

# Xu thế phát triển năng lượng tái tạo



◇ ANH TÙNG

*Đầu tư phát triển năng lượng tái tạo (NLTT) từ nước, nắng, gió, sinh khối, địa nhiệt ... để có thêm nguồn năng lượng sạch, giảm ô nhiễm, giảm khí thải nhà kính và chủ động nguồn năng lượng là xu hướng tất yếu và đã tăng trưởng đều trong các năm qua trên thế giới.*

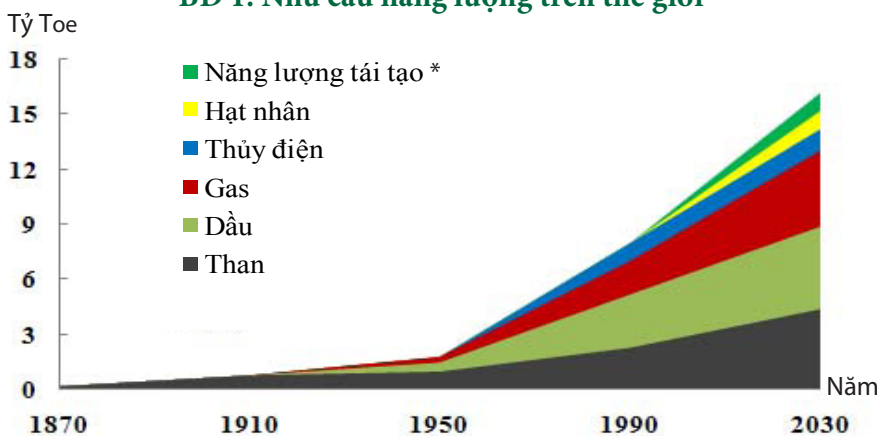
## Gia tăng NLTT đáp ứng nhu cầu năng lượng

Năng lượng là dòng máu nuôi sống nền kinh tế. Kinh tế càng phát triển, nhu cầu năng lượng càng cao. Dự báo nhu cầu năng lượng thế giới sẽ tăng hơn 1/3 vào 2035 so với hiện nay (BĐ 1), tăng nhiều ở khu vực châu Á, mức tăng ở Trung Quốc, Ấn Độ và Trung Á có thể lên đến 60%.

Hiện nay nguồn năng lượng sử dụng chủ yếu từ than, dầu khí, hạt nhân, còn NLTT chỉ chiếm khoảng 20%. NLTT còn gọi năng lượng thay thế hay năng lượng sạch, năm 2011, NLTT cung cấp 19% năng lượng tiêu thụ thế giới, trong đó 9,3% là năng lượng sinh khối truyền thống, chủ yếu dùng nấu nướng và sưởi ấm ở các vùng nông thôn các nước đang phát triển, còn lại gồm 4,1% nhiệt lượng từ sinh khối, mặt trời, địa nhiệt và nước nóng, 3,7% thủy điện, 1,1% điện năng từ gió, mặt trời, địa nhiệt và 0,8% nhiên liệu sinh học (BĐ 2).

Dù chiếm tỷ trọng khiêm tốn nhưng NLTT luôn trên đà phát triển. Tăng nhanh nhất là điện mặt trời (điện năng phát

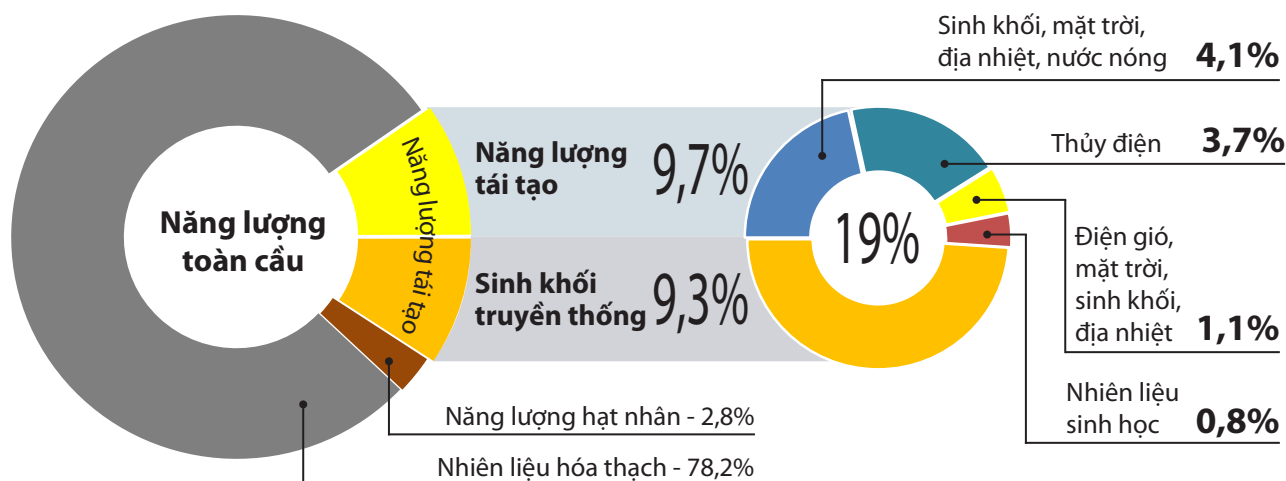
**BĐ 1: Nhu cầu năng lượng trên thế giới**



