Đôi nét về công nghệ sạch

✧ **ANH TÙNG**

Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD: Organization for Economic Co-operation and Development), công nghệ nào được áp dụng để giảm thiểu hay loại bỏ quá trình phát sinh chất thải hay ô nhiễm tại nguồn, tiết kiệm được nguyên liệu và năng lượng đều được gọi là công nghệ sạch (CNS). Các biện pháp kỹ thuật này có thể được áp dụng từ khâu thiết kế để thay đổi quy trình sản xuất hoặc áp dụng trong các dây chuyền sản xuất nhằm tái sử dụng sản phẩm phụ để tránh thất thoát. CNS đã được phát triển trong nhiều lĩnh vực như: nông nghiệp, thực phẩm, không khí và môi trường, nước sạch, tiết kiệm và dự trữ năng lượng, hóa chất, vận tải, công nghệ thông tin, tái chế và xử lý chất thải, năng lượng tái tạo, lưới điện,…

Theo Cleantech Group, CNS bao gồm những lĩnh vực các sản phẩm, dịch vụ, quá trình của các ngành công nghiệp mũi nhọn với chi phí thấp, giảm tác động tiêu cực đến môi trường, cải thiện năng suất và có trách nhiệm trong sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Cleantech Group đề cập đến 18 lĩnh vực CNS như sau:

Nguồn: *Cleantech Group.*

Từ 5 năm qua, hàng năm Cleantech Group thực hiện khảo sát và công bố danh sách 100 công ty CNS (GCT100) có những đổi mới nhằm giúp các công ty, các nhà sáng chế, chuyên gia tài chính và các chính phủ tiếp cận những đổi mới của CNS. Năm 2013, danh sách GCT100 được bình chọn của các chuyên gia Cleantech Group dựa trên sự đổi mới, thị trường và khả năng ứng dụng. Tiết kiệm năng lượng là lĩnh vực hoạt động có nhiều doanh nghiệp lọt vào danh sách GCT100 năm 2013 với 27 công ty; kế đến là lĩnh vực nước và nước thải: 11 công ty; nhiên liệu sinh học và hóa sinh: 10 công ty (Bảng 1).

Mỹ tiếp tục dẫn đầu khi có đến 56 công ty trong GCT100 được bình chọn trên toàn cầu, kế đến là Anh, thứ ba là Israel, Canada và Đức cùng có 5 công ty trong GCT100. Tuy nhiên, Israel tiếp tục dẫn đầu các công ty CNS tính theo GDP, kế đến là Na Uy và Anh. Không thay đổi so với năm 2012, Trung Quốc có 3 công ty trong danh sách GCT100, tuy vậy vẫn còn khoảng cách khá xa so với các nước tính theo GDP (Bảng 2).

Bảng 1: Số lượng công ty phân theo lĩnh vực trong danh sách GCT100 năm 2013

Lĩnh vực	Số lượng công ty	Lĩnh vực	Số lượng công ty
Tiết kiệm năng lượng	27	Vật liệu mới	5
Nước + Nước thải	10	Nông lâm nghiệp	5
Nhiên liệu sinh học + hóa sinh	10	Không khí	3
Lưới điện thông minh	8	Nhiên liệu	3
Lưu trữ năng lượng	7	Pin năng lượng + Hydro	1
Vận tải	7	Địa nhiệt	1
Năng lượng mặt trời	6	Công nghệ sạch khác	1
Tái chế + Chất thải	6		

Nguồn: *Cleantech Group, A Barometer of the changing face of global cleantech innovation.*

Bảng 2: 10 quốc gia có nhiều công ty trong danh sách GCT100 năm 2013

STT	Quốc gia	Số lượng công ty trong danh sách GCT100	GDP các công ty trong danh sách GCT100 (1.000 Tỷ USD)
1.	Israel	5	20,00
2.	Na Uy	2	7,14
3.	Anh	9	3,88
4.	Mỹ	56	3,58
5.	Canada	5	3,45
6.	Thụy Điển	2	3,37
7.	Úc	2	2,08
8.	Pháp	4	1,78
9.	Đức	5	1,57
10.	Trung Quốc	3	0,43

