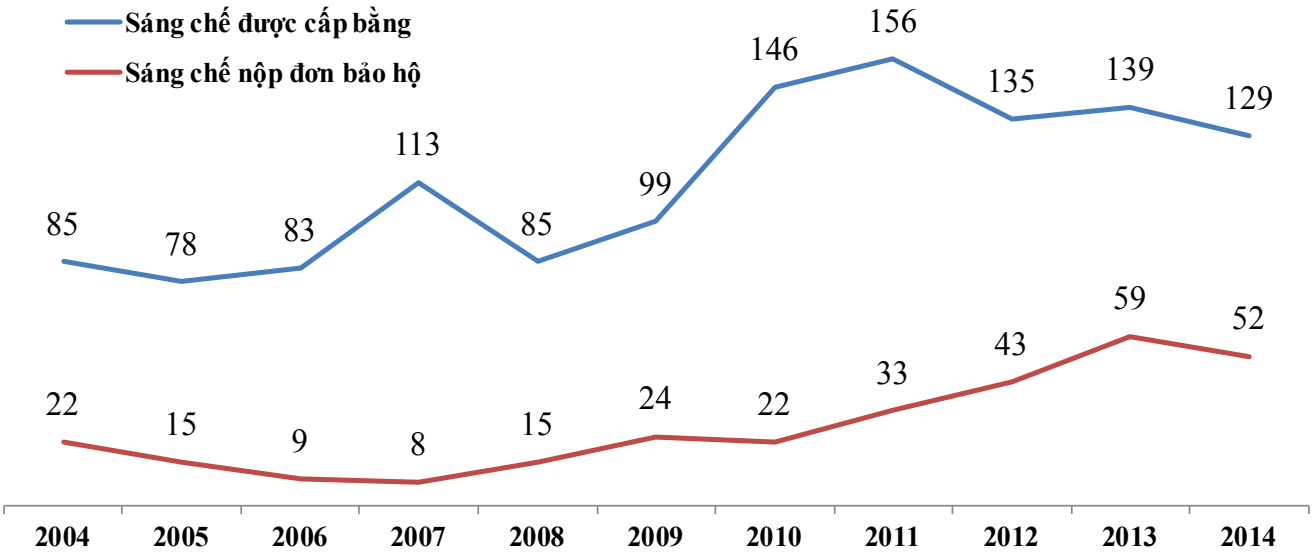
Kết nối giới học viện với doanh nghiệp là việc không dễ dàng. Xây dựng một TTO đòi hỏi những cá nhân có kỹ năng và kiến thức để nhìn thấy được cơ hội và khả năng đàm phám tốt. Ba yếu tố vô hình để thiết lập và vận hành TTO thành công là: linh hoạt, phù hợp thực tiễn và cam kết lâu dài.

Thành quả của LRD

Theo đánh giá và xếp hạng của Reuters, KU Leuven là đại học sáng tạo nhất châu Âu. Trong năm tài chính 2014, KU Leuven đã chi cho nghiên cứu lên đến 426 triệu EUR, các nhà nghiên cứu ở đây đã đăng ký sáng chế nhiều hơn bất cứ trường đại học nào khác ở châu Âu, số lượng sáng chế phát triển thông qua LRD được thể hiện trong BĐ1.

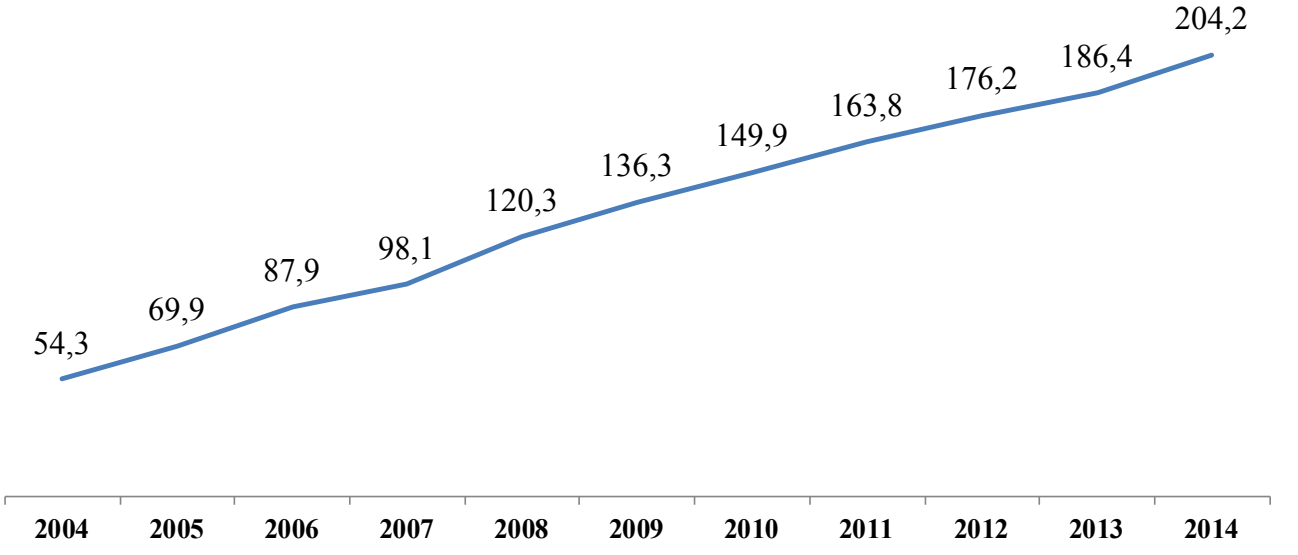
KU Leuven là trường đại học chuyển giao công nghệ hiệu quả trên thế giới. Doanh thu hàng năm của LRD luôn trong xu thế tăng theo thời gian thông qua các hợp đồng chuyển giao công nghệ, chuyển nhượng và cấp phép sáng chế (BĐ2, BĐ3).

BĐ1: LRD phát triển số lượng sáng chế



Nguồn: *Leuven Research and Development.*

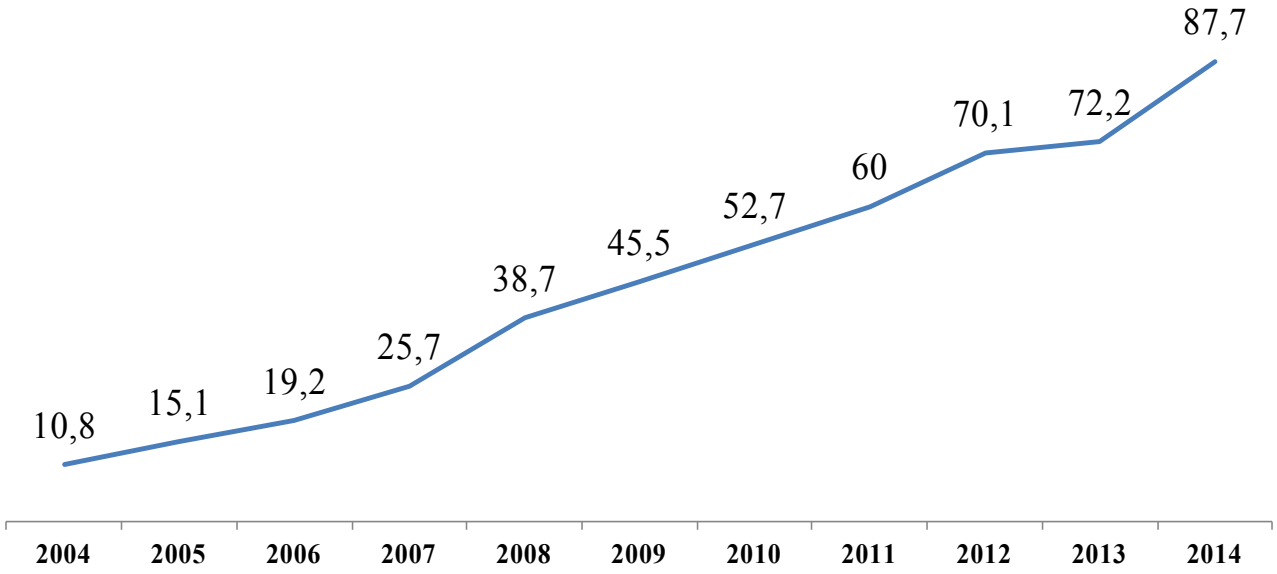
BĐ2: Phát triển doanh thu của LRD



Nguồn: *Leuven Research and Development.*

BĐ3: Phát triển thu nhập từ cấp phép (licensing) của LRD

ĐVT: Triệu EUR

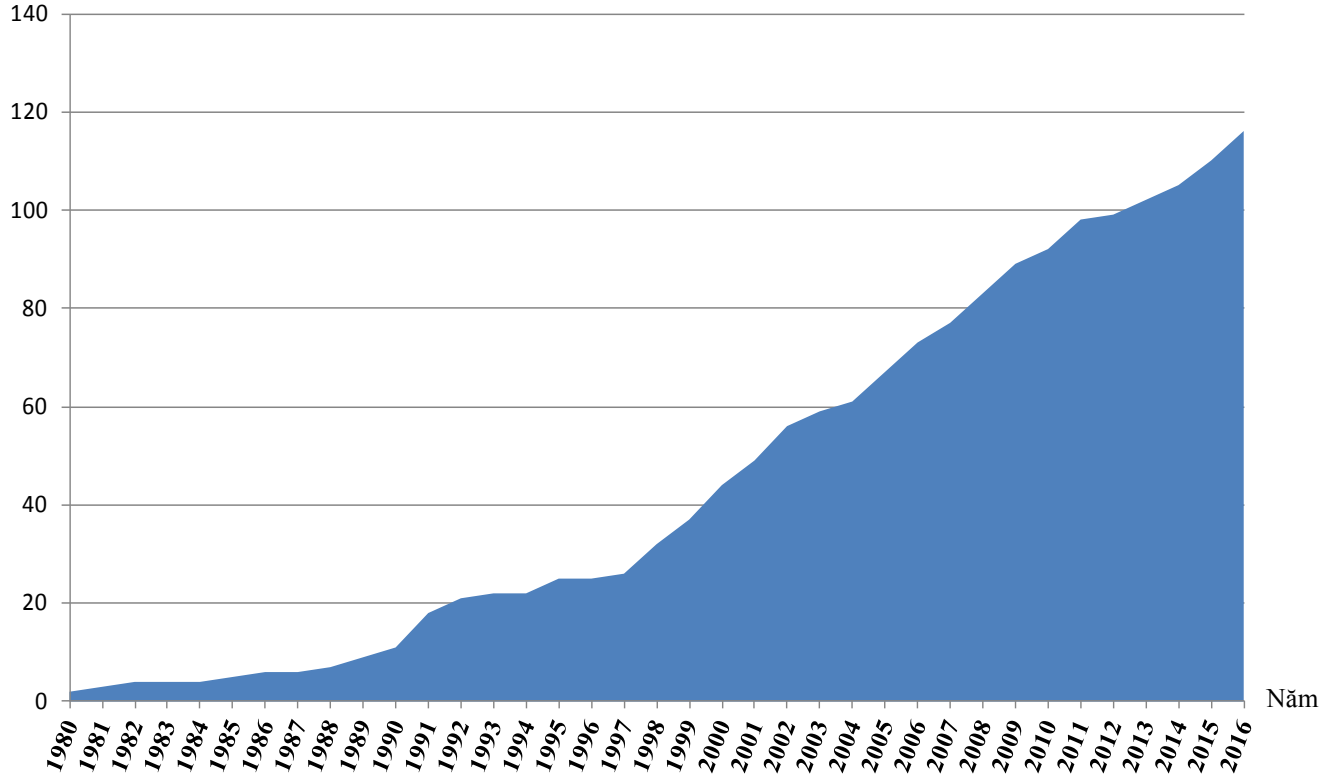


Nguồn: *Leuven Research and Development.*

LRD tích cực hỗ trợ để biến công nghệ và ý tưởng kinh doanh của các nhà nghiên cứu trở thành công ty *spin-off* đầy hứa hẹn. Đây là hoạt động quan trọng để trường đại học thương mại hóa các kết quả nghiên cứu. Từ 1972, nuôi dưỡng tinh thần doanh nghiệp trong các nhà nghiên cứu cộng với các hoạt động của LRD đã xây dựng nên 116 công ty *spin-off* (BĐ4), 7 doanh nghiệp đã phát hành cổ phiếu IPO. ❑

BĐ4: Số lượng công ty spin-off phát triển từ KU Leuven

ĐVT: Công ty



Nguồn: *Leuven Research and Development.*

CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ SẴN SÀNG CHUYỂN GIAO

Máy hấp tiệt trùng tự động lồng tròn

Máy thiết kế với công suất lớn, tính linh hoạt cao, thường dùng trong bệnh viện để xử lý những vật liệu nóng, có độ ẩm ổn định và có thể tích lớn một cách hiệu quả (như các loại dụng cụ bằng vải, dụng cụ cứng có bao gói, chất lỏng hoặc dụng cụ thủy tinh, gạc y tế khử trùng, y trang, hay các dụng cụ giải phẫu)… Buồng hấp 2 lớp nằm ngang có dung tích lớn. Buồng và cửa được chế bằng thép không gỉ, cho phép sử dụng được lâu dài. Máy được đặt trên hệ chân đứng hình ống bằng thép không gỉ, có thể điều chỉnh cao độ.

Nguyên lý hoạt động:

• Hệ thống điều khiển: điều khiển tự động, có thể kiểm soát chính xác áp lực, nhiệt độ, thời gian tiệt trùng để bảo đảm hoạt động ổn định, hiệu quả và chính xác;

• Các chu kỳ tiệt trùng: 3 chu kỳ được cài đặt sẵn, bao gồm chu kỳ không có gói; chu kỳ có gói và chu kỳ chất lỏng để xử lý nhiều loại dụng cụ khác nhau;

• Tự động hấp: sau khi thiết lập thời gian tiệt trùng/sấy khô và bật công tắc nguồn, thiết bị tự động loại bỏ không khí, đun nóng, tiệt trùng và làm khô. Đèn báo sẽ sáng ở mỗi chu trình (có van cơ khi vận hành hấp có can thiệp của con người). Khi kết thúc chu trình hấp, máy sẽ báo hiệu và tự động tắt nguồn cung cấp;

• Nhiệt độ làm việc có thể điều chỉnh: 0 – 150^{o}C.