\*: bao gồm nhiên liệu sinh học.

ra tăng bình quân hằng năm từ pin mặt trời (photovoltaic – PV) là 60% và từ các nhà máy điện tập trung nhiệt mặt trời (concentrating solar thermal power – CSP) là 43%), kể đến là điện gió: 25% và nhiên liệu sinh học tăng 17% mỗi năm (BĐ 3). Dù NLTT có nhược điểm khó khắc phục là hiệu suất khai thác kém vì không ổn định như năng lượng mặt trời chỉ có thể khai thác vào ban ngày, thủy điện phải có đủ nước và gió không phải lúc nào cũng đủ mạnh để chạy các turbine..., nhưng NLTT vẫn đang được đầu tư nghiên cứu

**BĐ 2: Tiêu thụ các loại năng lượng trên thế giới, năm 2011**

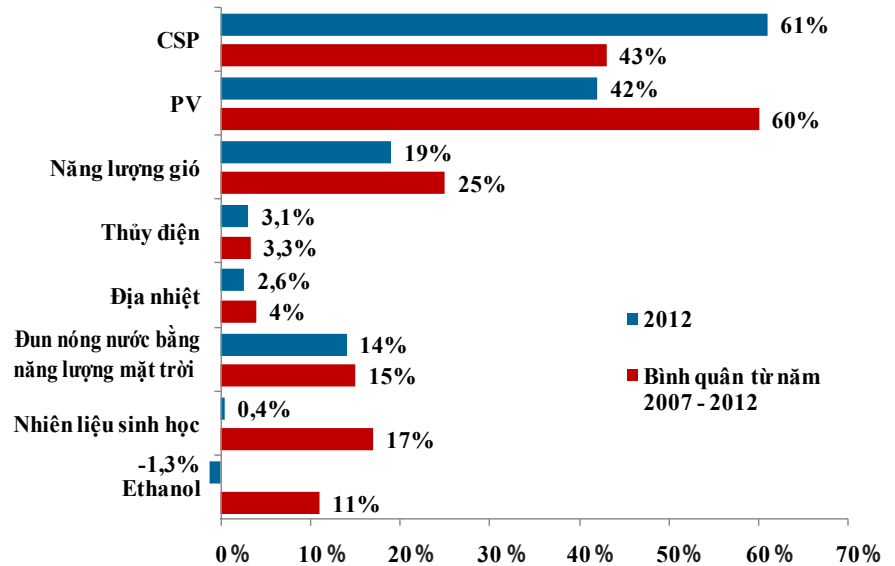


và khuyến khích sử dụng trên toàn thế giới nhằm giảm phụ thuộc vào dầu mỏ, giảm ô nhiễm môi trường.

Năm 2012, điện từ NLTT trên thế giới đạt 1.470 gigawatt. Trung Quốc, Mỹ, Đức và Tây Ban Nha là những nước dẫn đầu khả năng phát điện từ NLTT. Với công suất thủy điện 229 GW cộng với 90 GW từ các loại NLTT khác (chủ yếu từ gió) cung cấp gần 20% nhu cầu điện đã đưa Trung Quốc vào vị trí dẫn đầu thế giới về điện từ NLTT; còn ở Mỹ, tỷ trọng công suất điện từ NLTT là: 15%; Đức, NLTT đáp ứng 12,6% nhu cầu năng lượng; Tây Ban Nha NLTT đáp ứng 32% nhu cầu điện. Các nước phát triển cũng đang cố gắng nghiên cứu và đầu tư tăng nguồn NLTT nhằm bổ sung thêm nguồn năng lượng đồng thời tạo thêm việc làm cho người lao động (Bảng 1,2,3).

**BD 3: Tăng trưởng NLTT và nhiên liệu sinh học trên thế giới**

(Tính bình quân hàng năm từ năm 2007-2012)



**Bảng 1: Công suất điện từ nguồn NLTT trên thế giới, năm 2012**

ĐVt: GW

Nguồn năng lượng	Thế giới	EU-27	BRICS	Trung Quốc	Mỹ	Đức	Tây Ban Nha	Ý	Ấn Độ
Sinh khối	83	31	24	8	15	7,6	1	3,8	4
Địa nhiệt	11,7	0,9	0,1	0	3,4	0	0	0,9	0
Đại dương	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0
Pin mặt trời (PV)	100	69	8,2	7	7,2	32	5,1	16,4	1,2
Điện tập trung nhiệt mặt trời (CSP)	2,5	2	0	0	0	0	2	0	0
Gió	283	106	96	75	60	31	23	8,1	18,4
Thủy điện	990	119	402	229	78	4,4	17	18	43
<b>Tổng công suất điện từ NLTT</b>	<b>1.470</b>	<b>330</b>	<b>530</b>	<b>319</b>	<b>164</b>	<b>76</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>67</b>

