

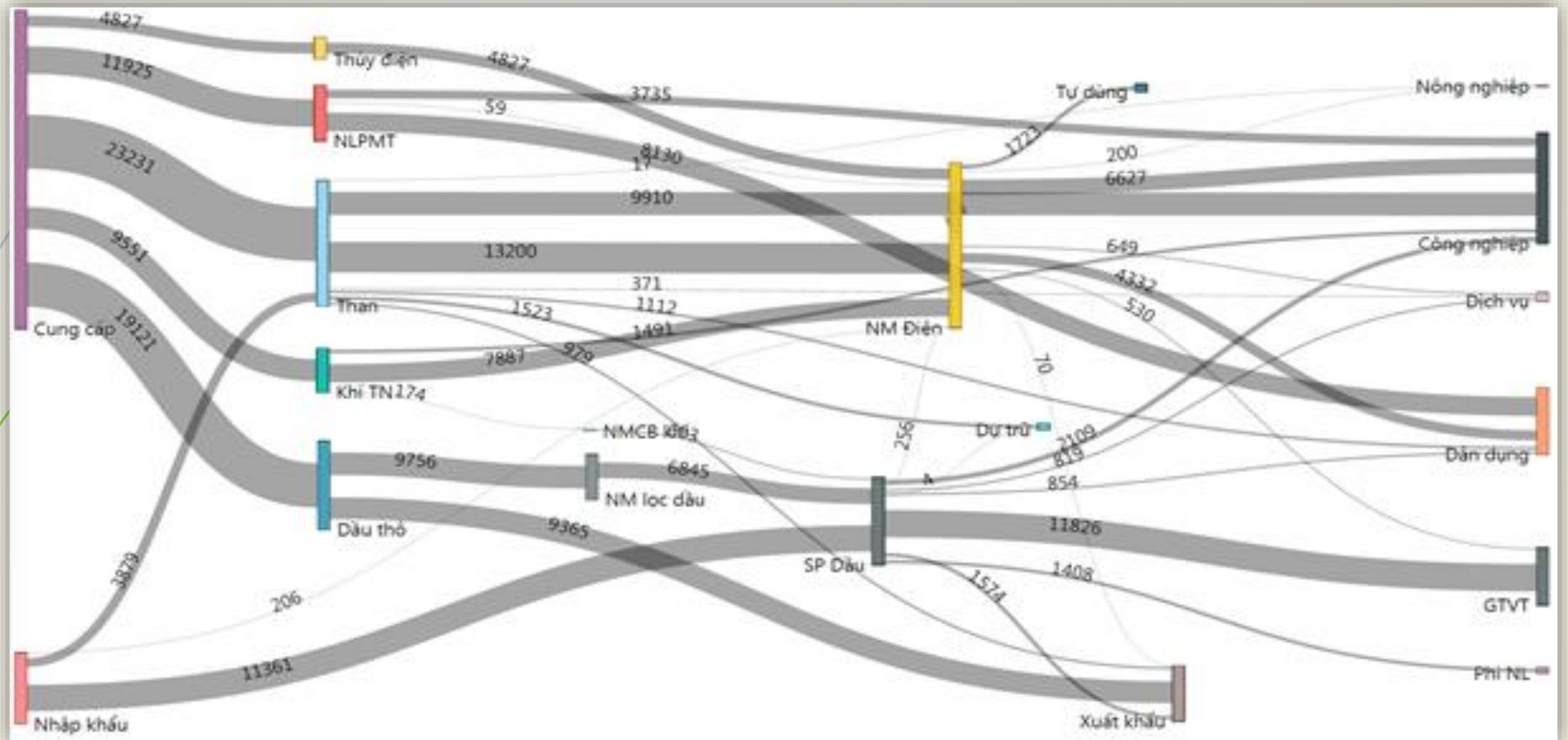


Kinh tế Năng lượng Việt Nam từ góc độ Môi trường

Hà Đăng Sơn

Trung tâm Nghiên cứu Năng lượng và Tăng trưởng xanh

Năng lượng?