Thông số kỹ thuật:

• Kích thước buồng tùy chọn theo thiết kế:

✓ Đường kính 450 mm x 950mm (151 lít)

✓ Đường kính 500 mm x 1.000mm (196 lít)

✓ Đường kính 600 mm x 1.000mm (283 lít)

✓ Đường kính 700 mm x 1.200mm (462 lít)

• M.A.W.P: 2.5 kg/cm^2;

• Điện năng tiêu thụ: 9 kW;

• Nguồn: 220/380V 50/60Hz (nên sử dụng điện 380V đối với máy công suất lớn)

Ưu điểm CN/TB:

• Bộ gia nhiệt công suất lớn. Bộ đếm thời gian bắt đầu hoạt động chỉ sau khi đạt được nhiệt độ cài đặt trước, đảm bảo tiệt trùng hoàn toàn;

• Thanh khóa nắp bằng thép chịu áp lực cao cùng với tay nắm cửa tạo thành tổ hợp có 2 mức khóa an toàn. Buồng hấp được bao phủ bởi sợi thủy tinh và được niềng bằng thép không gỉ;

• Có thiết bị sấy chân không để bảo đảm chức năng sấy khô;

• Sử dụng bộ lọc không khí HEPA để ngăn chặn không khí ô nhiễm;

• Ron đệm cửa được làm bằng silicone, cho phép dễ dàng thay thế;

• Máy được làm bằng thép không gỉ SUS 316.

Máy ép kiện rác thải

Máy sử dụng piston áp lực lớn để ép rác trong khuôn, làm giảm thể tích rác thải, thuận tiện cho việc vận chuyển, xử lý và tái chế rác. Máy có thể ép các loại rác như nhựa tái chế, màn hình máy tính và bàn phím, vỏ xe, kim loại nghiền, thùng carton, nhựa cứng, nhựa mềm, cản xe, giấy, lon nhôm...,được dùng trong các khu tái chế, nhà máy sản xuất,…hoặc lắp đặt trong dân dụng như nhà hàng, khách sạn, siêu thị,...

Thông số kỹ thuật:

- Lực nén: 5 tấn;
- Nguồn điện sử dụng: 220V/1 pha/50Hz/13A;
- Công suất motor: 1,5 kW;
- Kích thước máy: 1.040 x 720 x 2.305 mm;
- Trọng lượng máy: 270 kg;
- Kích thước kiện nén: 700 x 500 x 698 mm;
- Trọng lượng kiện nén: 75 kg.

Ưu điểm CN/TB:

- Kết cấu nhỏ gọn, chiếm ít không gian lắp đặt, sử dụng nguồn điện 220V, thuận tiện cả cho sử dụng trong gia dụng;
- Có chế độ bảo vệ quá tải. Khi lượng rác đầy có đèn báo để người sử dụng bật máy để đóng kiện;
- Quá trình đóng kiện được đơn giản hóa, có thể giảm thể tích kiện nén tới 90%.

Hệ thống dò kim loại băng tải

Hệ thống dò kim loại VARICON+ dùng để kiểm tra tại các công đoạn sản xuất, từ nguyên liệu đầu vào đến thành phẩm đầu ra, cho phép phát hiện tất cả các tạp chất kim loại (sắt, kim loại màu và thép không gỉ), ngay cả khi tạp chất nằm bên trong sản phẩm, được sử dụng trong sản xuất các sản phẩm dạng đóng gói và không đóng gói (hàng rời) lên đến 50 kg.

Hệ thống có chiều rộng băng tải tiêu chuẩn từ 200 - 500 mm và chiều cao khung dò từ 100 - 350 mm. Dòng VARICON +D được thiết kế cho các môi trường khô, dòng VARICON +W dành cho môi trường khắc nghiệt hơn.

Hệ thống loại bỏ tạp chất:

Tùy chọn với thanh đẩy hoặc phun khí kèm các thùng thu gom có thể khóa. Có thể sử dụng các hệ thống khác như cần xoay, rút băng tải, hoặc nắp tách, tùy theo yêu cầu.

Khung dò và bộ điều khiển:

Hệ thống VARICON+ được trang bị với bộ điều khiển GENIUS+ và khung dò GLS hoặc C-SCAN GHF, với các tính năng chung:

- Tần số dò ổn định nhờ vào xử lý DSP và thạch anh;
- Công nghệ vi xử lý với chức năng tự giám sát, tự động cân bằng, và bù trừ nhiệt độ;
- Bù trừ sản phẩm thông qua chức năng tự học;
- Bộ nhớ cho nhiều sản phẩm;
- Bộ lọc kết hợp đặc biệt EMC giúp chống nhiễu;
- Hệ thống nhật ký đăng nhập bảo vệ bằng mật khẩu và hệ thống xác nhận điều khiển bằng menu tuân

theo các tiêu chuẩn HACCP, IFS và BRC;

- Bộ điều khiển GENIUS+Touch được tích hợp cổng USB;
- Công nghệ đa tần HML giúp tối ưu việc bù trừ sản phẩm và cho độ nhạy cao nhất;
- Tối ưu hóa trong việc dò thép không gỉ;
- Thiết kế vệ sinh chuẩn IP 65 (có thể tùy chọn IP 66 hoặc IP 69K).

Ưu điểm CN/TB:

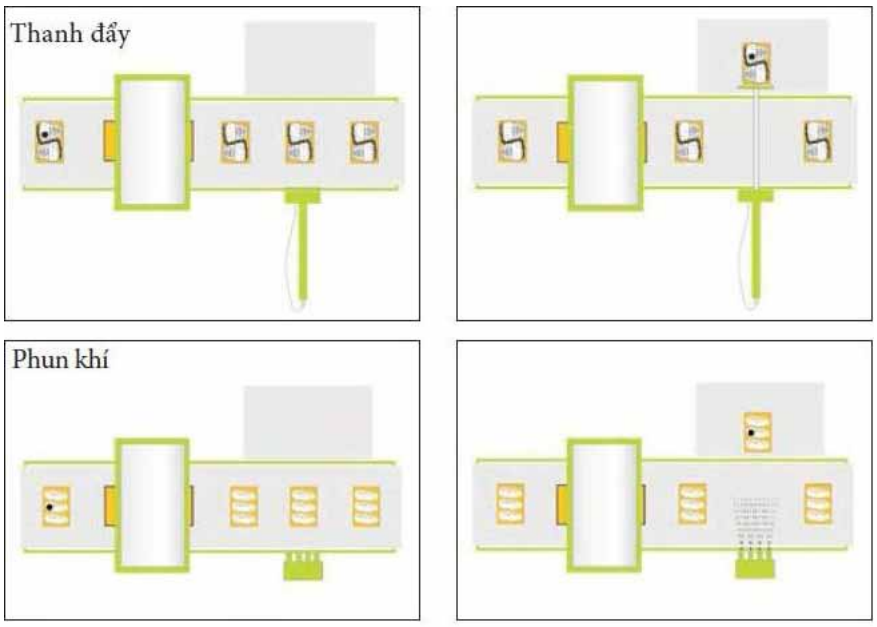
• Phiên bản riêng dành cho từng loại môi trường khô và ướt;

• Công nghệ cuộn dò tiên tiến, ổn định, độ dò chính xác cao với vùng phi kim loại rất ngắn (MFZ), cho phép tối thiểu chiều dài băng tải;

• Thiết kế mở, dễ dàng tiếp cận, bề mặt đánh bóng và thiết kế băng tải đáp ứng các yêu cầu làm sạch và vệ sinh trong ngành công nghiệp thực phẩm;

• Cấu trúc chắc chắn bằng thép không gỉ tăng cường độ nhạy và sự ổn định hệ thống;

• Đạt hiệu quả kinh tế và tiết kiệm thời gian.



Các hệ thống loại tạp chất

Máy chà nhám cước nhựa

Máy chuyên dùng để chà nhám các sản phẩm đồ gỗ trước khi sơn lót và chà xả sơn lót. Với khả năng chà láng được từ 1 - 4 mặt cùng lúc, cho ra sản phẩm mịn, đạt độ đồng đều. Đồng thời, người dùng còn có thể tùy biến, thay thế chổi thích hợp với nhiều loại gỗ, phù hợp với nhiều hình dạng, biên dạng (phẳng, thẳng, cong, lồi, lõm, khe, cạnh, chỉ, hoa văn phức tạp…).

Thông số kỹ thuật:

• Chiều rộng làm việc lớn nhất: 1.200 mm;

• Chiều cao làm việc lớn nhất: 200 mm;

• Chiều dài gỗ ngắn nhất: 330 mm;

• Chiều cao gỗ mỏng nhất: tùy chỉnh theo người sử dụng (mm);

• Khoảng an toàn giữa trục nhám và băng tải: 5 mm;

• Động cơ băng tải: 1 HP – 3 pha - 4P;

• Động cơ trục nhám: 2 x (7,5 HP - 3pha - 4P);

• Vòng quay trục nhám: 300 - 700 vòng/phút;

• Chiều dài trục cước: 1.200 mm;

• Kích thước máy: 2.325 x 2.015 x 1.610 mm;

• Trọng lượng máy 1.500 kg.

Ưu điểm CN/TB:

• An toàn trong vận hành, không ăn phạm vào gỗ, sản phẩm ít lỗi;

• Phù hợp với nhiều hình dạng, biên dạng: phẳng, thẳng, cong, lồi, lõm, khe, cạnh, chỉ, hoa văn phức tạp,...

• Không tạo bụi bám vào gỗ;

• Thay đổi nhám và chổi dễ dàng, nhanh chóng. ❑

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

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

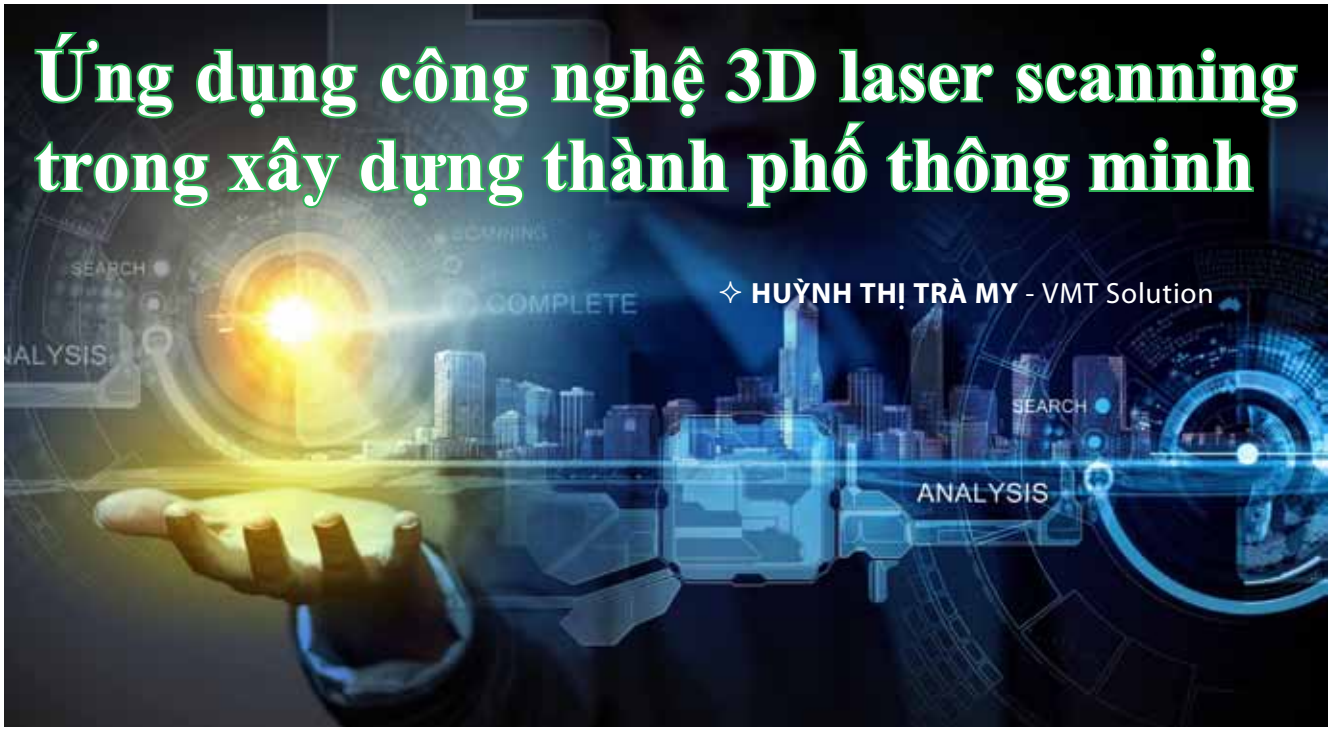
Phòng Thông tin Công nghệ

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

Điện thoại: *08-3825 0602;* ***Fax:*** *08-3829 1957;*

Website: *http://techmart.com.vn/ ;* ***Email:*** *techmart@cesti.gov.vn*

Ứng dụng công nghệ 3D laser scanning trong xây dựng thành phố thông minh



✧ **HUỲNH THỊ TRÀ MY** - VMT Solution

Hơn một nửa dân số thế giới đang sinh sống tại các thành phố và con số này được dự báo tăng lên đến 70% vào năm 2050. Tốc độ đô thị hóa nhanh, các vấn đề về môi trường, xây dựng, quản lý, năng lượng…xảy ra ngày càng nhiều và phức tạp. Nhu cầu của cư dân đô thị về kinh tế, văn hóa, xã hội, môi trường…ngày càng tăng, đòi hỏi phải có những đáp ứng tốt hơn. Đây là bài toán mà nhiều đô thị đang phải giải quyết. Theo đó, xu hướng xây dựng thành phố thông minh, ứng dụng công nghệ để nâng cao chất lượng sống của người dân, là lời giải đáp.

Ở Việt Nam, một số thành phố như TP. Hồ Chí Minh, TP. Đà Nẵng, TP. Đà Lạt,...đã và đang trên con đường nghiên cứu xây dựng đô thị thông minh. Tại TP. Hồ Chí Minh, ba tiêu chí lớn đang được hướng đến trong xây dựng đô thị thông minh giai đoạn 2025-2030 gồm: xây dựng chính quyền điện tử, quy hoạch thông minh và thúc đẩy phát triển hoạt động kinh tế.