**Bảng 2: Phát triển NLTT trên thế giới**

	Đơn vị tính	2010	2011	2012
Đầu tư mới NLTT(*)	Tỷ USD	227	279	244
Công suất NLTT (không bao gồm thủy điện)	GW	315	395	480
Công suất thủy điện	GW	935	960	990
Năng lượng sinh khối	GWh	313	335	350
Pin mặt trời (PV)	GW	40	71	100
Điện tập trung nhiệt mặt trời (CSP)	GW	1,1	1,6	2,5
Công suất điện gió	GW	198	238	283
Công suất nung nóng nước bằng năng lượng mặt trời	GWh	195	223	255
Sản lượng ethanol	Tỷ lít	85	84,2	83,1
Sản lượng nhiên liệu sinh học	Tỷ lít	18,5	22,4	22,5

(\*): dữ liệu đầu tư từ Bloomberg New Energy Finance, bao gồm: sinh khối, địa nhiệt, năng lượng gió với các dự án hơn 1 MW; thủy điện từ 1 – 50 MW; năng lượng mặt trời; và các dự án nhiên liệu sinh học với sản lượng mỗi năm 1 triệu lít hơn.

Hiện nay hầu hết các nước trên thế giới đều quan tâm đến phát triển NLTT. Đi trước và có tỷ trọng NLTT cao là các nước Âu Mỹ. Tại châu Á, Trung Quốc nổi lên là nước sớm ban hành luật năng lượng tái tạo đã tạo ra động lực để phát triển mạnh việc sử dụng các nguồn NLTT như năng lượng gió, điện mặt trời trong những năm gần đây.

**Thủy điện:** ước đoán công suất toàn cầu năm 2012 là 990 GW. Các nước mạnh về thủy điện gồm Trung Quốc, Brazil, Mỹ, Canada, và Nga đã chiếm 52% công suất (BĐ 4). Trung Quốc cũng dẫn đầu công suất thủy điện lắp đặt thêm trong năm 2012, chiếm 52% tỷ trọng công suất lắp đặt toàn cầu; Thổ Nhĩ Kỳ đứng thứ hai: 7%; Việt Nam đứng thứ ba: 6% (BĐ 5).

**Điện mặt trời:** các nước dẫn đầu trong nghiên cứu, sản xuất và triển khai ứng dụng các thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời là Mỹ, Nhật, Đức, Israel, Trung Quốc,... Năm 2012, Pin năng lượng mặt trời tiếp tục phát triển mạnh, công suất toàn cầu lên đến 100

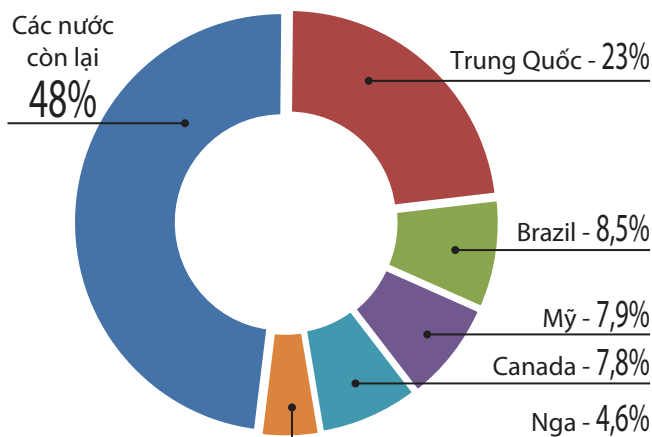
**Bảng 3: Công việc tạo ra từ công nghiệp NLTT trên toàn cầu**

ĐVT: ngàn công việc

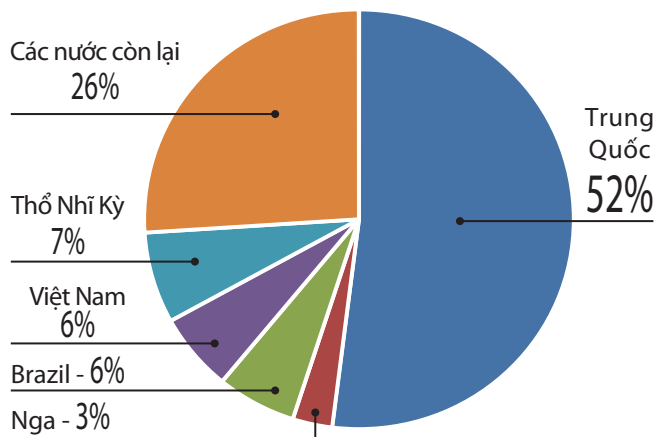
	Toàn cầu	Trung Quốc	EU	Brazil	Mỹ	Ấn Độ	Đức	Tây Ban Nha
Nhiên liệu sinh học	1.379	24	109	804	217	35	23	4
Pin năng lượng mặt trời (PV)	1.360	300	312		90	112	88	12
Đun bằng năng lượng mặt trời	892	800	32		12	41	11	1
Năng lượng gió	753	267	270	29	81	48	118	28
Sinh khối	753	266	274		152	58	57	39
Khí sinh học	266	90	71			85	50	1
Địa nhiệt	180		51		35		14	0,3
Điện tập trung nhiệt mặt trời (CSP)	53		36		17		2	34