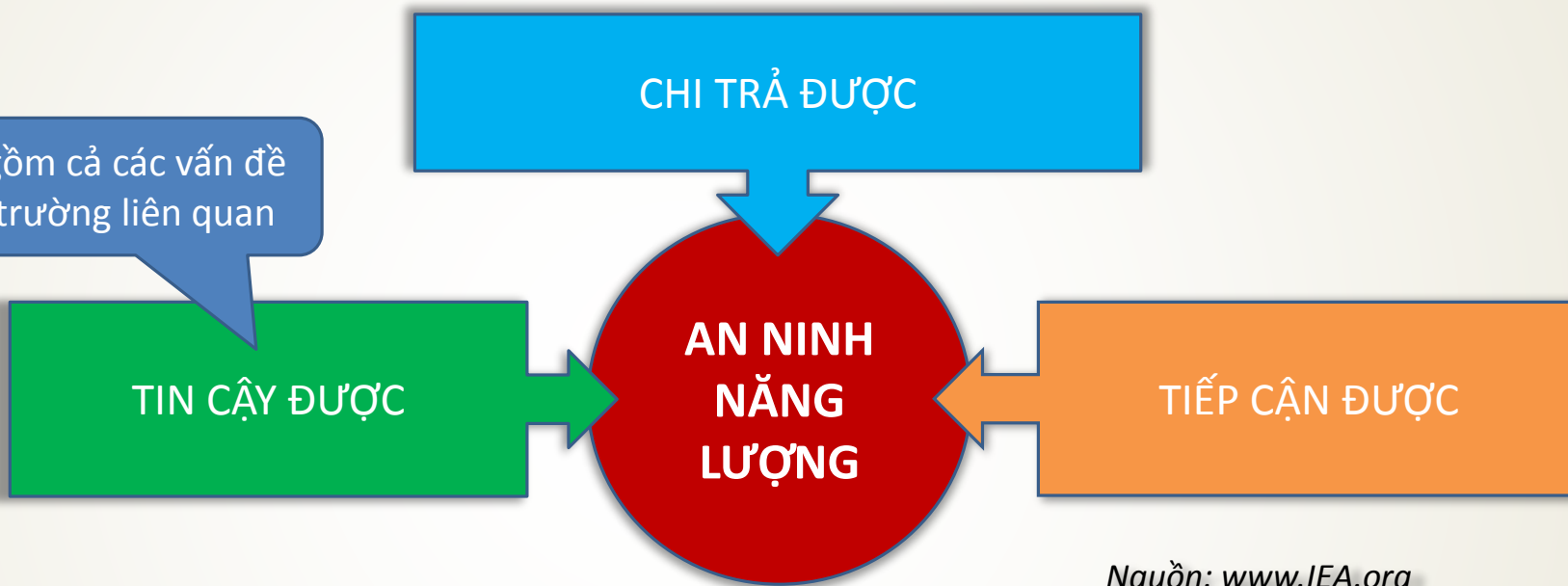


Nguồn: Thống kê năng lượng VN 2015

An ninh Năng lượng



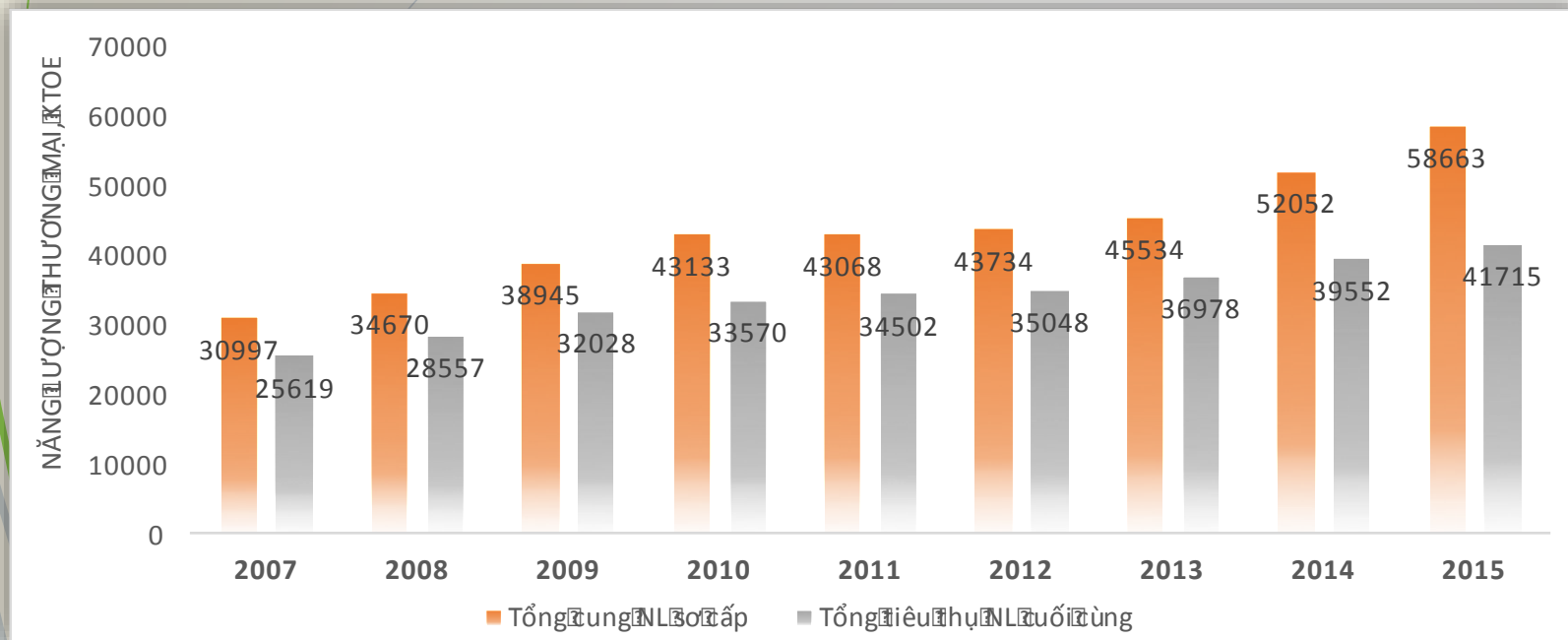
Bao gồm cả các vấn đề môi trường liên quan