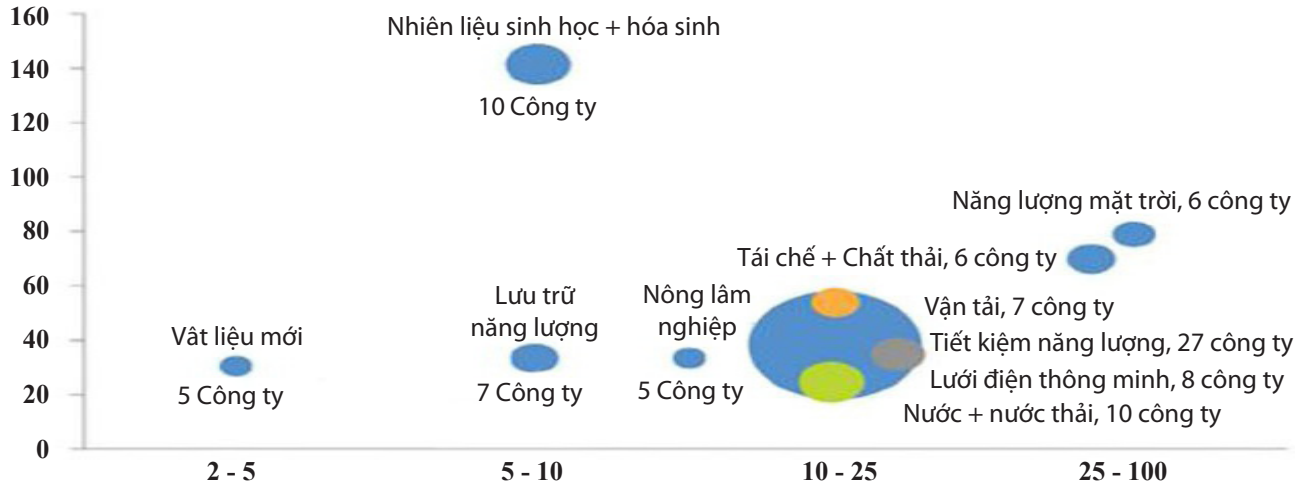
Nguồn: *Cleantech Group, A Barometer of the changing face of global cleantech innovation.*

Phản ánh từ thực tế vốn góp ban đầu và doanh thu của các công ty theo lĩnh vực cho thấy lĩnh vực vật liệu mới vốn góp ban đầu trung bình 30 triệu USD có doanh thu khoảng 2 đến 5 triệu USD, còn các lĩnh vực như tiết kiệm năng lượng, lưới điện, vận chuyển, nước và nước thải vốn góp ban đầu trong khoảng 20-50 triệu USD, có doanh thu từ 10 đến 25 triệu USD (BĐ 1).

Trong báo cáo *"Coming clean: The global cleantech innovation index 2012"* của Cleantech Group và WWF (Quỹ Quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên, tiếng Anh: World Wide Fund For Nature) đánh giá các vấn đề liên quan đến sáng tạo công nghệ, thương mại hóa CNS, cũng như xây dựng các công ty CNS từ dữ liệu của 38 quốc gia; đã phản ánh sinh động phát triển CNS của các nước trong các biểu đồ được giới thiệu sau đây:

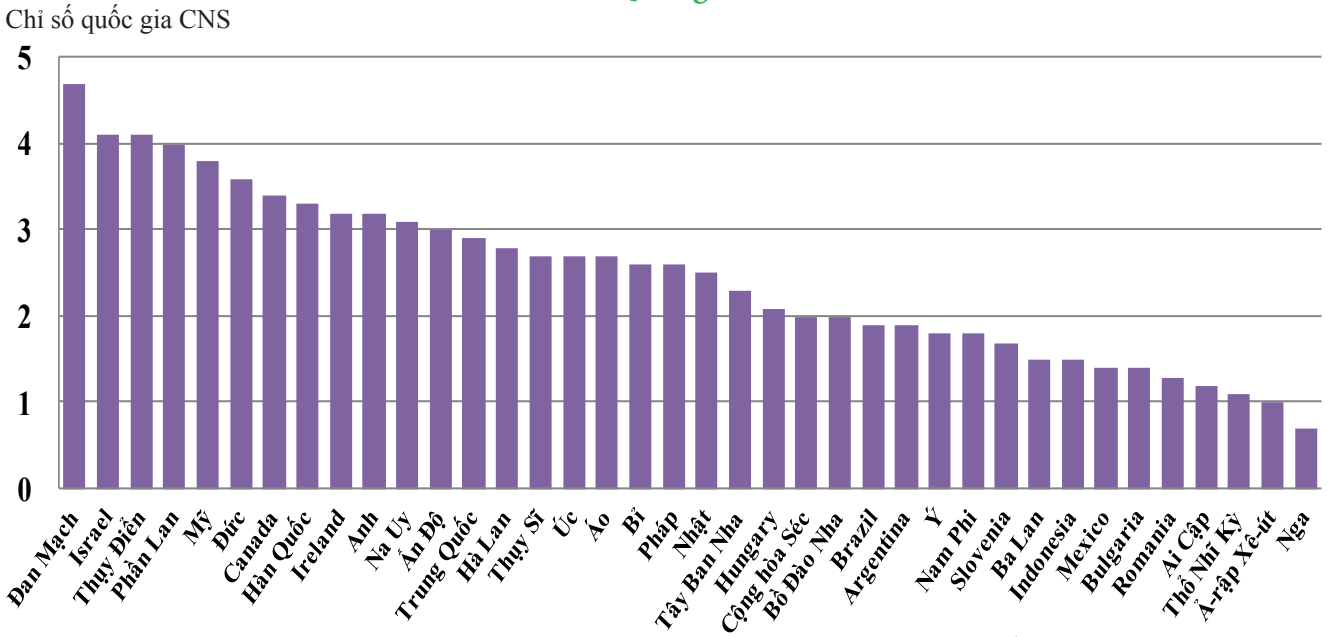
• *Quốc gia CNS:* là các quốc gia có tiềm năng phát triển sáng tạo CNS và xây dựng các công ty sáng tạo CNS để phát triển kinh tế bền vững. Bắc Âu có đến 3 nước đứng trong 4 quốc gia dẫn đầu, kế mới đến Mỹ và Đức. Mỗi nước có thế mạnh riêng, Đan Mạch mạnh về thúc đẩy sáng tạo và thương mại hóa CNS, Israel nổi trội trong sáng tạo CNS, Thụy Điển và Mỹ ghi điểm về các công ty CNS nổi bật, thúc đẩy sáng tạo và thương mại hóa sáng tạo CNS, còn Phần Lan có thế mạnh ở đầu vào cho sáng tạo và các công ty CNS, … (BĐ 2).

BĐ1: Thực tế vốn đã góp/doanh thu của các công ty trong danh sách 100 công ty công nghệ sạch phân theo lĩnh vực, năm 2013 (Triệu USD)



Nguồn: *Cleantech Group, A Barometer of the changing face of global cleantech innovation.*