GW, trong khi 10 năm trước, năm 2002 chỉ có 2,2 GW (BĐ 6). Năm thị trường lớn trong lĩnh vực này là Đức chiếm tới 32%, Ý đứng thứ hai: 16%, kế đến là Mỹ: 7,2%, Trung Quốc: 7% và

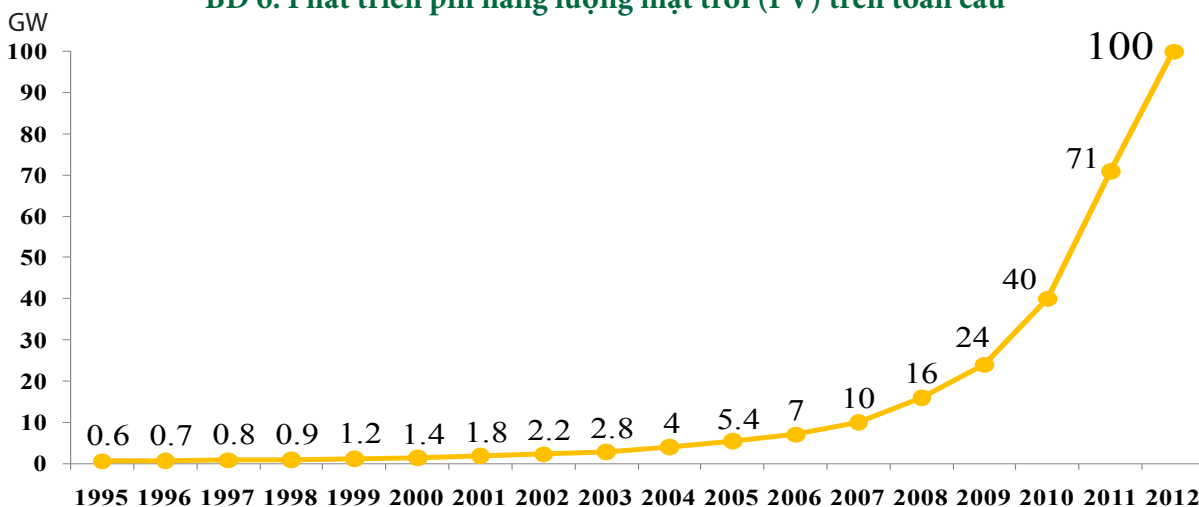
**BĐ 4: Tỷ trọng công suất thủy điện trên thế giới**



**BĐ 5: Công suất thủy điện lắp đặt trong năm 2012**



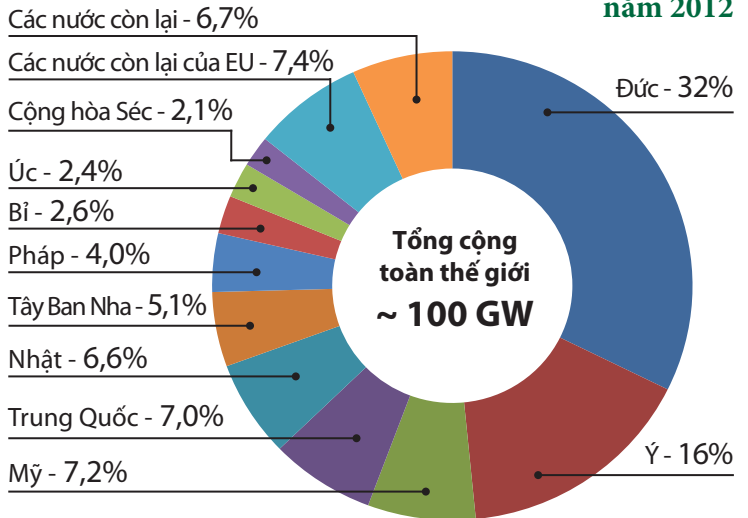
**BĐ 6: Phát triển pin năng lượng mặt trời (PV) trên toàn cầu**