Để xây dựng một thành phố thông minh, cần đảm bảo đồng bộ nhiều nguồn lực. Trong đó, vai trò của công nghệ thông tin và truyền thông là vô cùng quan trọng. Một trong những đóng góp cho nền tảng hệ thống thông tin của thành phố là các công nghệ giúp cung cấp các dữ liệu đầu vào chính xác, hiệu quả. Với việc đáp ứng dữ liệu về hiện trạng đô thị, công nghệ 3D laser scanning có vai trò rất quan trọng.

Ứng dụng của 3D laser scanning trong quy hoạch thông minh

Phạm vi ứng dụng 3D laser scanning khá đa dạng, đáp ứng yêu cầu về dữ liệu đầu vào chính xác cho việc quản lý, quy hoạch thành phố thông minh:

Đo đạc hiện trạng để lập và quản lý quy hoạch

Trong công tác quy hoạch, việc khảo sát và đo đạc hiện trạng làm cơ sở cho công tác thiết kế (cải tạo và thiết kế mới) là vô cùng quan trọng vì đô thị được quy hoạch thường chịu ảnh hưởng khá nhiều từ hiện trạng. Dữ liệu hiện trạng có được thường thông qua công tác đo đạc trắc địa, sau đó đưa về bản vẽ theo tỷ lệ xích. Bản vẽ này sẽ hỗ trợ nhiều cho công tác thiết kế đô thị sau này. Tuy nhiên, dữ liệu này mới chỉ ở dạng 2D và cũng cần rất nhiều thời gian để đo đạc và hoàn thành. Khi các đơn vị sử dụng bản vẽ hiện trạng (2D) để lập phương án thiết kế, nếu như thời gian gần với thời điểm đo thì dữ liệu có thể gần với thực tế. Nhưng trong thực tế, nhiều dự án, bản vẽ đến khi sử dụng các đơn vị đều cần đo đạc lại, khiến mất rất nhiều thời gian. Hạn chế này có thể giải quyết nhờ vào khả năng đo đạc đa chiều nhanh chóng và chính xác khi ứng dụng công nghệ 3D laser scanning; kết quả phản ánh hiện trạng chính xác có thể đưa nhanh vào phương án thiết kế. (Hình 1)

Với công nghệ này, các cơ quan quản lý nhà nước có thể sử dụng để kiểm soát dễ dàng sự trùng khớp (độ tin cậy) giữa bản đồ và thực tế.

Từ dữ liệu scan mặt bằng hiện trạng khu quy hoạch, kết hợp với phần mềm 3D chuyên dụng, có thể xuất điểm (không giới hạn) trên bề mặt một khu vực với tọa độ xyz và dễ dàng đưa về mô hình mặt bằng dạng 3D. Khi cần ước tính khối lượng đất san lấp mặt bằng ở một cao độ mới, chỉ cần dựng lại mô hình 3D ở cao độ yêu cầu. Sử dụng một số lệnh đơn giản của phần mềm, có

thể tính toán được khối lượng cần san lấp. Mặc dù ứng dụng này chưa ước tính chi tiết được về độ sụt, lún… của đất nhưng cũng góp phần rút ngắn được rất nhiều thời gian cho công tác tính khối lượng san lấp mặt bằng trước khi quy hoạch.

Đo đạc phục vụ công tác đền bù giải tỏa

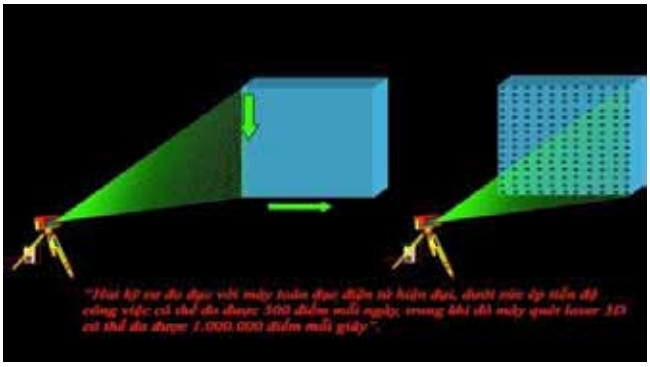
Xác định chính xác hiện trạng bất động sản là một yếu tố quan trọng để định giá bất động sản trong đền bù giải tỏa. Hiện tại các công tác đo đạc phục vụ yêu cầu này thường chỉ dùng thước và xác định bằng mắt. Do đó, độ sai lệnh chủ quan của người đo lớn và gặp nhiều khó khăn khi đo ở vị trí phức tạp, khó tiếp cận. Các sai lệnh và khó khăn này có thể dẫn đến tính toán sai lệch giá trị của bất động sản. Hơn thế, trong thực tế có khá nhiều công trình đang bị xuống cấp, rạn nứt, cần tính chính xác khả năng chịu lực còn lại hoặc mức độ xuống cấp,... Trong những trường hợp này, công nghệ 3D laser scanning chứng tỏ ưu thế vượt trội.

Vì công nghệ có thể quét chính xác bề mặt và hỗ trợ các tính năng cắt ngang, dọc đối tượng, từ kết quả scanning có thể dựng lại mô hình và tính toán chính xác khả năng chịu lực cũng như tuổi thọ của công trình, từ đó giúp định giá bất động sản chính xác hơn và hạn chế các sai lệch do người đo. Ứng dụng này có thể được sử dụng ở nhiều bên như đơn vị quản lý nhà nước, đơn vị đo đạc hoặc hoặc các chủ bất động sản để đối chiếu, kiểm chứng kết quả đo đạc, giúp hạn chế mâu thuẫn phát sinh giữa các bên.

Ứng dụng trong công tác bảo tồn di sản

Ngoài ứng dụng để ghi nhận lại hiện trạng làm nền tảng cho phục dựng, cải tạo sửa chữa di sản *(tham khảo bài Ứng dụng công nghệ hiện đại để bảo tồn di tích-STINFO số 6/2016)*, công nghệ 3D laser scanning còn được ứng dụng trong quản lý và bảo tồn di sản, phần nào giúp hạn chế bất đồng giữa cơ quan quản lý và cá nhân sở hữu di sản.

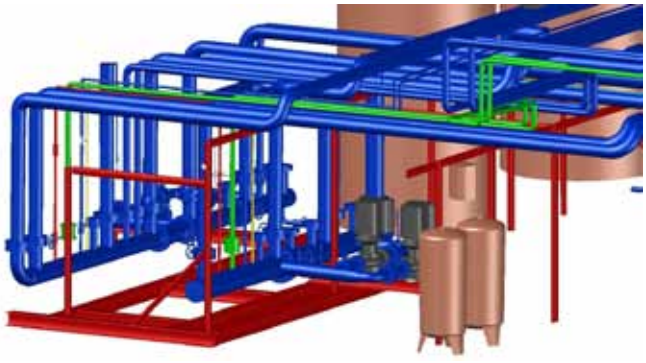
Nhìn lại thực tiễn những năm gần đây, nhiều ngôi biệt thự, công trình di sản bị phá dỡ; chủ sở hữu xin phép



Hình 1: *Mô phỏng nguyên lý hoạt động của máy quét laser 3D.*

tháo dỡ với lý do bị xuống cấp và không có khả năng phục hồi. Với kết quả kiểm nghiệm của đơn vị kiểm định chất lượng đánh giá công trình ở mức độ nguy hiểm loại C (tức kết cấu cấu kiện không còn khả năng chịu lực) thì cơ quan quản lý nhà nước phải xem xét và chấp thuận cho tháo dỡ. Vấn đề ở chỗ, xét ở góc độ cảm quan, nhiều nhà kiến trúc và người dân tâm huyết cho rằng công trình chưa đến mức độ xuống cấp nghiêm trọng, không đủ an toàn để sử dụng và cần phải tháo dỡ như kết quả kiểm định. Điều này cho thấy, độ tin cậy của cộng đồng với các kết quả kiểm định vẫn còn một khoảng cách.

Do công nghệ 3D laser scanning cho phép quét chính xác đa chiều đến cỡ mm, nếu đơn vị kiểm định độc lập sử dụng để quét hiện trạng, cắt cấu kiện và xử lý đưa về mô hình tính toán kết cấu khả năng chịu lực của di sản, thì độ chính xác đạt được rất cao, kết quả sẽ hạn chế được nhiều bất đồng trong dư luận. Ngoài ra, khi có dữ liệu quét cùng mô hình dựng lại từ các phần mềm chuyên dụng có hỗ trợ BIM (Building Information Model), việc thay thế và sửa chữa cấu kiện bị hư hỏng, thiết kế tính toán mở rộng không gian trong phạm vi cho phép sẽ không gây ảnh hưởng đến kiến trúc, giá trị thẩm mỹ của công trình (ví dụ như thêm không gian ngầm,…có thể mô phỏng chính xác và dễ dàng hơn, có cơ sở khoa học hơn trong bảo tồn di sản). (Hình 2,3)



Hình 2: *Mô phỏng 3D lắp ráp các hợp phần mới vào các hợp phần hiện có của công trình với kích thước thực thu được bằng máy quét laser 3D.*

Hình 3: *Thiết kế bổ sung thiết bị cho cơ sở hạ tầng dầu khí, được thực hiện và tối ưu hoá hoàn toàn trên mô hình đám mây điểm 3D do máy quét laser 3D cung cấp.*

Trường hợp cơ quan quản lý muốn giữ di sản nhưng lại không có cơ sở khoa học chính xác để minh chứng cho tuổi thọ và khả năng đáp ứng nhu cầu ở bình thường của công trình, khả năng sửa chữa, thay thế cấu kiện thì khó có cơ sở để thuyết phục người sở hữu chấp hành tốt.

Ngoài ra, với các công trình đã được xếp hạng di sản, nếu áp dụng quét hiện trạng bằng công nghệ này sẽ cho phép quản lý thuận tiện và nhanh chóng hơn; có thể theo dõi và kiểm tra chính xác hiện trạng di sản theo chu kỳ ngắn để kịp thời có các giải pháp tu bổ, nhờ khả năng chồng các dữ liệu quét.

Hiện nay, việc tiếp cận các di sản thuộc sở hữu cá nhân để nghiên cứu hoặc thu thập dữ liệu là vô cùng khó vì hầu hết các công này có giá trị cao, tọa lạc tại các vị trí vàng trong thành phố. Chúng thường không chỉ đơn thuần dùng để ở, mà hầu hết đều sử dụng làm nơi kinh doanh. Do đó, việc xin phép chủ sở hữu để đo đạc thu thập dữ liệu hiện trạng khá khó khăn, bên cạnh các vấn đề về không gian sinh sống riêng tư bị tiếp cận, thì với cách đo đạc truyền thống sẽ tiêu tốn quá nhiều thời gian cho ghi chép, dịch chuyển vật dụng hiện hữu trong quá trình đo đạc gây ảnh hưởng lớn đến thu nhập của họ. Với một máy quét laser 3D, một cá nhân có thể ghi nhận dữ liệu của cả công trình một cách nhanh chóng, chính xác, không gây ảnh hưởng nhiều đến hiện trạng vật dụng, không gian, vừa đảm bảo hiệu quả cho người sở hữu, vừa dễ dàng cho công tác quản lý nhà nước.

Các dữ liệu về công trình có thể lưu giữ lâu dài bằng file scanning để phục vụ cho công tác xây mới và sửa chữa cấu kiện khi cần thiết.

Ứng dụng trong quản lý xây dựng đô thị

Công tác kiểm tra, quản lý xây dựng đô thị hiện nay hầu hết đều dựa vào bản vẽ khi xin thủ tục cấp phép xây dựng và đo đạc thủ công để kiểm tra. Do đó, độ chính xác không cao do yếu tố chủ quan và tiêu tốn nhiều thời gian. Nếu áp dụng công nghệ scanning, cơ quan kiểm tra có thể dễ dàng đối chiếu các thông số, ví dụ diện tích và tầng cao xây dựng có khớp với bản thiết kế thi công hay không.

Đặc biệt, với hạng mục xây dựng hầm cầu, công tác đo đạc nghiệm thu rất khó khăn do chúng thường nằm ở các vị trí khó tiếp cận trực tiếp. Vì vậy, khi đo đạc kiểm tra thủ công bằng dây sẽ có nhiều sai lệch và nhiều khiếm khuyết do mắt thường khó thấy được. Nếu sử dụng máy quét laser 3D, với tầm ngắm xa đến 800m, việc nghiệm thu công trình so với thiết kế thi công không còn quá khó khăn, phức tạp.