BĐ 2: Quốc gia CNS

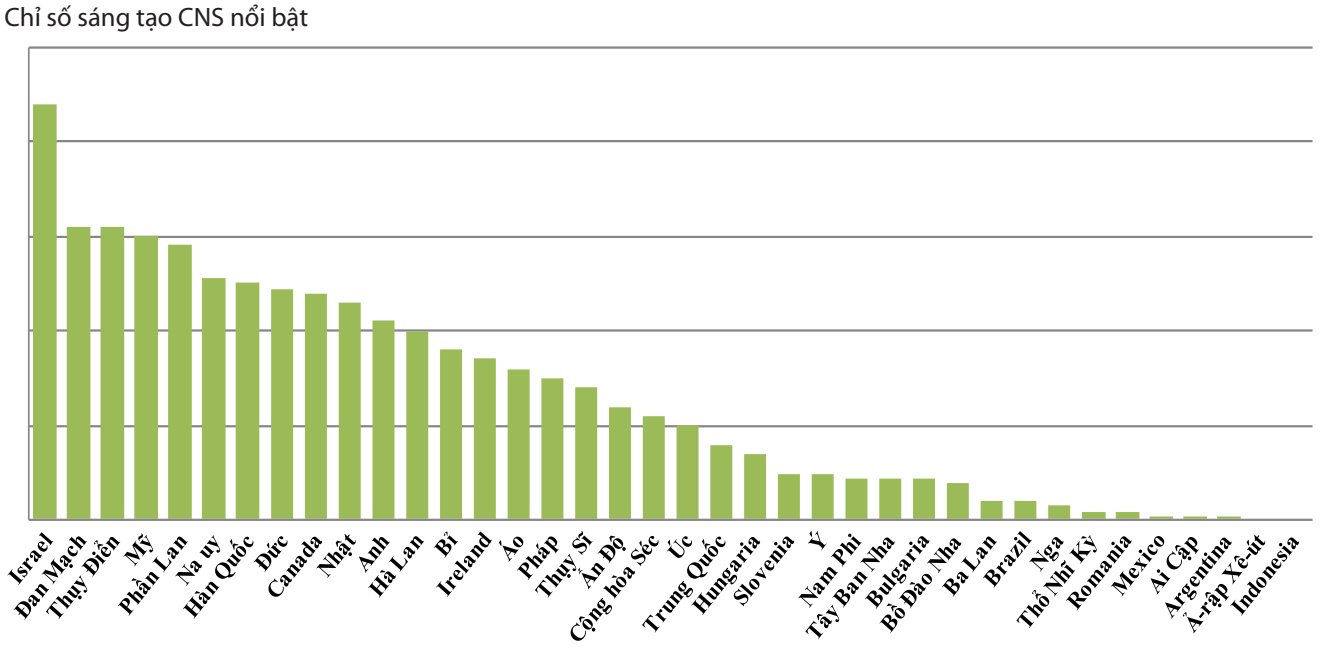


Nguồn: *Cleantech Group và WWF*

• *Sáng tạo CNS nổi bật:* các quốc gia sáng tạo CNS nổi bật được đánh giá qua sáng tạo và kinh doanh CNS, được ghi nhận qua việc nộp đơn đăng ký bảo hộ sáng chế, vốn đầu tư mạo hiểm cho CNS qua dữ liệu của Cleantech Group và danh sách GCT 100 (từ năm 2009 – 2011). Israel được ghi nhận là nước dẫn đầu và vượt trội trong sáng tạo CNS nổi bật (BĐ 3).