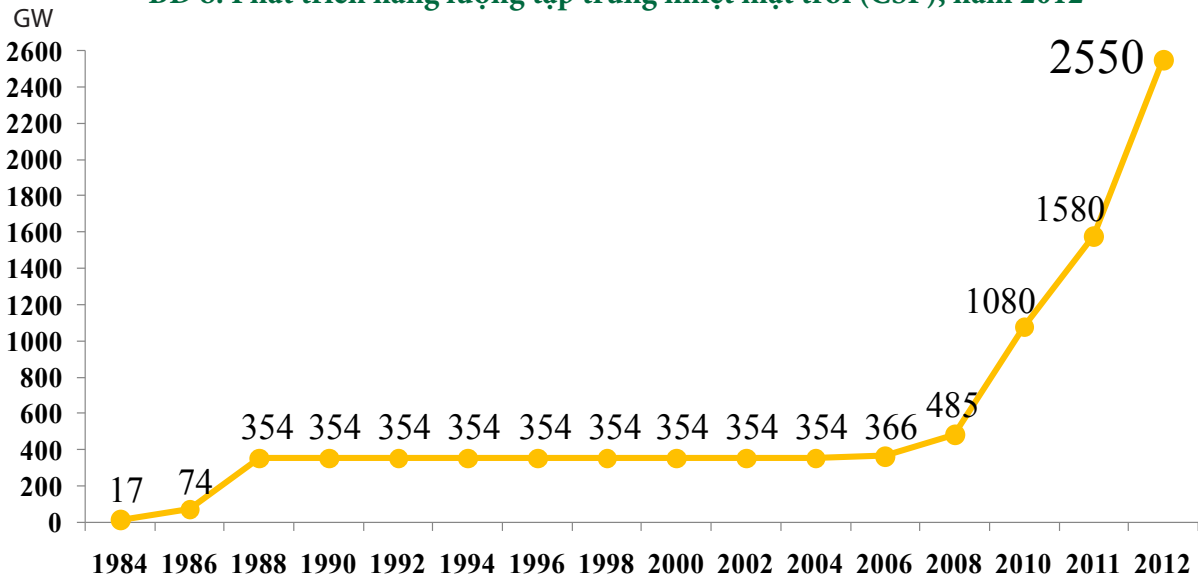
Nhật: 6,6% (BĐ 7). Tương tự, các nhà máy điện tập trung nhiệt mặt trời(CSP) rất phát triển, năm 2012 tăng hơn 60% đạt 2.550 MW, trong khi năm 2002 chỉ có 354 MW (BĐ 8). Các nước phát triển mạnh các nhà máy CSP là Tây Ban Nha với công suất 1.950 MW và Mỹ là 1.300 MW, CSP cũng đang thu hút sự quan tâm của các nước đang phát triển ở châu Phi, Trung Đông, châu Á và Mỹ la Tinh.

**Đun nóng bằng năng lượng mặt trời:** vẫn liên tục phát triển trong nhiều năm qua, năm 2002 công suất chỉ 59 GWth, năm 2012 lên đến 255 GWth. Trung Quốc là nước dẫn đầu trong sử dụng năng lượng mặt trời đun nóng nước, công suất tính đến năm 2012 là 180,4 GWth, chiếm hơn 2/3 công suất thế giới, yếu tố chính để phát triển sử dụng năng lượng mặt trời ở Trung Quốc do chi phí thấp hơn rất nhiều so với sử dụng điện hay ga.

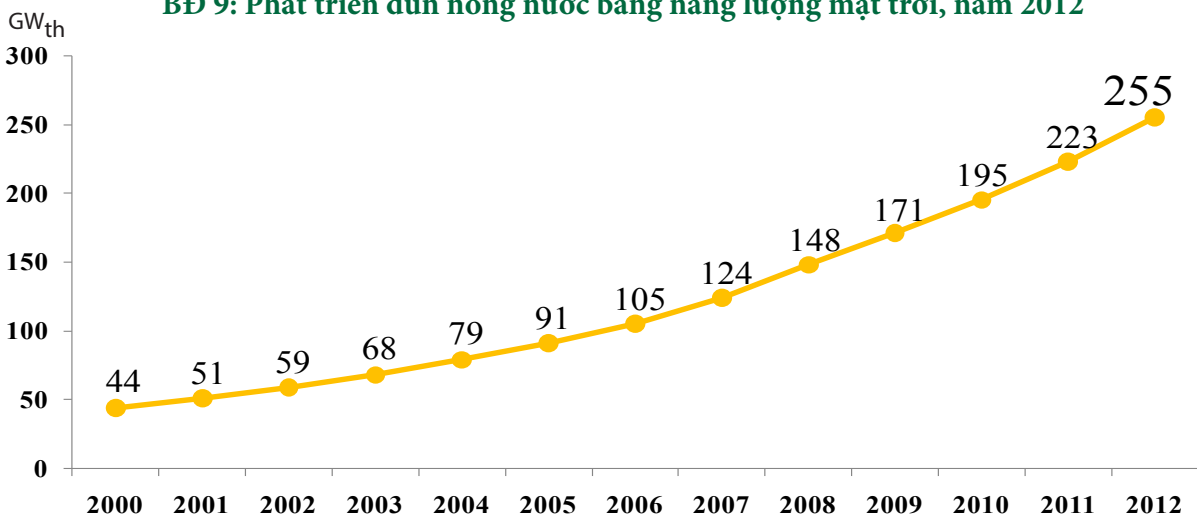
**BĐ 7: Các nước dẫn đầu về công suất pin mặt trời, năm 2012**