Ngoài ra, trong quản lý chỉ giới xây dựng, một vấn đề vừa nổi lên trong thời gian qua ở thành phố, sự góp mặt của hệ thống *"Limitless LLC laser scanning system units"* sẽ giúp cơ quan quản lý thu thập dữ liệu chỉ giới xây dựng theo chu kỳ ngắn, có thể dễ dàng phát hiện các đối tượng sai lệch so với quy định. Hệ thống này được gắn vào một phương tiện vận chuyển như ô tô, di chuyển theo vị trí tim đường, sau đó truyền dữ liệu scan về bộ phận xử lý và đối chiếu với lộ giới chuẩn. Từ đây có thể xây dựng các phương án chính xác và tiết kiệm thời gian, giải quyết tốt các yêu cầu thống kê nhanh các vị trí sai lệch mà không phải mất thời gian đo đạc theo từng con đường, từng căn nhà, sau đó mới đưa thông báo và tiến hành xử lý như phương pháp truyền thống. Ngoài ra, công nghệ này cho phép kiểm tra bằng cách xếp chồng các bản đồ scanning, giúp giải quyết các bất cập mới một cách kịp thời. ❑

Thị trường IoT

✧ ANH TÙNG

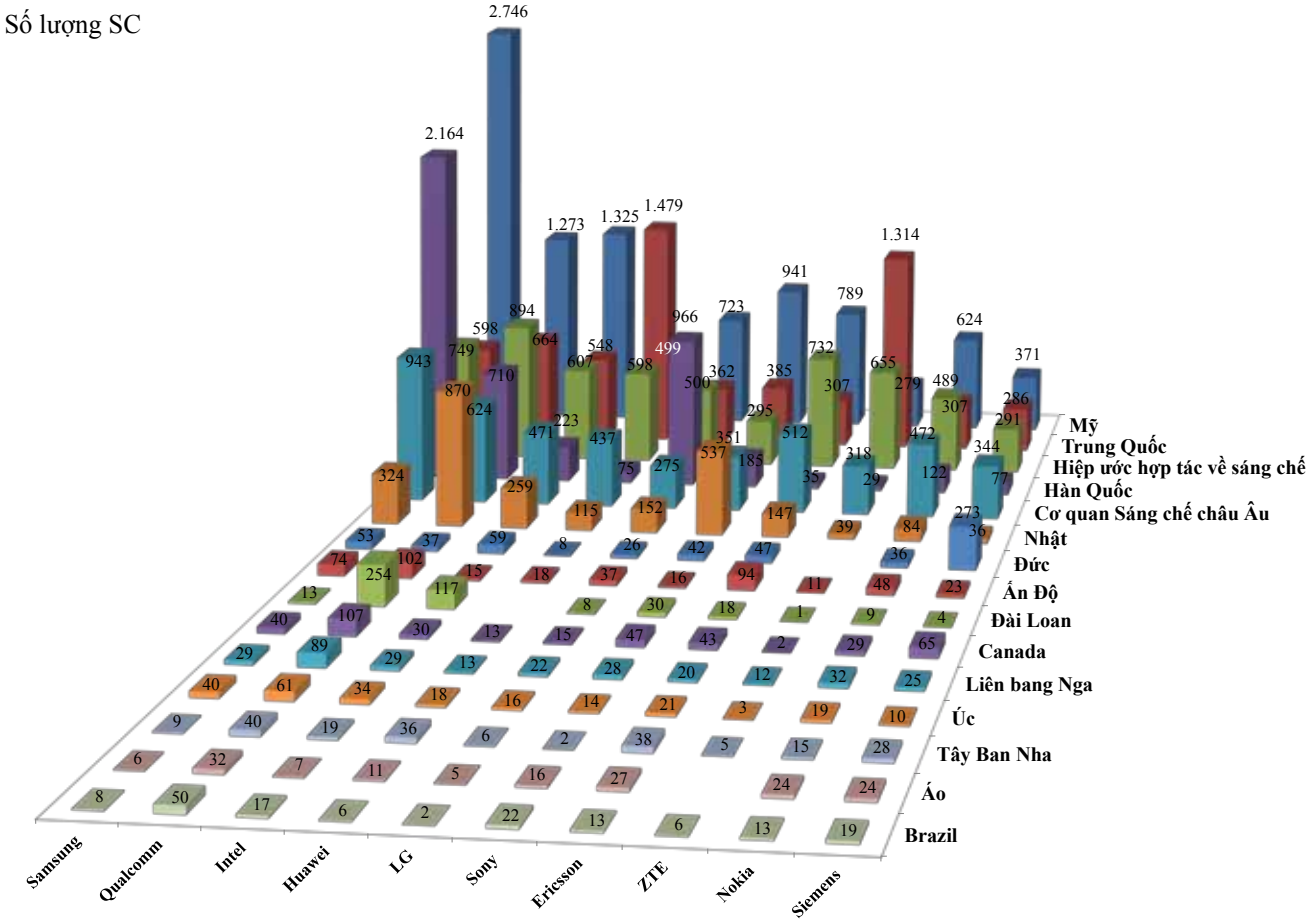
IoT liên quan đến nhiều lĩnh vực công nghệ và có phạm vi ứng dụng rộng lớn đã thu hút sự quan tâm của các nhà đầu tư, khuấy động thị trường công nghệ và hấp dẫn người dùng cuối.

Sôi động thị trường công nghệ

Các đơn vị dẫn đầu công nghệ liên quan IoT hầu hết đều nhắm đến thị trường toàn cầu, bởi đa số sáng chế (SC) của những đơn vị này đều được đăng ký theo Hiệp ước hợp tác về sáng chế (PCT - Patent Cooperation Treaty). Qualcomm là đơn vị dẫn đầu đăng ký SC liên quan đến IoT theo Hiệp ước PCT, cũng như ở các nước Nhật, Ấn Độ, Đài Loan, Canada, Nga, Úc, Tây Ban Nha, Áo và Brazil. Công ty Samsung nhắm đến thị trường Mỹ, Hàn Quốc và EU khi nộp lượng lớn đơn đăng ký SC ở các nước này. Mỹ là thị trường hấp dẫn, đa số các công ty mạnh về IoT đều nộp đơn SC ở Mỹ tương đương với đơn đăng ký SC tại quê nhà (BĐ1).

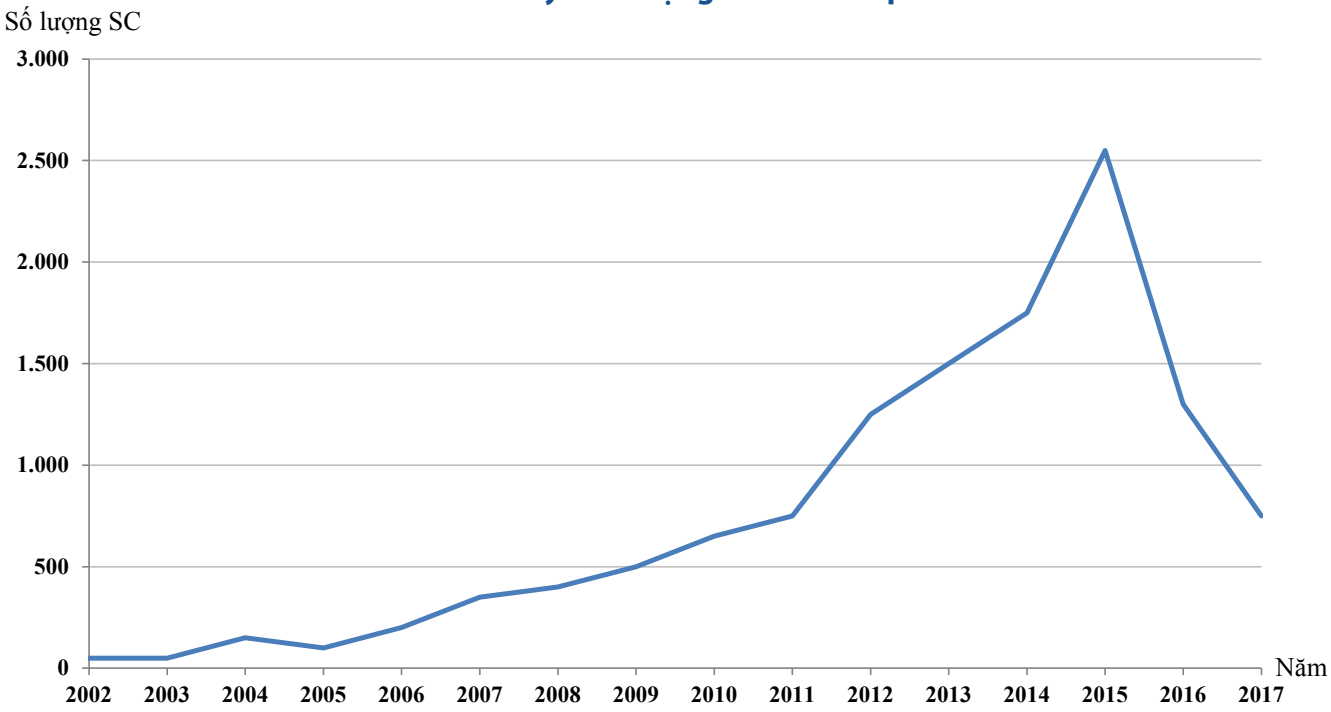
Giao dịch chuyển nhượng các SC liên quan đến IoT có xu hướng gia tăng qua các năm, bắt đầu tăng mạnh từ năm 2011, đỉnh cao là năm 2015 (BĐ2). Các doanh nghiệp chuyển giao nhiều SC là Broadcom, HP, Flextronics, IBM và Motorola Mobility (BĐ3); và tiếp nhận nhiều SC là Avago, kế đến là Google, Samsung, Nokia và Alcatel-Lucent (BĐ4).

BĐ1: Các công ty nộp đơn đăng ký SC liên quan đến IoT tại các nước



Nguồn: *Relecura Inc.; Technology Landscape and IP commercialization Trends IoT - Internet of Things.*

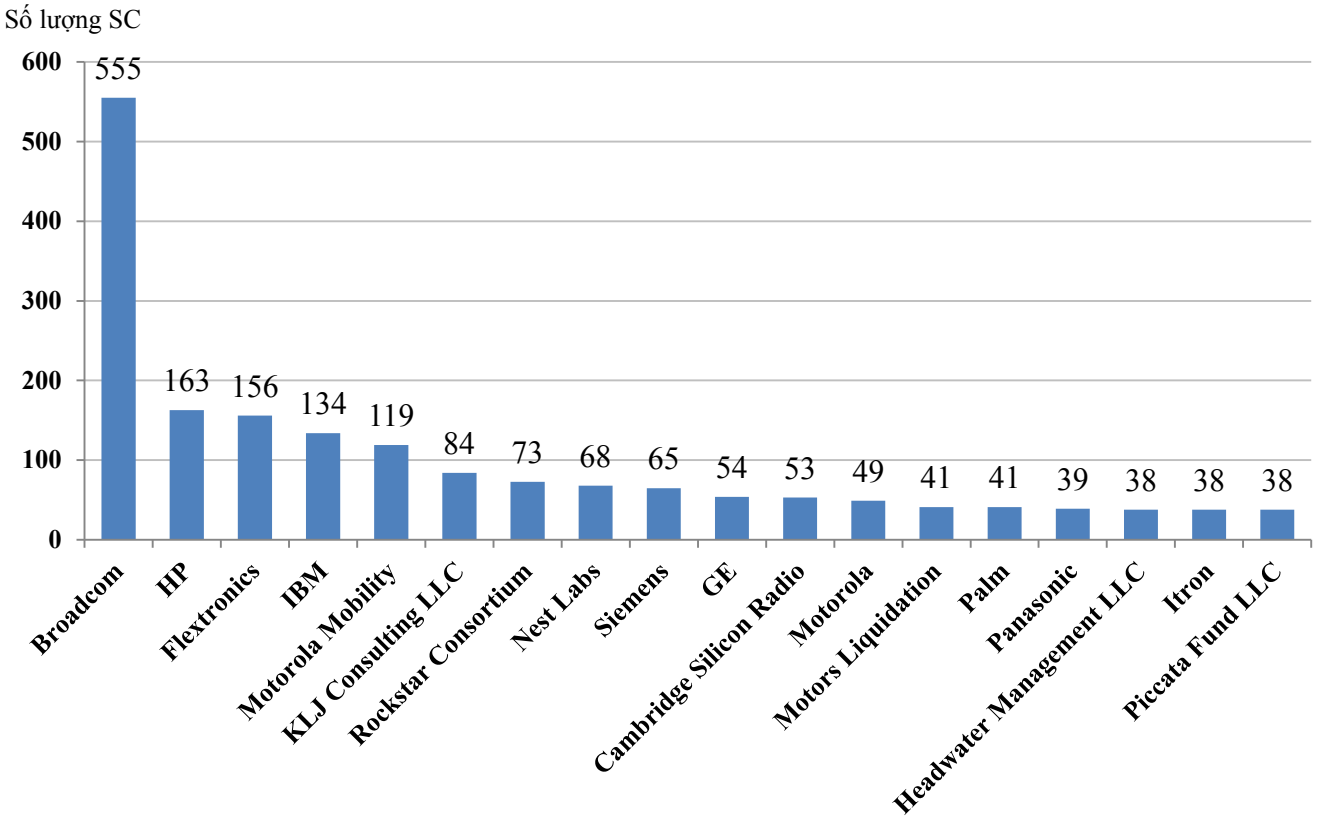
BĐ2: Phát triển chuyển nhượng các SC liên quan đến IoT



Ghi chú: *Không tính các chuyển nhượng SC trong cùng công ty, chuyển nhượng từ nhà SC và các SC thế chấp ngân hàng.*

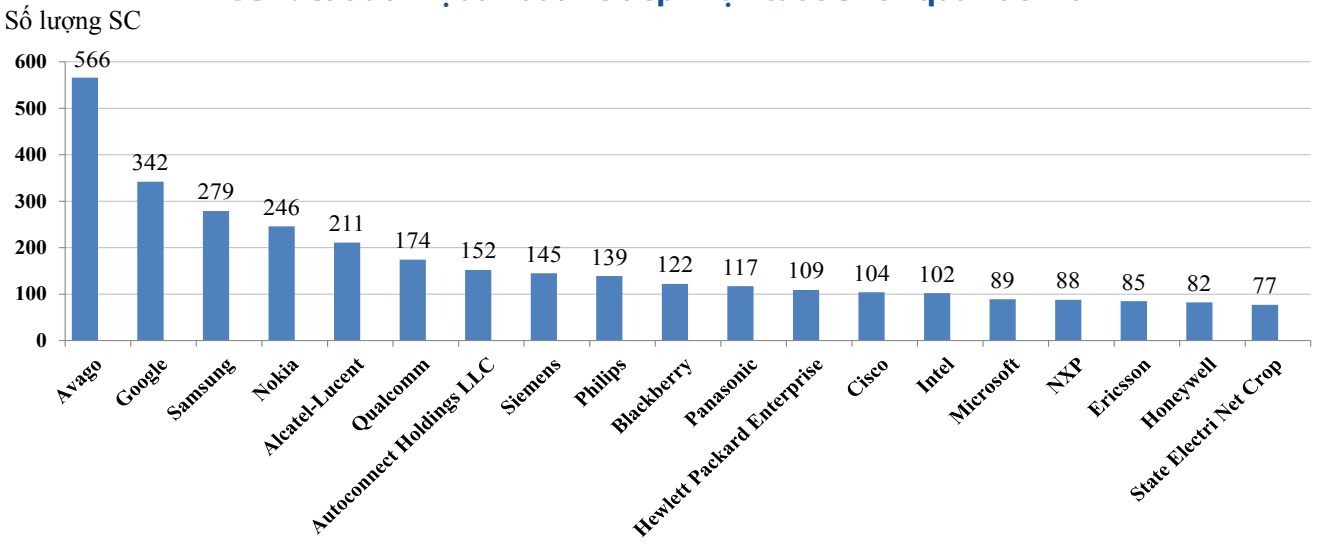
Nguồn: *Relecura Inc.; Technology Landscape and IP commercialization Trends IoT - Internet of Things.*

BĐ3: Các đơn vị dẫn đầu về chuyển giao các SC liên quan đến IoT



Nguồn: *Relecura Inc.; Technology Landscape and IP commercialization Trends IoT - Internet of Things.*

BĐ4: Các đơn vị dẫn đầu về tiếp nhận các SC liên quan đến IoT



Nguồn: *Relecura Inc.; Technology Landscape and IP commercialization Trends IoT - Internet of Things.*

Google nhận chuyển giao SC từ Motorola Mobility, KLJ Consulting, Nest Labs và IBM; Autoconnect Holdings nhận chuyển giao 152 SC ứng dụng trong lĩnh vực xe kết nối; Samsung nhận chuyển giao SC từ Allure Energy trong lĩnh vực nhà thông minh; Broadcom nhận chuyển nhượng từ Octalica Inc. trong lĩnh vực mạng lưới trong nhà; Cisco nhận chuyển giao SC về mạng lưới từ PARC, nền tảng và điện toán đám mây từ Jasper (Bảng 1).