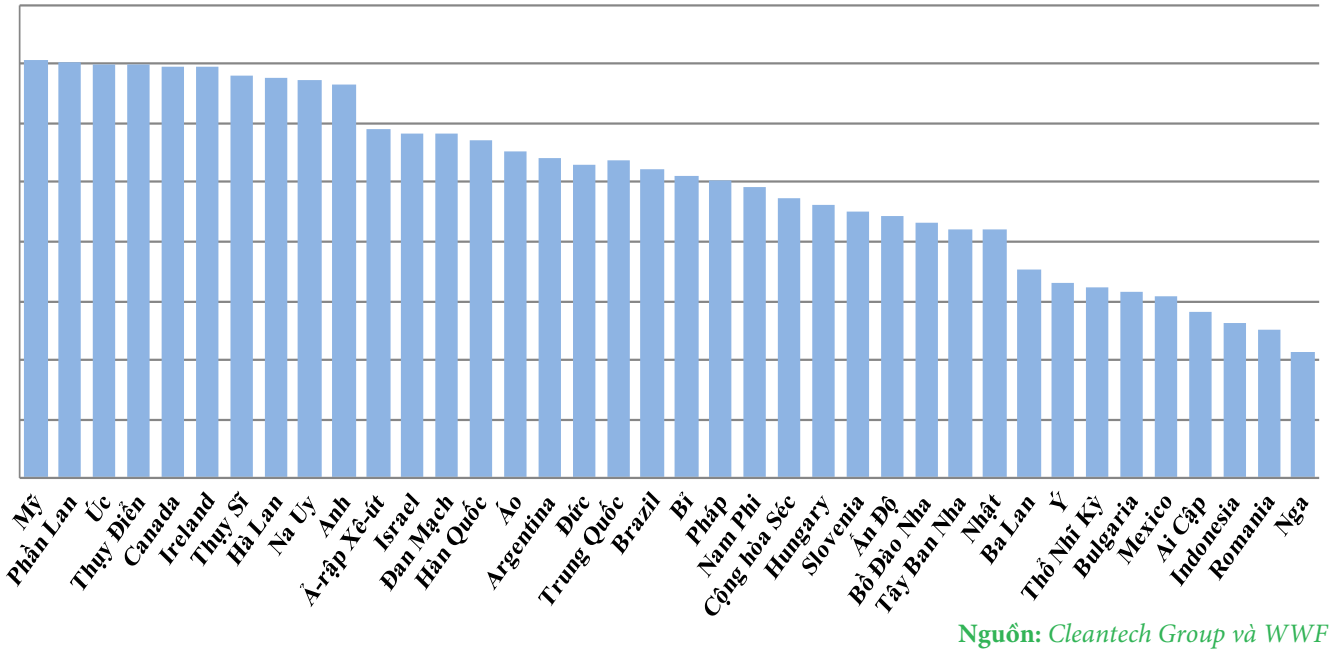
• *Khả năng thúc đẩy sáng tạo:* bao gồm những yếu tố tạo điều kiện dễ dàng để thúc đẩy sáng tạo CNS của một quốc gia. Mỹ, Phần Lan, Úc, Thụy Điển, Canada là các nước dẫn đầu về cơ sở hạ tầng và các hỗ trợ để thúc đẩy sáng tạo, thương mại hóa và đầu tư mạo hiểm để phát triển doanh nghiệp CNS (BĐ 4).