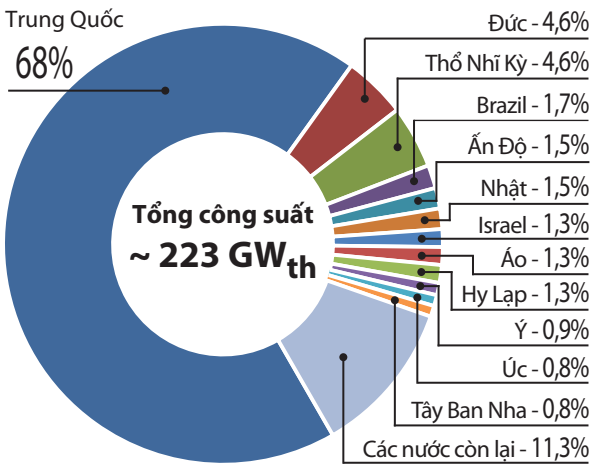
**BĐ 8: Phát triển năng lượng tập trung nhiệt mặt trời (CSP), năm 2012**



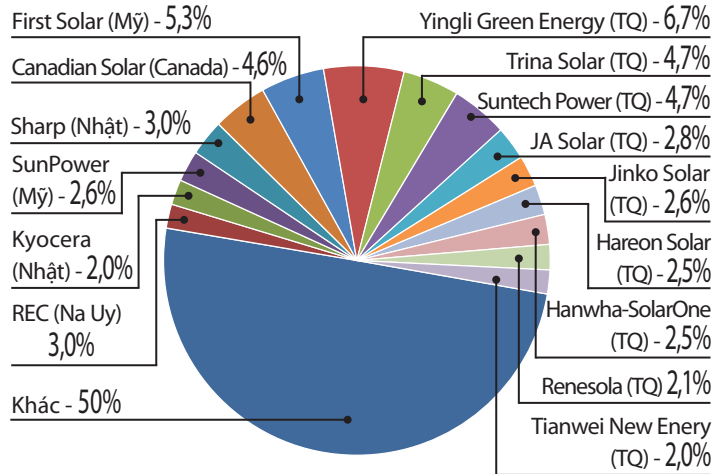
**BĐ 9: Phát triển đun nóng nước bằng năng lượng mặt trời, năm 2012**



**BD 10: Các nước dẫn đầu về đun nóng nước bằng năng lượng mặt trời, năm 2011**



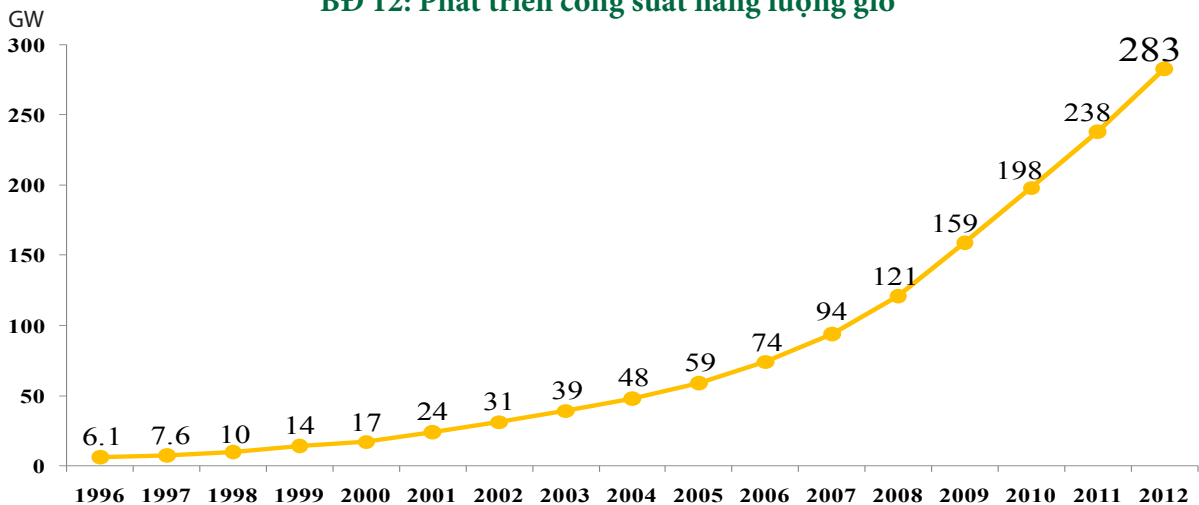
**BD 11: Thị phần của các công ty về năng lượng mặt trời, 2012**