Bảng 1: Giao/nhận công nghệ liên quan đến IoT từ SC của một số doanh nghiệp

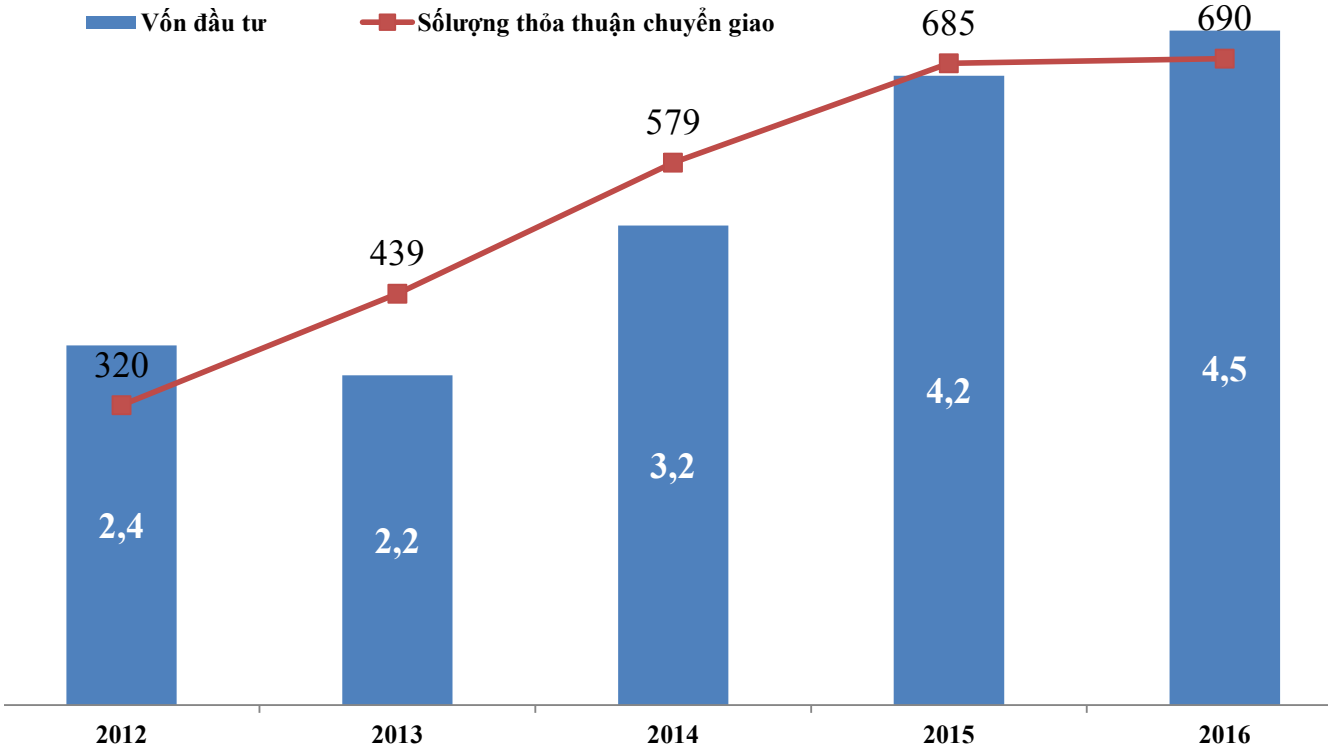
Tiếp nhận	Chuyển giao	Số lượng giao dịch
Avago	Broadcom	532
	Agere	19
Google	Motorola Mobility	119
	KY Consulting LIC	84
	Nest Labs	68
	IBM	12
	Automated Control Technology Partners Inc	6
Autoconnect Holdings LIC	Flextronics	152
Samsung	Allure Energy Inc	34
	AT&T	3
	Cellspin Soft Inc	1
Nokia	Siemens	23
	Sybian	6
	Loudeye Corp	2
Alcatel-Lucent	Motive Inc	15
	Beier Aerkate Co Ltd Shanghai	11
	Mformation Software Technologies Llc	8
Qualcomm	Cambridge Silicon Radio	53
	HP	43
	Orb Networks Inc	16
	Innopath Software Inc	5

Tiếp nhận	Chuyển giao	Số lượng giao dịch
HP	Palm	40
	Aruba Networks	17
	3com	13
	Bitfone	10
Microsoft	Maxsp Corp	14
	Rockstar Consortium	8
NXP	Broadcom	15
Intel	Via Telecom	19
Broadcom	Renesas	38
	Innovision Res & Tech Ltd	13
	Octalica Inc	5
Cisco	Palo Alto Research Center (Parc)	20
	Jasper Technologies Llc	10
	Sourcefire	9
	Adidas Technikka Conexion Llc	42
Apple	Rockstar Consortium	32
	Bodhi Technology Ventures Llc	1
	Nike	1
	Pinpoint Inc	1

Nguồn: *Relecura Inc.; Technology Landscape and IP commercialization Trends IoT - Internet of Things.*

BĐ5: Phát triển đầu tư vào IoT trên toàn cầu

ĐVT: Tỉ USD



Nguồn: *GrownthEnabler Analysis, Market Pulse Report, Internet of Things; CBInsights.*

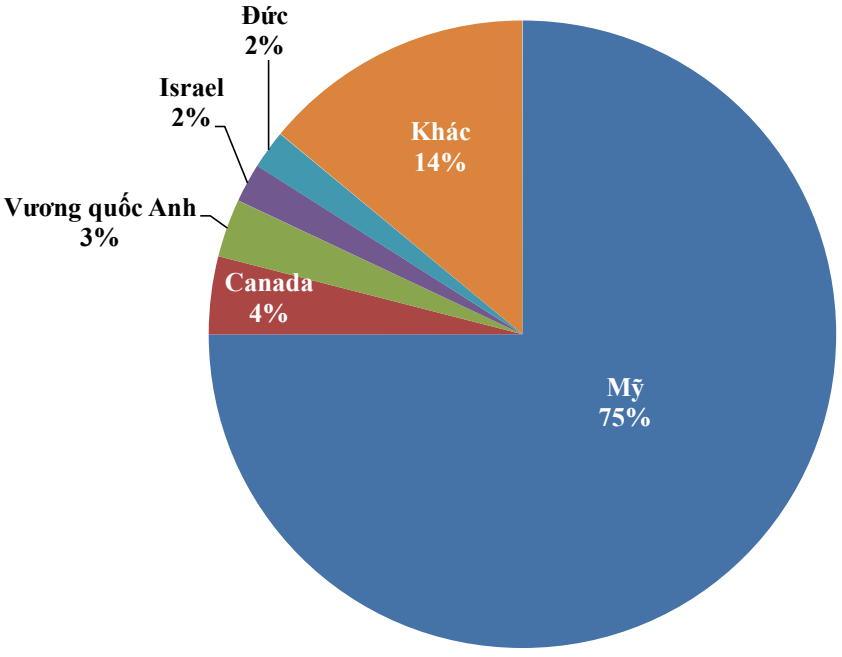
Đầu tư vào IoT

Năm 2016, đầu tư vào công nghiệp IoT toàn cầu thu hút 4,5 tỉ USD từ 690 thỏa thuận được ký kết, phần lớn các thỏa thuận này từ các hệ sinh thái khởi nghiệp. Mức tăng trưởng đầu tư vào IoT toàn cầu ước đạt 5% mỗi năm (BĐ5).

Mỹ là nơi đầu tư vào IoT mạnh mẽ, chiếm 75% toàn cầu, kế đến là Canada (4%) và Vương quốc Anh (3%) (BĐ6).

Tại Mỹ, năm 2015 có mức tăng ngoạn mục về vốn đầu tư mạo hiểm đổ vào các công ty khởi nghiệp IoT, với 335 thỏa thuận được ký kết, thu hút dòng tiền trị giá 1,138 tỉ USD. Nguồn vốn đổ vào lĩnh vực IoT đến nay vẫn theo xu hướng tăng, ước tính năm 2016 là 1,3 tỉ USD (BĐ7). Trong vòng 10 năm (2007- 2016), các công ty đầu tư mạnh tay vào IoT gồm có: Intel đầu tư vào 44 dự án, Cisco: 23 dự án, Qualcomm: 20 dự án, GE: 15 dự án (Bảng 2).

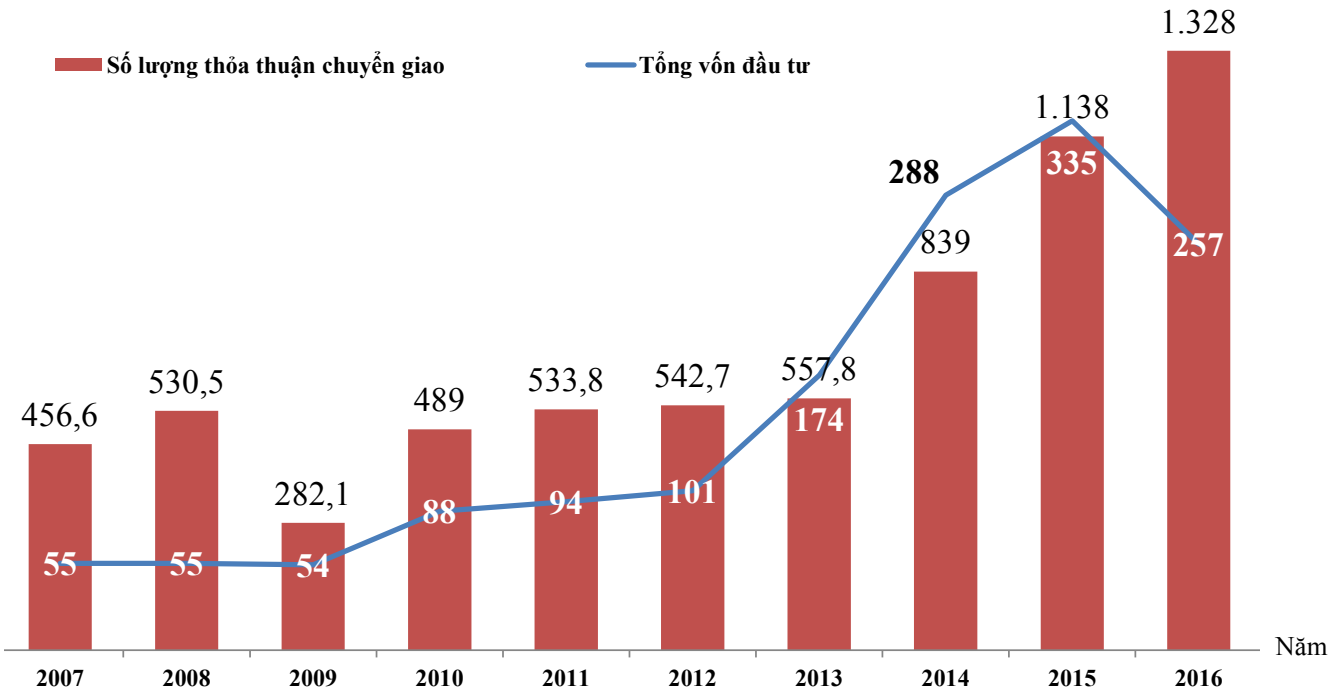
BĐ6: Tỉ lệ về các thỏa thuận hợp tác đầu tư vào IoT của một số nước



Nguồn: *GrownthEnabler Analysis, Market Pulse Report, Internet of Things; CBInsights.*

BĐ7: Phát triển vốn đầu tư mạo hiểm vào IoT ở Mỹ

ĐVT: Triệu USD



Nguồn: *Pitchbook; Mikey Tom, IoT Breakdown: VCs betting billions on the connected world.*

Bảng 2: Các đơn vị đầu tư mạo hiểm vào nhiều dự án IoT (2007- 2016)

Đơn vị	Số dự án	Đơn vị	Số dự án
intel capital	44	GE VENTURES	15
KPCB KLEINER PERKINS CAUFIELD BYERS	27	techstars	15
NEA New Enterprise Associates	25	SOSV THE ACCELERATOR VC	14
CISCO	23	High-Tech Gründerfonds	14
QUALCOMM VENTURES	20	DFJ	14
ENTERPRISE IRELAND where innovation means business	16		

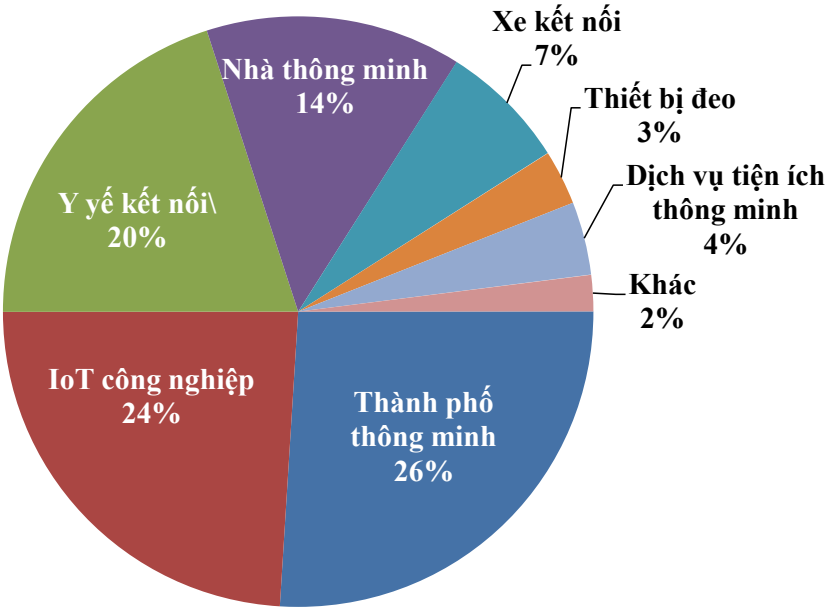
Nguồn: *Pitchbook; Mikey Tom, IoT Breakdown: VCs betting billions on the connected world.*

Tương lai thị trường IoT

Thị trường IoT sẽ bùng phát với quy mô rộng lớn khi hạ tầng kết nối phát triển và hầu hết các sản phẩm có thể giao tiếp với nhau. Điều này phụ thuộc nhiều yếu tố như công nghệ cảm biến phát triển để có thể giảm được giá thành, phát triển công nghệ kết nối, sự tương thích trong thế giới kết nối di động, sự phổ biến của nền tảng điện toán đám mây,…Điều quan trọng hơn chính là lợi ích của các bên tham gia, từ các nhà sản xuất bán dẫn cho đến các nhà phát triển ứng dụng và hiệu quả có được đối với doanh nghiệp ứng dụng, cũng như tiện ích mà IoT mang đến cho người dùng cuối.