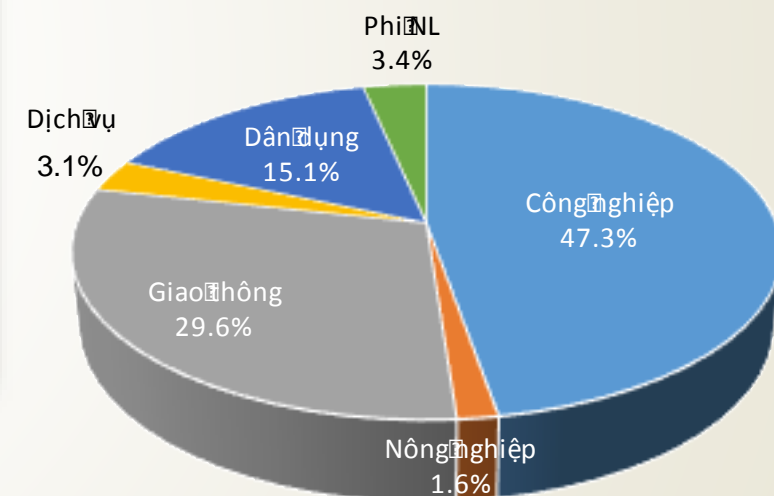
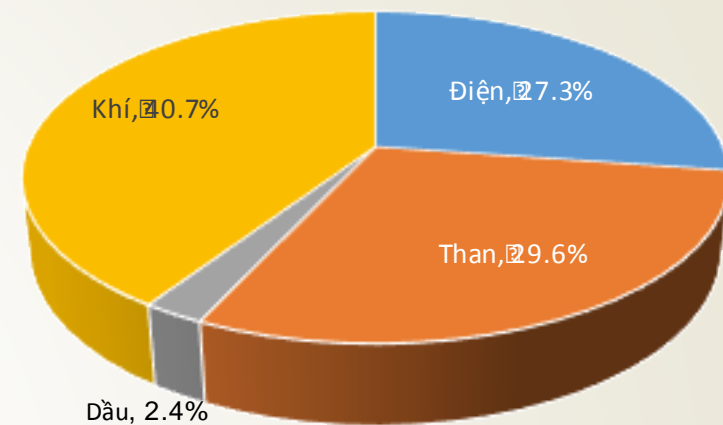
Nguồn: www.IEA.org

- **Dài hạn:** các khoản đầu tư **đúng lúc** nhằm cung ứng năng lượng *tương ứng với sự phát triển kinh tế và các nhu cầu môi trường*.
- **Ngắn hạn:** khả năng của hệ thống năng lượng **phản ứng tức khắc** trước *những thay đổi đột ngột trong cân bằng năng lượng*.