BĐ 3: Quốc gia sáng tạo CNS nổi bật



Nguồn: *Cleantech Group và WWF*

BĐ 4: Khả năng thúc đẩy sáng tạo

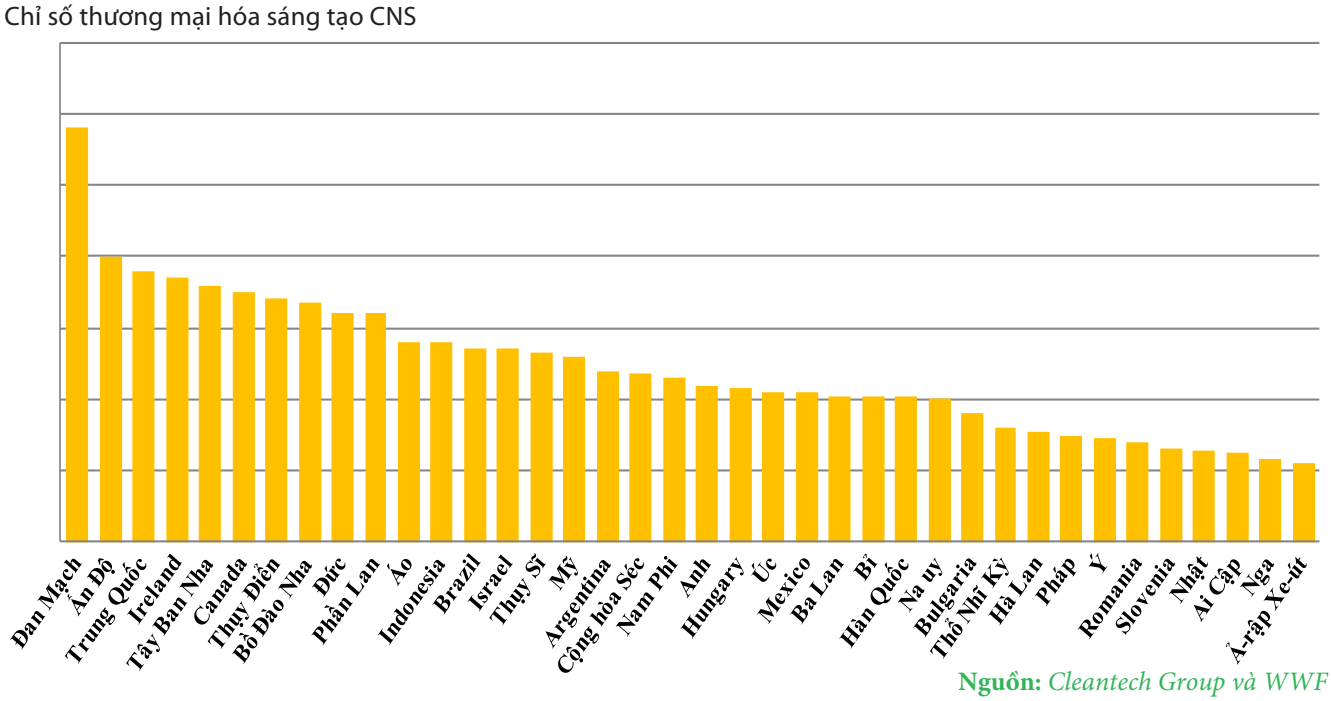


Nguồn: *Cleantech Group và WWF*

• *Khả năng thương mại hóa sáng tạo CNS:* được đo lường dựa vào khả năng xây dựng và phát triển công nghiệp CNS (có thể không phải là nơi sáng tạo CNS). Đan Mạch được ghi nhận là nước dẫn đầu về thương mại hóa CNS, kế đến là Ấn Độ, Trung Quốc và Ireland (BĐ 5).