Năm 2016, thị trường IoT trên toàn cầu đa phần trong các lĩnh vực ứng dụng như thành phố thông minh (26%), IoT trong công nghiệp (24%) và y tế kết nối (20%) (BĐ8).

BĐ8: Phân chia thị trường IoT toàn cầu theo lĩnh vực ứng dụng, năm 2016

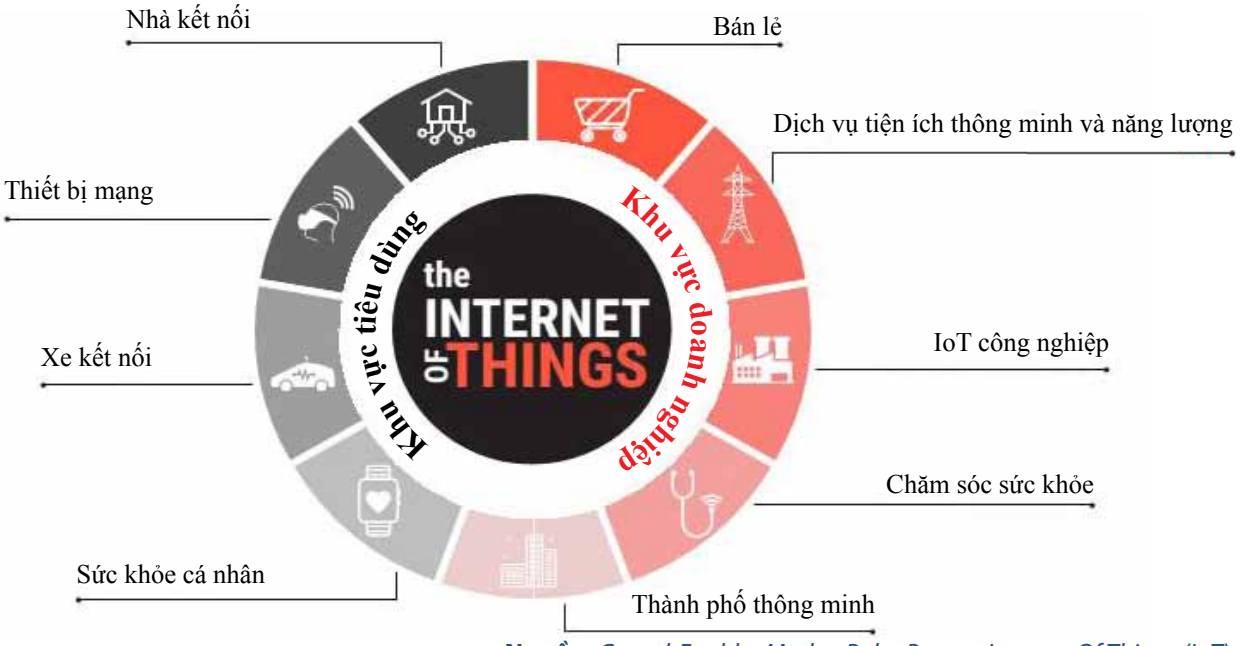


Nguồn: *GrowthEnabler Market Pulse Report, Internet Of Things (IoT).*

Những thiết bị kết nối trong tương lai sẽ không chỉ là điện thoại thông minh, máy tính bảng hay máy tính xách tay, mà còn bao gồm cả mọi vật dụng trong sinh hoạt hàng ngày, các phương tiện sản xuất trong mọi lĩnh vực có khả năng kết nối với nhau hoặc kết nối với internet. Các lĩnh vực ứng dụng IoT sẽ phát triển trong tương lai được thể hiện trong hình 1.

Do phạm vi ứng dụng rộng lớn và công nghệ liên quan đến nhiều lĩnh vực, nên dự báo chính xác về thị trường IoT là việc không dễ dàng. Đến năm 2020, Tập đoàn dữ liệu quốc tế (IDC - International Data Corporation) dự báo sẽ có 28,1 tỉ thiết bị được kết nối và giá trị thị trường IoT khoảng 1,7 ngàn tỉ USD; Gartner, công ty tư vấn và nghiên cứu về công nghệ thông tin cho rằng, sẽ có 21 tỉ thiết bị được kết nối; và McKinsey, công ty tư vấn quản lý quốc tế ước giá trị thị trường IoT khoảng 3,7 tỉ USD. Con số dự báo của các đơn vị về thị trường IoT rất khác nhau! (Bảng 3).

Hình 1: Các lĩnh vực ứng dụng IoT sẽ phát triển mạnh trong tương lai



Nguồn: *GrowthEnabler Market Pulse Report, Internet Of Things (IoT).*

Theo như IDC dự báo, đến năm 2020, số lượng các thiết bị kết nối sẽ tăng nhiều ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương, Tây Âu và Bắc Mỹ, số thiết bị được kết nối ở các khu vực này lần lượt là 10,1; 8,3 và 8,5 tỉ (Bảng 4).

Doanh thu từ IoT toàn cầu được IDC ước tính sẽ tăng từ 2.712 tỉ năm 2015 lên 7.065 tỉ vào năm 2020, ba khu vực có nhiều thiết bị được kết nối cũng là những nơi có doanh thu cao từ IoT (Bảng 5).

Bảng 3: Các dự báo về phát triển thị trường IoT toàn cầu

Nội dung	Nguồn	Dự báo	Ghi chú
Tăng trưởng thị trường	IDC	656 tỉ USD (2014) , tăng lên 1,7 ngàn tỉ (2020)	Tăng trưởng hàng năm (CAGR): 16,9% (2014-2020)
	McKinsey	900 triệu USD (2015), tăng lên 3,7 tỉ USD (2020)	CAGR: 32,6% (2015-2020)
Số lượng thiết bị được kết nối (bao gồm điện thoại thông minh, máy tính bảng và máy tính)	Gartner	21 tỉ (2020)	
	Ericsson	16 tỉ (2021	CAGR: 23% (2015-2021)
	IDC	28,1 tỉ (2020)	CAGR: 17,5% (2015-2020)
Các doanh nghiệp chi cho IoT	BCG	270 tỉ USD (2020)	Tính chung trong chi cho công nghệ thông tin.
	Zinnov	120 tỉ USD (2016), tăng lên 253 tỉ USD (2021)	CAGR: 16% (2016-2021)
Doanh thu của các công ty gồm: cung cấp phần cứng IoT, phần mềm, giải pháp trọn gói (end-to-end solutions)	Bain	470 tỉ (2020)	
	A.T. Kearney	344 tỉ USD (2020)	

Nguồn: *Relecura Inc.; Technology Landscape and IP commercialization Trends IoT - Internet of Things.*

Bảng 4: Phát triển số lượng thiết bị kết nối IoT theo khu vực

ĐVT: Tỉ USD

Khu vực	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013-2020 CAGR (%)
Châu Á- Thái Bình Dương	2,8	3,6	4,4	5,4	6,4	7,6	8,9	10,1	20,1
Tây Âu	2,4	3,1	3,7	4,5	5,4	6,3	7,3	8,3	19,4
Bắc Mỹ	3,1	3,8	4,5	5,2	5,9	6,5	7,0	7,5	13,5
Trung và Đông Âu	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	15,0
Trung Đông-Châu Phi	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	15,0
Mỹ La tinh	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6	17,0
Tổng cộng	**9,1**	**11,4**	**13,7**	**16,3**	**19,2**	**22,2**	**25,2**	**28,1**	**17,5**

Nguồn: *IDC, 2014.*

Bảng 5: Doanh thu từ IoT theo khu vực

ĐVT: Tỉ USD

Khu vực	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013-2020 CAGR (%)
Châu Á-Thái Bình Dương	600,3	729,5	881,8	1.056,9	1.287,6	1.605,9	2.027,2	2.602,6	2,3
Tây Âu	507,7	621,1	737,1	880,9	1.069,2	1.325,8	1.667,0	2.132,8	22,8
Bắc Mỹ	667,9	775,5	892,7	1.016,8	1.168,8	1.363,2	1.608,0	1.922,1	16,3
Trung và Đông Âu	57,9	69,0	81,9	96,4	115,0	140,0	172,9	217,1	20,8
Trung Đông-Châu Phi	56,2	63,7	70,8	77,2	85,1	94,4	104,1	114,4	10,7
Mỹ La tinh	37,5	42,5	47,2	51,5	56,7	62,9	69,4	76,3	10,7
Tổng cộng	**1.927,5**	**2.292,3**	**2.711,5**	**3.179,7**	**3.782,4**	**4.592,2**	**5.648,6**	**7.065,3**	**20,4**

Nguồn: *IDC, 2014.*

IoT ở Việt Nam

Tại Việt Nam, IoT đã được ứng dụng dưới các hình thức tự động hóa, như hệ thống điều khiển đèn giao thông, hệ thống tưới tiêu tự động,…Đến năm 2015, IoT mới được nhắc đến nhiều thông qua các hội thảo, hội nghị về công nghệ thông tin. Việt Nam cũng đã có nhiều nghiên cứu về xe tự lái, các giải pháp về giao thông thông minh, đô thị thông minh. Nhiều doanh nghiệp Việt Nam cũng đã phát triển ứng dụng những mô hình nông nghiệp thông minh. Dù vậy, hiện chưa có ứng dụng IoT nào thực sự ảnh hưởng mạnh tới đời sống xã hội nước ta.

Doanh nghiệp trong nước chỉ mới tập trung vào các ứng dụng trên nền tảng điện thoại di động, máy tính và chưa sử dụng nhiều các hệ thống cảm biến hay khai thác dữ liệu. Đa số các thiết bị phần cứng được nhập khẩu như camera, RFID, các cảm biến. Sản phẩm có liên quan đến IoT của doanh nghiệp trong nước hiện chỉ đếm được trên đầu ngón tay như: chip vi mạch của Trung tâm Nghiên cứu và Đào tạo thiết kế vi mạch - ICDREC; hệ thống cảm ứng độ ẩm, nhiệt độ trong nông nghiệp của Công ty Mimosa tại Hệ sinh thái Khởi nghiệp công nghệ - Khu Công nghệ phần mềm Đại học Quốc gia TP. HCM;…

Nhiều doanh nghiệp đã nắm bắt xu thế phát triển và đầu tư vào IoT. Có thể kể đến là FPT, đã triển khai các dự án IoT trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe; đang nghiên cứu một số giải pháp về thành phố thông minh, giao thông thông minh, hệ thống điều khiển thiết bị trong nhà, xây dựng nền tảng cung cấp các dịch vụ giải pháp cho IoT. VNPT Technology giới thiệu nền tảng tự nghiên cứu và phát triển: Smart Connected Platform (SCP), là nền tảng IoT hoàn chỉnh đầu tiên và cũng là nền tảng mở duy nhất tại Việt Nam; hay ứng dụng dành cho lĩnh vực nông nghiệp sử dụng công nghệ điện toán đám mây cho phép quản lý và giám sát hoạt động theo thời gian thực; hoặc ứng dụng giám sát môi trường. VNPT Technology đã kết hợp với Intel xây dựng phòng Lab nghiên cứu về IoT. Đây là phòng Lab nghiên cứu về IoT hiện đại đầu tiên tại Việt Nam.

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

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

Năm 2016 Cuộc thi IoT Startup là cuộc thi khởi nghiệp trong lĩnh vực IoT do Vườn ươm Doanh nghiệp Công nghệ cao (Ban Quản lý Khu Công nghệ cao TP. HCM) tổ chức nhằm tạo cơ hội để trí thức trẻ, cộng đồng khởi nghiệp tiếp cận các nhà phát triển công nghệ IoT; được hỗ trợ tư vấn, đào tạo từ các chuyên gia trong việc xây dựng các sản phẩm trên nền tảng IoT từ ý tưởng, hoàn thiện và thương mại hóa sản phẩm. ❑

Bạn đọc quan tâm đến IoT và các dữ liệu liên quan đến công nghệ IoT, mời tham khảo bài viết "Internet kết nối vạn vật" trong số 7/STINFO.

Đầu tư cho khoa học và công nghệ: cần đẩy mạnh xã hội hóa

✧ LAM VÂN

Là khu vực năng động nhất cả nước, Bộ Khoa học và Công nghệ kỳ vọng khu vực phía Nam, với nhiều mô hình tiên tiến, có thể đưa ra những đề xuất, sáng kiến để ứng dụng triển khai rộng khắp toàn quốc. Đây cũng chính là mục tiêu mà hội thảo "Xã hội hóa các nguồn lực đầu tư hoạt động KH&CN tại khu vực phía Nam – Thực trạng và giải pháp" được Cục Công tác phía Nam (Bộ KH&CN) tổ chức mới đây tại TP. HCM.