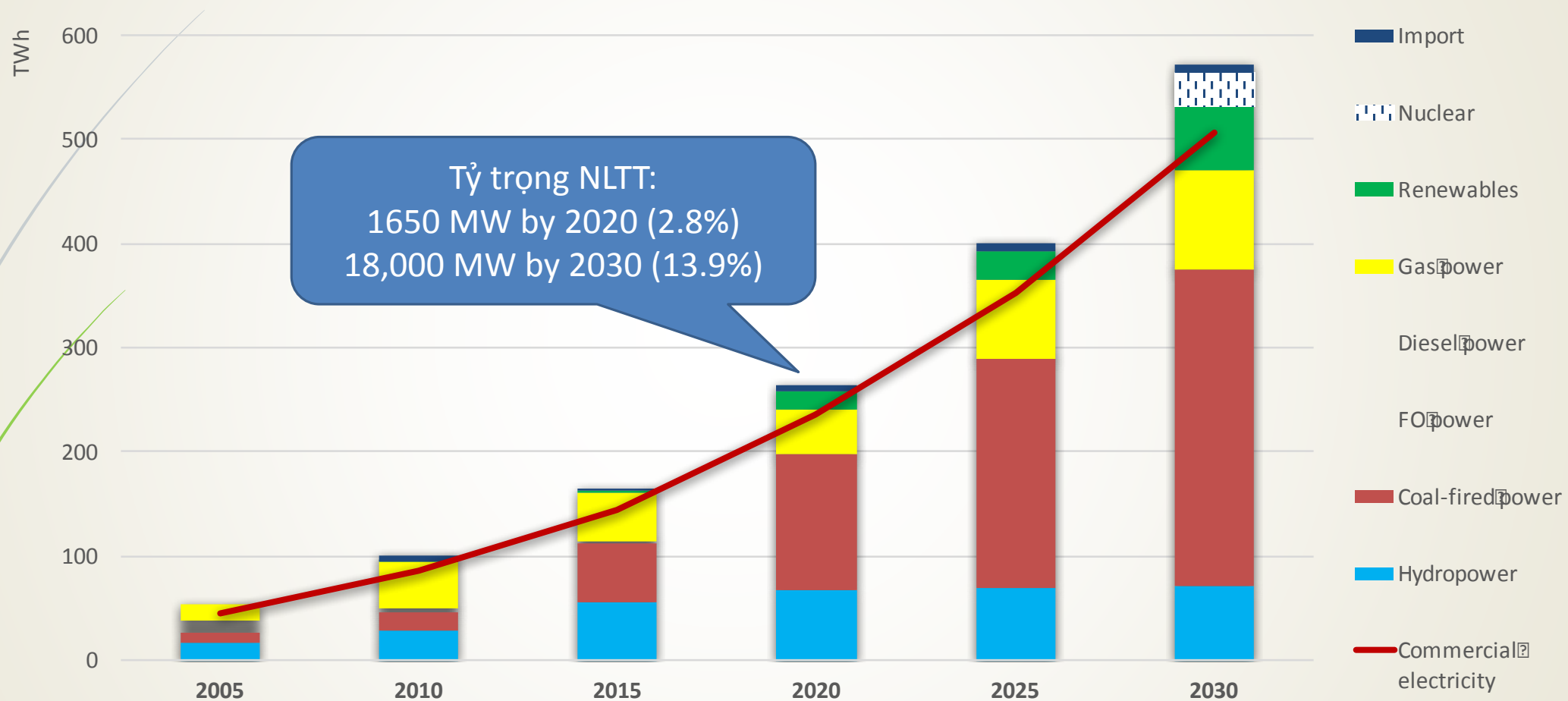
Tiêu dùng năng lượng?