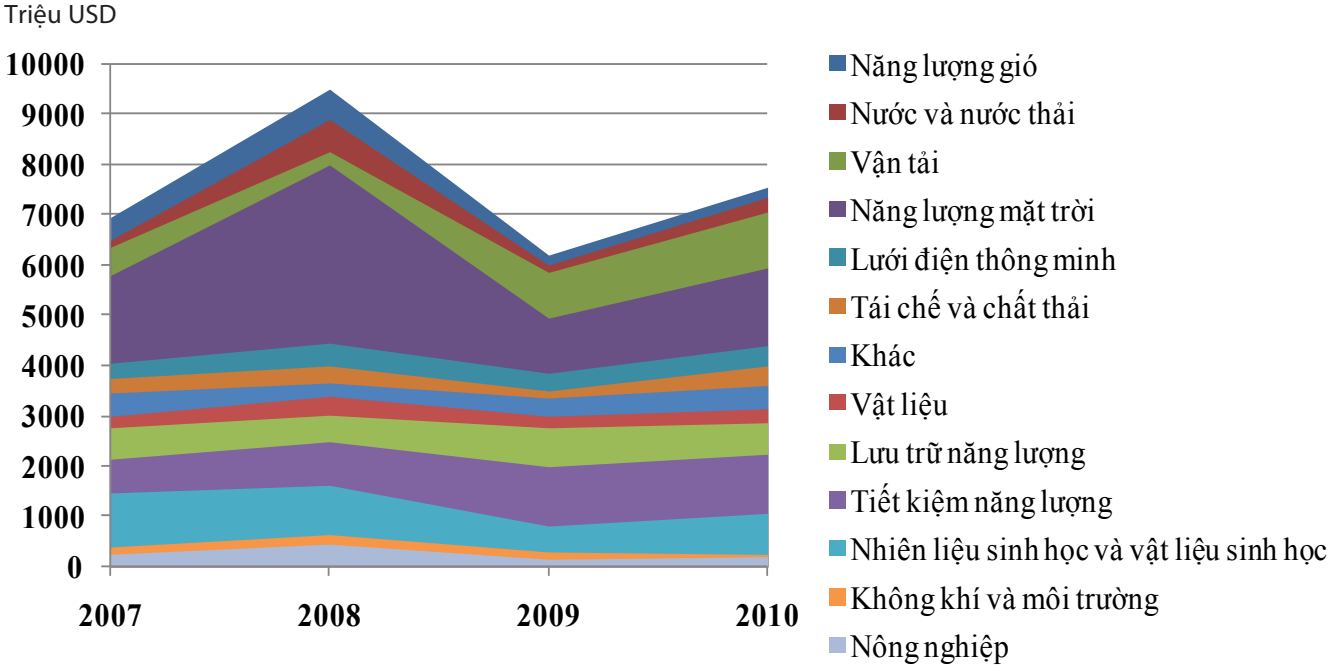
• *Vốn đầu tư mạo hiểm CNS:* một trong những yếu tố đánh giá phát triển CNS trong các lĩnh vực là thu hút vốn đầu tư mạo hiểm từ các công ty. Thống kê từ năm 2007 đến 1010 cho thấy năng lượng mặt trời, tiết kiệm năng lượng và vận tải là những lĩnh vực nhận được nhiều vốn đầu tư mạo hiểm (BĐ 6).