Hội thảo về xã hội hóa các nguồn lực đầu tư hoạt động khoa học và công nghệ khu vực phía Nam được tổ chức ngày 14/7 tại TP. HCM. Ảnh: *LV.*

Điểm qua thực trạng xã hội hóa các nguồn lực đầu tư cho hoạt động KH&CN của TP. HCM, theo GS. TS. Nguyễn Kỳ Phùng (Phó giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM), từ năm 2011 đến nay, TP. HCM đã tập trung triển khai thực hiện nhiều cơ chế, chính sách nhằm phát huy các nguồn lực KH&CN, cũng như tăng đầu tư ngân sách cho KH&CN. Song song đó, Thành phố cũng chú trọng đẩy mạnh xã hội hóa để huy động vốn đầu tư phát triển KH&CN, đa dạng hóa nguồn vốn. Một số kết quả nổi bật của các hoạt động này là đã có 113 doanh nghiệp thành lập Quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp và trích lập quỹ với tổng số tiền 1.903 tỷ đồng; có 101 đơn vị được cấp giấy chứng nhận tổ chức KH&CN với tổng số vốn đăng ký hoạt động KH&CN là 243,6 tỷ đồng. Ngoài ra, hai chương trình gắn kết doanh nghiệp và viện, trường là Thiết kế, chế tạo thiết bị, sản phẩm thay thế nhập khẩu (Chương trình 04) và Chế tạo robot công nghiệp đã thực hiện 44 đề tài, dự án với tổng kinh phí gần 83,4 tỷ đồng. Trong đó, kinh phí đầu tư huy động từ xã hội hơn 47,2 tỷ đồng (chiếm 56,7%). Các sản phẩm thiết bị, công nghệ hình thành từ các đề tài, dự án của chương trình đã chuyển giao cho doanh nghiệp với giá bán trung bình rẻ hơn 20-60 % so với giá nhập khẩu.

Hiện nay, TP. HCM đang tiến hành xây dựng các mô hình, cơ chế, chính sách thúc đẩy hợp tác, đầu tư, khai thác nhằm phát huy năng lực KH&CN của các tổ chức và chuyên gia KH&CN. Việc phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có nhiều bứt phá: hỗ trợ trực tiếp và gián tiếp nhằm kết nối 640 dự án khởi nghiệp, giúp phát triển ý tưởng kinh doanh; đánh giá sản phẩm khởi nghiệp cho hơn 1.500 cá nhân và nhóm cá nhân; kết nối 3.200 cá nhân và nhóm cá nhân khởi nghiệp với các nhà đầu tư, chuyên gia; hỗ trợ trưng bày trên 300 sản phẩm khởi nghiệp; kết nối trên 20 cơ sở ươm tạo doanh nghiệp (cả tư nhân và Nhà nước) trên địa bàn thành phố; hình thành Trung tâm Thúc đẩy Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp (SIHUB); đưa vào hoạt động phòng thí nghiệm mở (OpenLab) tại Trung tâm Dịch vụ Phân tích thí nghiệm nhằm hỗ trợ các dự án khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực hóa và vi sinh;…

Tuy nhiên, hoạt động KH&CN nói chung và việc thu hút nguồn lực đầu tư cho KH&CN của Thành phố nói riêng trong những năm qua cũng còn nhiều khó khăn, hạn chế như: đầu tư của Nhà nước và xã hội cho KH&CN chưa tương xứng; các nhiệm vụ KH&CN chưa thực sự gắn kết chặt chẽ với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội; hiệu quả của các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ còn hạn chế; quản lý hoạt động KH&CN còn tập trung chủ yếu vào các yếu tố đầu vào, chưa chú trọng đúng mức đến quản lý chất lượng sản phẩm đầu ra và ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn. Ngoài ra, cơ chế quản lý đã có đổi mới nhưng chưa kịp với các đòi hỏi của cơ chế thị trường. Định hướng và chính sách đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao chưa thực sự gắn với định hướng phát triển KH&CN. Việc khuyến khích doanh nghiệp thành lập, trích lập và sử dụng Quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp cũng còn nhiều khó khăn do cơ chế chưa thông thoáng. Một trong những yếu tố quan trọng nhất để xác định doanh nghiệp khởi nghiệp có thành công hay không chính là việc kêu gọi được vốn đầu tư mạo hiểm. Tuy nhiên, các nhà đầu tư lại chưa hào hứng đầu tư vào các ý tưởng khởi nghiệp mạo hiểm vì thiếu các chính sách hỗ trợ bảo đảm việc đầu tư vào khởi nghiệp là có lợi.

GS. TS. Nguyễn Kỳ Phùng cho biết, để hiện thực hóa vai trò động lực phát triển của KH&CN trong quá trình xây dựng TP. HCM trở thành thành phố đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, Thành phố đã ban hành nhiều chương trình phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo, ví dụ như chương trình nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và nâng cao tiềm lực KH&CN giai đoạn 2016 – 2020; 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; chương trình thúc đẩy phát triển thị trường KH&CN giai đoạn 2016 – 2020;... Trong năm 2017 và giai đoạn sắp tới, Thành phố sẽ tiếp tục thực hiện có hiệu quả các chương trình, nhiệm vụ KH&CN đã đề ra để tăng cường và phát huy hơn nữa các nguồn lực xã hội cho KH&CN, giúp các doanh nghiệp, cá nhân, tổ chức đẩy nhanh quá trình đổi mới công nghệ, nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm, đổi mới sáng tạo và giúp cho hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo ngày càng phát triển mạnh mẽ.

Ở góc độ doanh nghiệp, ông Phạm Ngọc Hưng (Phó chủ tịch Hiệp hội Doanh nghiệp TP. HCM) cho rằng, để tồn tại và phát triển, doanh nghiệp phải nâng cao năng lực cạnh tranh bằng cách đổi mới công nghệ. Vì vậy, nghiên cứu ứng dụng KH&CN trong doanh nghiệp là một nhu cầu cấp thiết. Do sức ép cạnh tranh ngày càng tăng từ sản phẩm của doanh nghiệp FDI, nhiều doanh nghiệp trong nước đã đầu tư nhập thiết bị và công nghệ mới, lập bộ phận hoặc trung tâm R&D (nghiên cứu và phát triển). Qua đó, họ đã sản xuất được sản phẩm có chất lượng tốt, mẫu mã đẹp, thay thế hàng nhập khẩu với giá cả hợp lý, được người tiêu dùng ưu tiên sử dụng và có thể xuất khẩu ra thị trường thế giới.

Tuy nhiên, bất cập là số doanh nghiệp có đủ khả năng nhận chuyển giao công nghệ, có bộ phận R&D trong thực tế là không nhiều, đa phần là những công ty lớn, có tên tuổi. Các doanh nghiệp nhỏ và vừa còn nhiều khó khăn khi tiến hành các hoạt động đổi mới công nghệ, mà trở ngại lớn nhất vẫn là hạn chế về tài chính, khó tiếp cận nguồn vốn từ các dự án hỗ trợ đổi mới công nghệ trong nước. Bên cạnh đó là sự thiếu vắng lực lượng lao động có trình độ và tay nghề; thiếu kỹ năng nghiệp vụ và các nguồn thông tin để tìm kiếm công nghệ; chưa chú trọng đầu tư cho các hoạt động thích nghi, làm chủ và cải tiến công nghệ mua về nên hiệu quả ứng dụng chưa cao;... Ngoài ra, chính sách hỗ trợ của Nhà nước được ban hành khá nhiều, có tác động trực tiếp đến doanh nghiệp, nhưng khi áp dụng vào thực tế gặp rất nhiều khó khăn, nhất là vấn đề trích lập và sử dụng Quỹ KH&CN trong doanh nghiệp. Số doanh nghiệp biết đến các chương trình hỗ trợ của Thành phố còn ít; số doanh nghiệp biết vẫn còn gặp khó khăn trong quá trình hoàn thiện đăng ký tham gia chương trình do có nhiều điều kiện ràng buộc quá chặt chẽ; nhiều doanh nghiệp nhỏ và vừa sản xuất chưa ổn định, hoặc mới thành lập nhưng muốn phát triển sản phẩm mới sẽ không đủ điều kiện để vay vốn.

Trung tâm Thúc đẩy Đổi mới sáng tạo và Khởi nghiệp (SIHUB) là một trong những địa chỉ kết nối đầu tư, hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của TP. HCM. Ảnh: *LV.*

GS. TS. Nguyễn Kỳ Phùng trao đổi tại hội thảo. Ảnh: *LV.*

Do đó, theo ông Phạm Ngọc Hưng, cần có chính sách hỗ trợ vốn đối với hoạt động nghiên cứu và ứng dụng KH&CN của doanh nghiệp, ngoài việc hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận nguồn vốn vay, cần thống nhất giữa các văn bản pháp luật liên quan đến thuế và hoạt động KH&CN; đào tạo nguồn nhân lực làm R&D; tạo mối liên kết giữa các trường đại học – viện nghiên cứu với doanh nghiệp; tăng cường thông tin quảng bá các chương trình hỗ trợ của Nhà nước đến doanh nghiệp; chuẩn bị các chính sách khuyến khích phát triển, hỗ trợ doanh nghiệp chuyển giao và ứng dụng một số công nghệ mới, áp dụng hệ thống quản lý, quản trị theo xu thế của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. ❑

Sản phẩm khởi nghiệp phải bắt đầu từ thị trường

✧ **LAM VÂN**

Ngày 29/8, Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM phối hợp với Trường Đại học Bách khoa TP. HCM tổ chức hội thảo *"Thị trường nào cho doanh nghiệp đổi mới sáng tạo – khởi nghiệp ở Việt Nam"* và lễ ký kết hợp tác, phát động vòng chung kết cuộc thi Swiss Innovation 2017.

Tại đây, nhiều chuyên gia và các nhà quản lý đã trao đổi, thảo luận với đại diện các doanh nghiệp KH&CN, các dự án khởi nghiệp (startup) về nhiều chính sách ưu đãi của thành phố như thuế, các hoạt động hỗ trợ công nghệ và thông tin khoa học kỹ thuật, hướng dẫn lập kế hoạch tài chính, cách kêu gọi đầu tư, chia sẻ các nguồn thông tin của nhà đầu tư, các hình thức đầu tư, cho vay, Fintech,...

Theo bà Nguyễn Phi Vân, chuyên gia nhượng quyền thương hiệu quốc tế đến từ Văn phòng Đông Nam Á, Công ty World Franchise Associates, việc xác định thị trường rất quan trọng và phải là bước đầu tiên, trước khi tạo ra sản phẩm. Các startup phải hướng sản phẩm ra thị trường thế giới, không chỉ tại thị trường Việt Nam. Hiểu thị trường rồi mới nên xây dựng các kế hoạch kinh doanh, kế hoạch phát triển sản phẩm. Tiếp cận và mở rộng các thị trường tiềm năng trước thì khả năng thành công sẽ cao hơn. Để vươn ra thị trường quốc tế, bà Vân cho rằng, trước tiên, các startup cần xây dựng và cho thấy được hiệu quả của mô hình kinh doanh trong nước. Từ đó, startup có thể bán hoặc hợp tác với các đối tác nước ngoài. Đối với những thị trường lớn, thị trường chiến lược, các startup có thể hợp tác kinh doanh như bỏ vốn, công nghệ. Với các thị trường còn lại có thể chuyển giao công nghệ, giấy phép sử dụng công nghệ, xây dựng mô hình kinh doanh rồi nhượng quyền,…

Theo bà Nguyễn Thị Ánh Phương (Giám đốc Chương trình EMBA - MCI, Trường Đại học Bách khoa TP. HCM),

Ông Chu Bá Long thông tin về các hỗ trợ của Sở KH&CN TP. HCM cho khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Ảnh: *LV.*

Bà Nguyễn Phi Vân trình bày về việc xác định thị trường của các sản phẩm khởi nghiệp. Ảnh: *LV.*

trong quá trình tìm nguồn vốn, để có thể thuyết phục và tìm được nhà đầu tư, các startup cần có một kế hoạch tài chính bằng những con số cụ thể, với lộ trình sử dụng vốn theo từng giai đoạn (thời điểm cần vay, thời điểm cần tìm nhà đầu tư),...

Ông Chu Bá Long (Phó Trưởng phòng Quản lý Công nghệ và Thị trường Công nghệ, Sở KH&CN TP. HCM) cho biết, hiện các hoạt động khởi nghiệp được thành phố hỗ trợ kinh phí thông qua các vườn ươm. Do vậy, các startup nên liên hệ với các vườn ươm để có thể tiếp cận được các nguồn đầu tư. Ý tưởng đột phá và có thị trường là điều quan trọng nhất để các startup có thể tìm được nguồn vốn hỗ trợ cho ý tưởng của mình.

Trong phần trao đổi thảo luận, ông Huỳnh Kim Tước (Giám đốc Trung tâm Sáng kiến hỗ trợ đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp - SIHUB) cũng chia sẻ, việc tiếp cận vốn (từ các vườn ươm và tổ chức hỗ trợ) không phải là vấn đề quá khó, yêu cầu là phần thuyết trình ý tưởng của startup có tính thuyết phục và bộc lộ được sự đam mê quyết liệt để theo đuổi dự án. Các ý tưởng, dự án cần kinh phí để vận hành mô hình cũng có thể chuyển sang dạng đề tài nghiên cứu để tiếp cận kinh phí hỗ trợ từ Sở KH&CN TP. HCM.

Tại hội thảo, SIHUB đã ký bản ghi nhớ hợp tác với Trường Đại học Bách khoa TP. HCM để hỗ trợ tổ chức các sự kiện, hoạt động đào tạo, truyền thông phát triển thị trường KH&CN, khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.

Trong sự kiện này, Ban tổ chức cũng đã công bố Vòng chung kết cuộc thi Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp (Swiss Innovation Việt Nam 2017). Đây là cuộc thi do Trường Đại học Khoa học Ứng dụng Tây Bắc (Thụy Sĩ) khởi động năm 2017 tại Việt Nam và các nước châu Á khác. Cuộc thi nhằm tìm ra ý tưởng, các dự án đang ở giai đoạn khởi

nghiệp và các doanh nghiệp đang hoạt động. Ứng viên tham gia cuộc thi được cung cấp các khóa đào tạo, tư vấn, huấn luyện về tinh thần khởi nghiệp, kết nối cộng đồng khởi nghiệp và sáng tạo. Ý tưởng kinh doanh có thể là sản phẩm, dịch vụ hoặc những đổi mới trong quản lý và tổ chức.

Tại Việt Nam, cuộc thi được tổ chức bởi chương trình EMBA-MCI thuộc Đại học Bách khoa TP.HCM với sự đồng hành của Sở KH&CN TP.HCM. Trải qua 9 tháng, 25 đội xuất sắc nhất được chọn ra từ 200 đội sẽ tranh tài ở vòng chung kết cuộc thi diễn ra ngày 13/9/2017 tại TP.HCM.