Nguồn: Thống kê năng lượng VN 2015

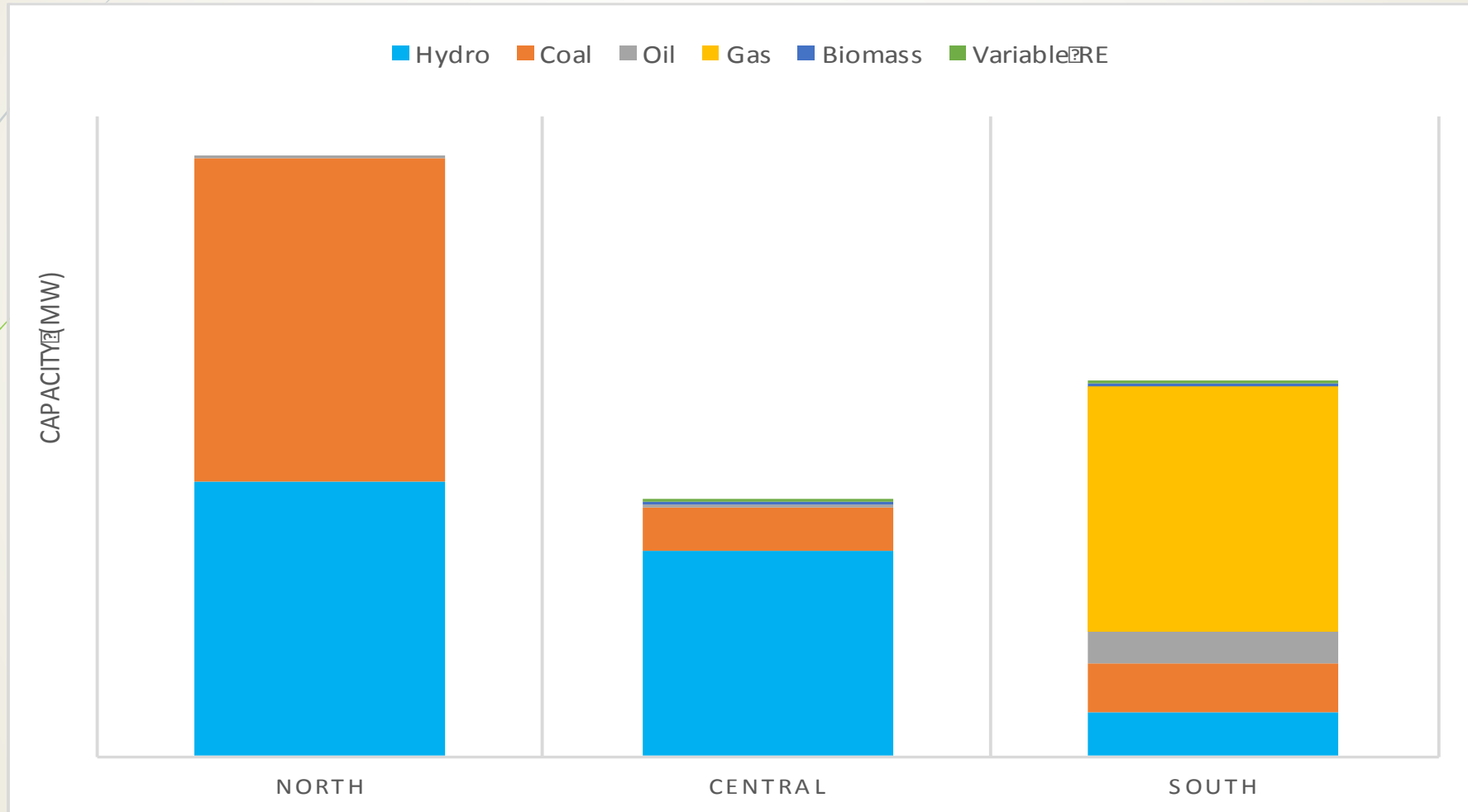


Nhu cầu điện năng ngày càng tăng



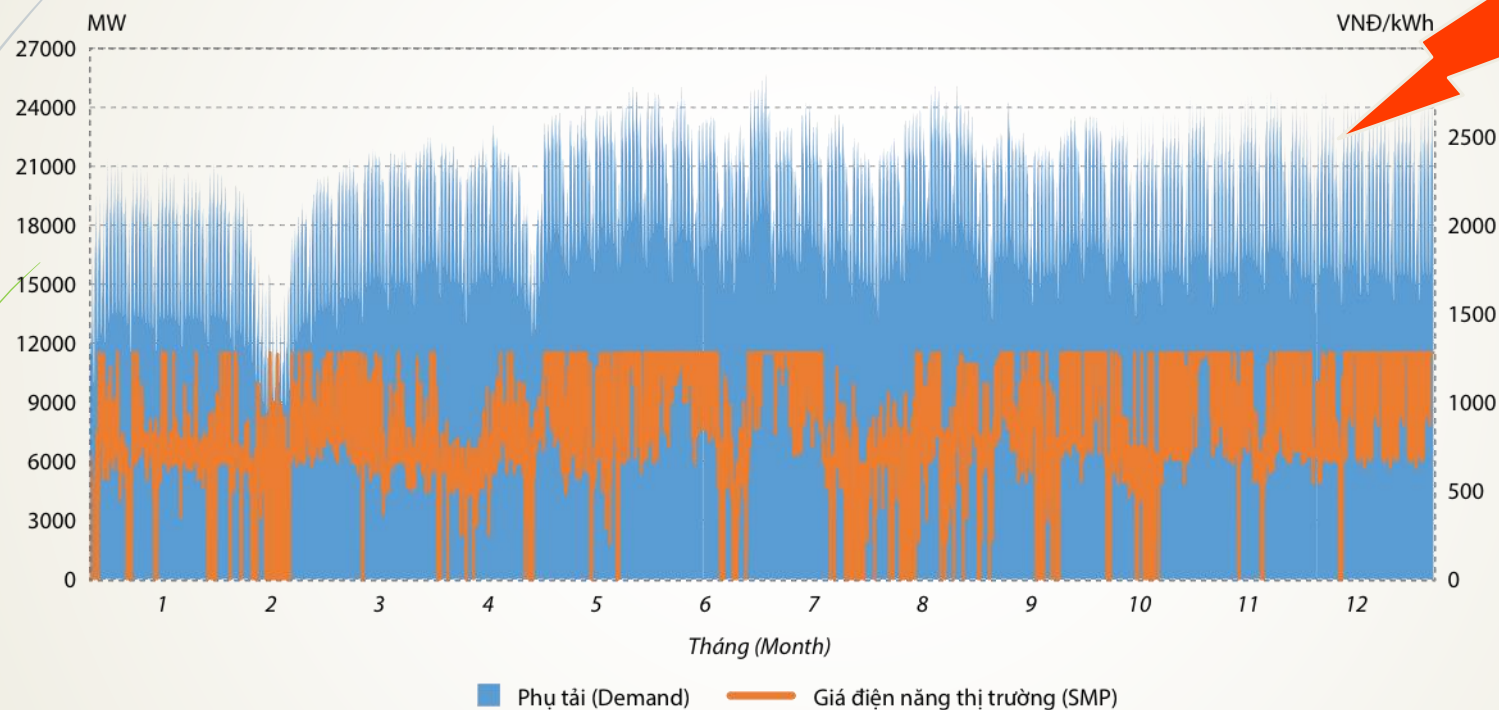
Nguồn: Thống kê NL Việt Nam 2012-2015, Điều chỉnh Quy hoạch Điện VII

Năng lực cung ứng điện không đồng đều