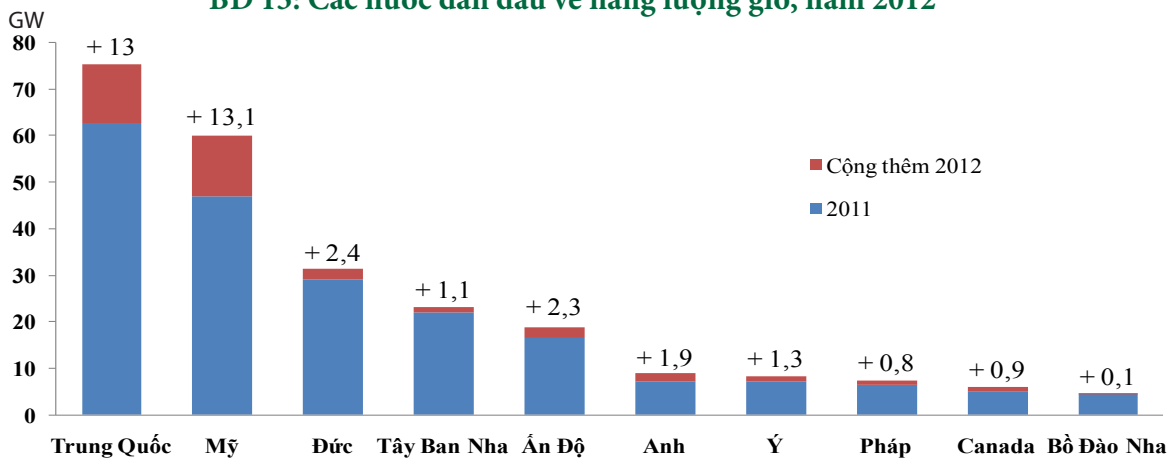
**Năng lượng gió:** tính đến cuối 2012, các turbine gió cung cấp 283 GW trên toàn thế giới (BD 12); trong 5 năm qua, công suất điện gió tăng bình quân hàng năm khoảng 25%, cung cấp khoảng 3% nhu cầu tiêu thụ điện toàn cầu, ở châu Âu tỷ lệ này là 7%. Top 10 quốc gia dẫn đầu về điện

gió đã chiếm đến 85% công suất toàn cầu (BD 13), nhiều nhất là các nước: Trung Quốc (40%), Mỹ (35%), Anh (11%). Tuy nhiên, điện gió chiếm tỷ trọng nhiều cho nhu cầu tiêu thụ điện tại các nước là Đan mạch (30%), Bồ Đào Nha (20%), Tây Ban Nha (16,3%).