Tổng giải thưởng của cuộc thi có trị giá 23.000 USD, trong đó giải nhất trị giá 15.000 USD. Bên cạnh đó, Ban tổ chức còn có giải thưởng đặc biệt dành cho dự án có tính quốc tế (trị giá 5.000 USD) được lựa chọn từ các dự án xuất sắc toàn khu vực châu Á. Ngoài ra, đại diện của hai đội xuất sắc nhất sẽ được mời tham dự Lễ trao thưởng quốc tế tổ chức tại Thụy Sĩ; các đội đoạt giải cũng có cơ hội tham gia vòng gọi vốn với các nhà đầu tư của Swiss Innovation vào tháng 12/2017, được đề cử vào chương trình Speed-Up của Sở KH&CN TP.HCM với cơ hội gọi vốn đầu tư lên đến 2 tỷ đồng,…

Tại buổi công bố, ba dự án tiêu biểu lọt vào vòng chung kết là Gcalls (cung cấp hạ tầng và ứng dụng trên điện thoại di động và website với nhiệm vụ cung cấp hệ thống giải pháp điện thoại giao tiếp của doanh nghiệp), Khóm Tắc cậu (Khom.vn) và Bãi đậu xe thông minh đã được trình bày, cùng mối quan tâm chung là tìm được nguồn vốn đầu tư khả thi trong bối cảnh ngân sách hạn chế. ❑

Tọa đàm trao đổi với các bạn trẻ về nguồn tài chính, thị trường cho các dự án khởi nghiệp. Ảnh: *LV.*

Điểm tin

✧ **NHÃ VIÊN**

Ngày 9/8, Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM tổ chức **họp báo phát động Giải thưởng Công nghệ thông tin -Truyền thông (CNTT-TT) TP.HCM lần IX, năm 2017** với chủ đề *"Vươn tầm cao mới trên nền công nghệ số"*. Giải thưởng năm nay xét và trao tặng cho 6 nhóm phân chia theo các lĩnh vực liên quan đến CNTT-TT gồm: Doanh nghiệp có sản phẩm và giải pháp phần mềm tiêu biểu; Doanh nghiệp có sản phẩm phần cứng tiêu biểu; Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ giá trị gia tăng tiêu biểu; Đơn vị có ứng dụng CNTT-TT tiêu biểu; Đơn vị, cá nhân có thành tích xuất sắc đóng góp vào sự phát triển CNTT-TT Thành phố; Sinh viên ngành CNTT-TT có thành tích nghiên cứu và học tập xuất sắc. Thời gian tiếp nhận hồ sơ đến hết ngày 30/9/2017. Thời gian đánh giá hồ sơ tham gia Giải thưởng vào tháng 10/2017. Lễ trao giải chính thức dự kiến tổ chức ngày 24/11/2017.

Ngày 11/8, Sở Thông tin và Truyền thông TP. HCM phối hợp với Chi hội An toàn thông tin phía Nam tổ chức **hội thảo *"An toàn thông tin cho đô thị thông minh"***. Hội thảo tập trung phân tích và chia sẻ những vấn đề về cơ chế chính sách, luật lệ liên quan đến an toàn thông tin (ATTT) cho các nhóm đối tượng như người dân, chính quyền, nhà cung cấp dịch vụ; những đòi hỏi của một khung về ATTT cho đô thị thông minh (ĐTTM); mô hình Trung tâm ứng cứu khẩn cấp (SOC) hoặc của Trung tâm vận hành giám sát an ninh, ATTT cho ĐTTM; đảm bảo ATTT cho các cơ sở trọng yếu, trung tâm dữ liệu dùng chung, giám sát và truyền dẫn dữ liệu từ các camera, các thiết bị IoT;…

Ngày 10/8, tại TP. HCM, Cục An toàn thông tin, Bộ Thông tin và Truyền thông phối hợp với Trường Đại học Công nghệ thông tin và Chi hội An toàn thông tin phía Nam tổ chức hội nghị ***"Nhu cầu sử dụng nguồn nhân lực an toàn, an ninh thông tin trong các doanh nghiệp"***. Với các chuyên đề như Định hướng phát triển nguồn nhân lực về an toàn, an ninh thông tin Việt Nam đến năm 2020; Đánh giá thực trạng nhu cầu về nhân lực an toàn, an ninh thông tin; Chất lượng nguồn nhân lực - lợi thế cạnh tranh quan trọng nhất của doanh nghiệp,… hội nghị đã trao đổi, thảo luận về nhu cầu thực tế sử dụng nguồn nhân lực an toàn thông tin của doanh nghiệp nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển, hội nhập. Từ đây, các cơ quan nhà nước có các cơ chế hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp tháo gỡ bài toán nhân lực an toàn thông tin chất lượng cao; các trường đại học, các cơ sở đào tạo về an toàn thông tin cập nhật, điều chỉnh nội dung, chương trình đào tạo để đáp ứng tốt nhất nhu cầu của xã hội.

Ngày 22/8, tại TP. HCM, Đại học RMIT Việt Nam, Đại học Y Dược TP. HCM và Tiểu ban Dược phẩm thuộc Hiệp hội Doanh nghiệp châu Âu (Pharma Group) phối hợp tổ chức **Diễn đàn đổi mới sáng tạo 2017**. Diễn đàn tập trung vào 4 lĩnh vực chính là y tế, giáo dục, kinh doanh bền vững và biến đổi khí hậu, đổi mới mang tính đột phá trong công nghệ thông tin. Với nhiều nội dung chia sẻ của các chuyên gia quốc tế và trong nước như: Khám phá thuốc kháng virus bằng phương pháp silico; Sức mạnh của sự đổi mới trong ngành dược; Làm thế nào một khởi nghiệp địa phương có thể đóng góp cho sự bền vững; Tăng tốc khởi nghiệp công nghệ - hệ thống đổi mới cho Đông Nam Á,… diễn đàn là nơi kết nối, giao lưu các ý tưởng sáng tạo, để từ đó khơi mào thêm nhiều ý tưởng và cách làm mới.

Tọa đàm về đổi mới sáng tạo trong ngành dược. Ảnh: *NV.*

Ngày 24/8, Trung tâm Sáng kiến hỗ trợ đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp (SIHUB) và Shinhan Future's Lab Việt Nam **ký kết ghi nhớ hợp tác hỗ trợ phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp** trong lĩnh vực công nghệ tài chính (Fintech) tại TP. HCM. Theo đó, hai bên sẽ tăng cường nguồn lực hỗ trợ cho các startup ICT nói chung và Fintech nói riêng để tổ chức các chương trình tăng tốc khởi nghiệp, ươm tạo, kết nối với các nhà đầu tư tài chính, kết nối thị trường quốc tế cho các startup này. Shinhan Future's Lab sẽ mở rộng hợp tác và hỗ trợ các kỹ thuật tiềm năng có thể phát triển thành các dịch vụ tài chính, thông qua đó giúp cho sự trưởng thành của các doanh nghiệp Việt. Ngoài ra, các công ty khởi nghiệp Việt sẽ được nhận tư vấn trực tiếp từ các chuyên gia tài chính hàng đầu cũng như tiếp cận nguồn thông tin khách hàng khổng lồ từ Shinhan Future's Lab. Sắp tới sẽ là Fintech Acceleration Program (chương trình đào tạo cho các startup trong lĩnh vực Fintech đầu tiên) do SIHUB phối hợp cùng Shinhan Future's Lab thực hiện.

Đại diện Sihub và đại diện Shinhan Future's Lab ký kết hợp tác. Ảnh: *NV.*

Ngày 24/8, Công ty Reed Tradex và Hội Cơ khí TP. HCM tổ chức họp báo về **Triển lãm quốc tế lần thứ 11 về Máy công cụ và các giải pháp gia công kim loại (Metalex Vietnam 2017)** và diễn đàn *"Tạo dựng cơ hội cho ngành sản xuất Việt Nam trong thời đại công nghiệp 4.0"*. Metalex Vietnam 2017 sẽ diễn ra tại TP. HCM từ ngày 12 – 14/10, được coi là nơi hội tụ công nghệ gia công lớn nhất tại Việt Nam, nơi giới thiệu những máy móc, kỹ thuật, sáng chế và công nghệ mới phục vụ cho sản xuất và công nghiệp hỗ trợ. Với mục tiêu tạo ra một liên minh lâu dài tại triển lãm, các nhà cung cấp từ 500 thương hiệu đến từ 25 quốc gia sẽ chung tay tạo ra cuộc đổi mới cho 10.000 nhà công nghiệp đang có nhu cầu tìm kiếm các loại máy móc và giải pháp phù hợp.

Ông Phạm Ngọc Tuấn (Phó chủ tịch Hội cơ khí TP.HCM) trình bày tại buổi họp báo về xu hướng của ngành cơ khí Việt Nam. Ảnh: *NV.*

Ngày 26/8, tại TP. HCM, Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (BSSC) và Hội doanh nhân trẻ TP. HCM (YBA) tổ chức **sự kiện Startup Day - Ngày hội Khởi nghiệp lần thứ 5 năm 2017**. Đây là sự kiện thường niên chuyên sâu dành cho cộng đồng khởi nghiệp trên cả nước, gồm các hoạt động như Sàn Giao dịch và Đầu tư khởi nghiệp với 120 startups tiêu biểu trong cả nước tham dự và giới thiệu sản phẩm, công nghệ và kêu gọi đầu tư; vòng bán kết và chung kết Cuộc thi Bánh xe Khởi nghiệp – Startup Wheel 2017 với phần trình bày của 60 dự án khởi nghiệp; dự án Mỗi Doanh nhân – Một người Thầy. Qua đó, đã có hơn 3.000 nhà đầu tư tham gia sàn giao dịch, với hơn 20.000 lượt đầu tư; gắn kết cộng đồng khởi nghiệp Việt Nam với gần 50 đối tác là các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực hỗ trợ khởi nghiệp, ươm tạo doanh nghiệp, hiệp hội doanh nhân, doanh nghiệp lớn định hướng đỡ đầu cho doanh nghiệp khởi nghiệp trong cả nước,...

Các dự án trình bày trước nhà đầu tư tại Sàn giao dịch Startup Day 2017. Ảnh: *NV.*

Tối 26/8, trong khuôn khổ Ngày hội Khởi nghiệp - Startup Day 2017 tại TP. HCM, diễn ra **vòng chung kết và trao giải cuộc thi Ý tưởng khởi nghiệp - Startup Wheel 2017**. Ban tổ chức đã trao giải nhất (dành cho doanh nghiệp khởi nghiệp) trị giá 200 triệu đồng cho dự án *"EyeQ Tech - Camera thông minh"* của tác giả Nguyễn Đắc Phúc và Lê Mai Tùng; giải nhất (dành cho cá nhân/nhóm khởi nghiệp) trị giá 150 triệu đồng cho dự án *"Surful - Công nghệ bề mặt tương tác"* của tác giả Phạm Minh Hoàng. Cuộc thi cũng trao 1 giải nhì trị giá 70 triệu đồng và 1 giải ba trị giá 40 triệu đồng lần lượt cho các dự án Robot3T - công ty chuyên cung cấp robot tự động cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ, và Freelancer Việt - nền tảng kết nối việc làm giữa doanh nghiệp và những người làm việc tự do, cùng một số giải thưởng khác. Cuộc thi trải qua hơn 5 tháng, tiếp nhận gần 800 mô hình khởi nghiệp sáng tạo và thiết thực của cộng đồng khởi nghiệp trên cả nước; chọn ra 12 dự án xuất sắc nhất vào vòng chung kết; tổng giá trị giải thưởng là 2 tỷ đồng.

Gian hàng của nhóm Surful - công nghệ bề mặt tương tác tại Startup Day 2017. Ảnh: *NV.*

Ngày 29/8, tại Hội trường Thành Đoàn,Trung tâm Phát triển KH&CN Trẻ tổ chức **hội nghị Tập huấn công tác tài năng trẻ năm 2017**. Buổi tập huấn gồm 2 chuyên đề chính: Phương pháp đổi mới sáng tạo trong công tác đoàn nhằm tìm kiếm, phát hiện tài năng trẻ; Các hoạt động tìm kiếm, phát hiện, và ươm mầm tài năng trẻ. Với các chương trình triển khai thường niên như: Quỹ Bảo trợ Tài năng trẻ, Liên hoan Tuổi trẻ Sáng tạo, Giải thưởng Sinh viên Nghiên cứu khoa học Euréka, Hội thi Tin học trẻ, Diễn đàn Khoa học Sinh viên Quốc tế, Cuộc thi Ý tưởng Sáng tạo trẻ, Giải thưởng Thiết kế Chế tạo Ứng dụng,... ban tổ chức mong muốn phát triển mạnh phong trào và phát huy công tác tài năng trẻ tại các đơn vị cơ sở đoàn, qua đó đẩy mạnh công tác phát hiện, tập hợp tài năng trẻ trong đoàn viên, thanh niên thành phố. ❑

Sự kiện diễn ra trong tháng 9/2016

Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ

"Xu hướng nghiên cứu và ứng dụng hệ thống canh tác thông minh trong Nông nghiệp 4.0"

- ***Thời gian:*** ngày 27 / 9 / 2017
- ***Nơi tổ chức:*** 79 Trương Định, phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- ***Thực hiện:*** Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Chợ Công nghệ và Thiết bị chuyên ngành

"Ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực chế biến dược phẩm, thực phẩm chức năng và xử lý môi trường"

- ***Thời gian:*** ngày 28 - 29 / 9 / 2017
- ***Nơi tổ chức:*** Sàn Giao dịch công nghệ - Techmart Daily, 79 Trương Định, phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM
- ***Thực hiện:*** Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP. HCM

THƯ VIỆN

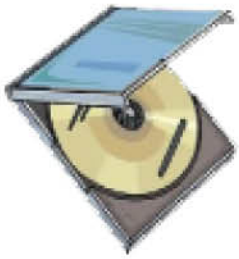
TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

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**

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 ?

1. 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….*

2. Chợ công nghệ và thiết bị - TechMart Online: *cầu nối, giới thiệu, chuyển giao giải pháp, thiết bị, công nghệ.*

3. 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...*

4. Tin tức KH&CN: *thông tin về những sự kiện, thành quả KH&CN mới nhất trong nước và trên thế giới.*

5. 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.

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM - 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM

Tel: 08.3825 8857, 08.3829 7040 (nội bộ: 403) / Fax: 08.3829 1957 / E-mail: webadmin@cesti.gov.vn