BĐ 5: Khả năng thương mại hóa sáng tạo CNS



Nguồn: *Cleantech Group và WWF*

BĐ 6: Vốn đầu tư mạo hiểm CNS theo lĩnh vực trên toàn cầu

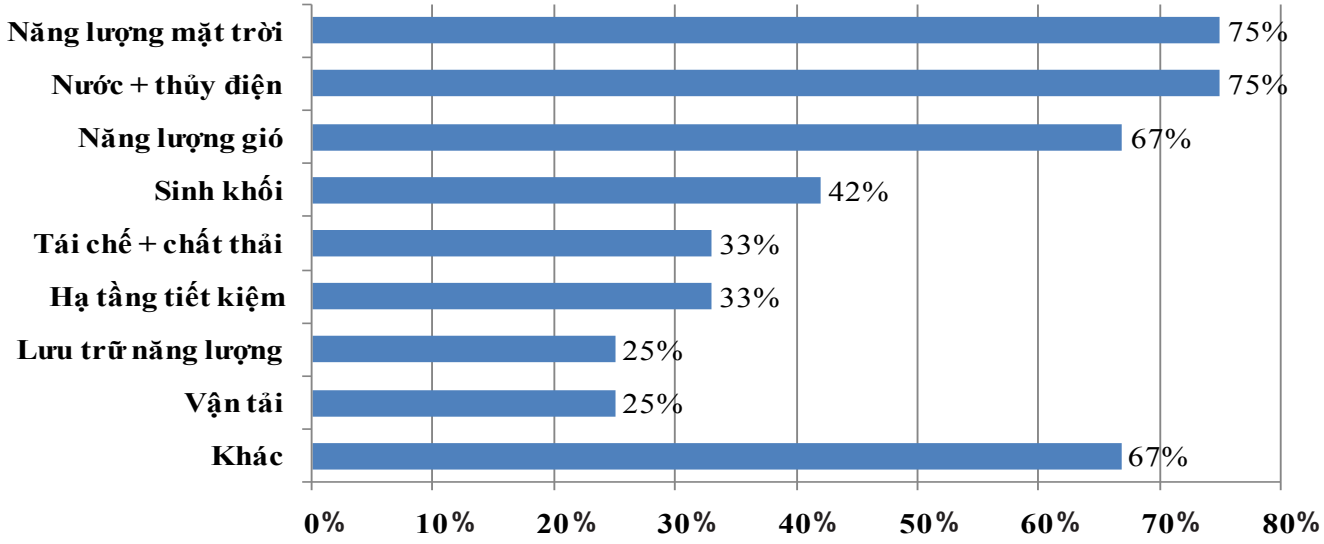


Nguồn: *Cleantech Group và WWF*

Tuy nhiên, trong báo cáo khảo sát vào tháng 12/2012 của công ty dữ liệu Prequin, các lĩnh vực CNS thu hút quan tâm của các nhà đầu tư là năng lượng mặt trời, nước và thủy điện: 75%, năng lượng gió 67%, sinh khối 42 %, vận tải chỉ có 25% (BĐ 7).

CNS đã được quan tâm phát triển từ những năm 1990 tại các nước Âu Mỹ, và các nước tiên tiến ở châu Á. Trong những năm gần đây, Việt Nam có các chiến lược, chính sách và một số chương trình đề cập đến CNS như một giải pháp hữu hiệu cho việc nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm ô nhiễm môi trường, giảm khí thải nhà kính gây biến đổi khí hậu. Gần đây nhất, Quyết định số 2612/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 30/12/2013 về Chiến lược sử dụng CNS đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã khẳng định quyết tâm phát triển CNS trong phát triển kinh tế ở Việt Nam. ❐

BĐ 7: Các lĩnh vực công nghệ sạch thu hút quan tâm của các nhà đầu tư



Nguồn: *Prequin Ltd. 2013*

Quyết định số 2612/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 30/12/2013 về Chiến lược sử dụng công nghệ sạch đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 với mục tiêu tổng quát là sử dụng công nghệ sạch, thân thiện với môi trường, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng, tài nguyên, phát thải thấp trong sản xuất công nghiệp nhằm thúc đẩy tăng trưởng xanh, giảm nhẹ biến đổi khí hậu và nâng cao đời sống cộng đồng.

Các nhiệm vụ chính được thực hiện gồm:

- ***Xây dựng và áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về công nghệ sạch cho các cơ sở sản xuất trong các ngành công nghiệp trọng điểm sử dụng nhiều năng lượng, có khả năng gây ô nhiễm nghiêm trọng cho môi trường;***
- ***Đổi mới công nghệ theo hướng sử dụng công nghệ sạch;***
- ***Nghiên cứu chuyển giao, ứng dụng, trình diễn công nghệ sạch cho các công đoạn sản xuất gây ô nhiễm đối với các ngành công nghiệp trọng điểm như: dệt nhuộm; sản xuất phân bón; sản xuất ắc quy; luyện thép; khai thác, chế biến khoáng sản; nhiệt điện; sản xuất giấy; sản xuất xi măng, sản xuất mía đường, tiến tới áp dụng cho các nhóm ngành công nghiệp tiêu thụ nhiều năng lượng, có khả năng gây ô nhiễm khác như hóa chất, luyện kim, cơ khí, vật liệu xây dựng và các ngành công nghiệp khác;***
- ***Hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách, pháp luật về sử dụng công nghệ sạch, loại bỏ các công nghệ lạc hậu đối với các ngành sản xuất và chế biến được lựa chọn;***
- ***Tuyên truyền, phổ biến về công nghệ sạch, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, cơ chế, chính sách, pháp luật về công nghệ sạch.***