**BD 12: Phát triển công suất năng lượng gió**

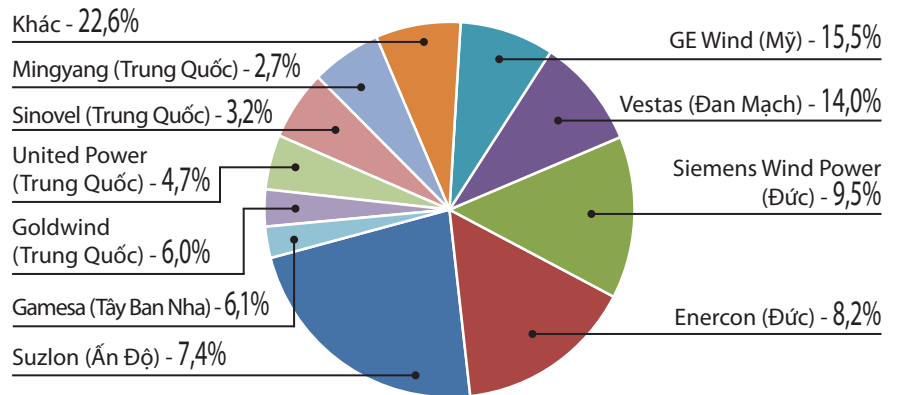


**BD 13: Các nước dẫn đầu về năng lượng gió, năm 2012**

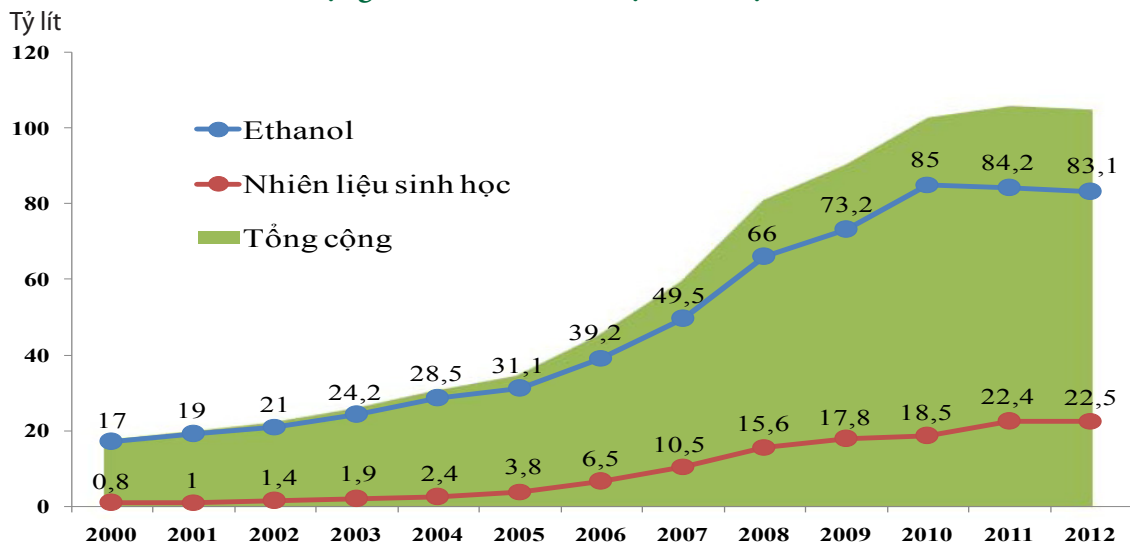


**Năng lượng sinh học:** sản lượng nhiên liệu sinh học và ethanol trên toàn cầu phát triển hơn 10 năm qua, đặc biệt là sản lượng nhiên liệu sinh học năm sau luôn cao hơn năm trước (BĐ 15). Dẫn đầu về nguồn điện từ năng lượng sinh học là Mỹ với sản lượng 62 Terawatt giờ/năm (tính bình quân từ năm 2000-2012), kế đến là Đức: 37 Terawatt giờ/năm, và Brazil: 36 Terawatt giờ/năm, Trung Quốc đứng thứ tư: 27 Terawatt giờ/năm và khu vực Đông Nam Á có Thái Lan đứng thứ 19 trên thế giới với 3,2 Terawatt giờ/năm (BĐ 16). □

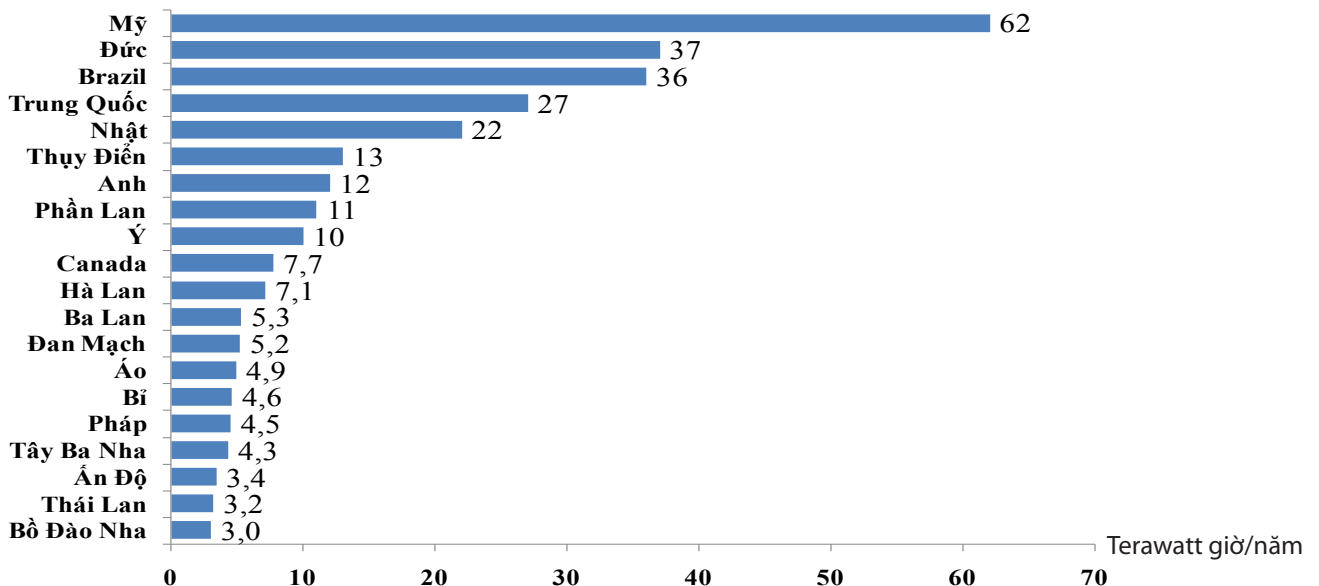
**BĐ 14: Thị phần của các công ty về năng lượng gió, 2012**



**BĐ 15: Sản lượng ethanol và nhiên liệu sinh học trên toàn cầu**



**BĐ16: Các quốc gia dẫn đầu về năng lượng sinh học (Trung bình năm 2010 - 2012)**



Các số liệu thống kê trong bài từ nguồn: REN21, Renewables 2013 Global Status Report.