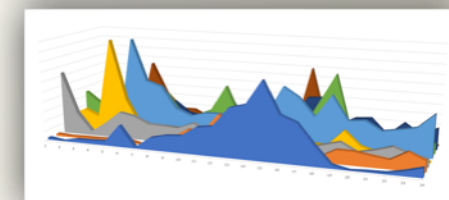
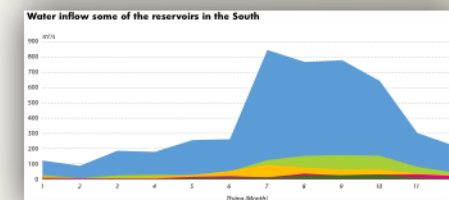
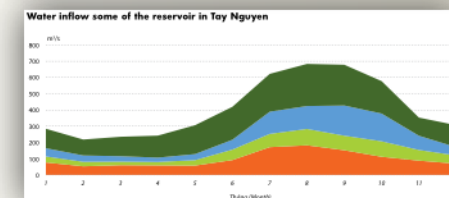
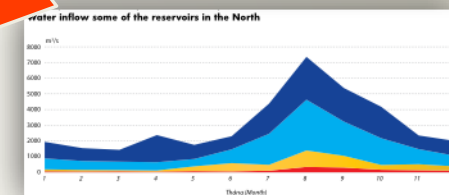
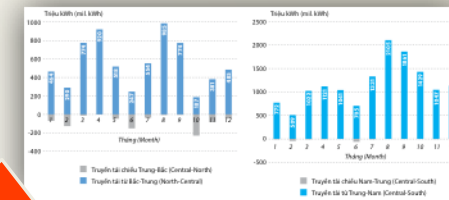


Cân bằng phụ tải

Demand versus system marginal price

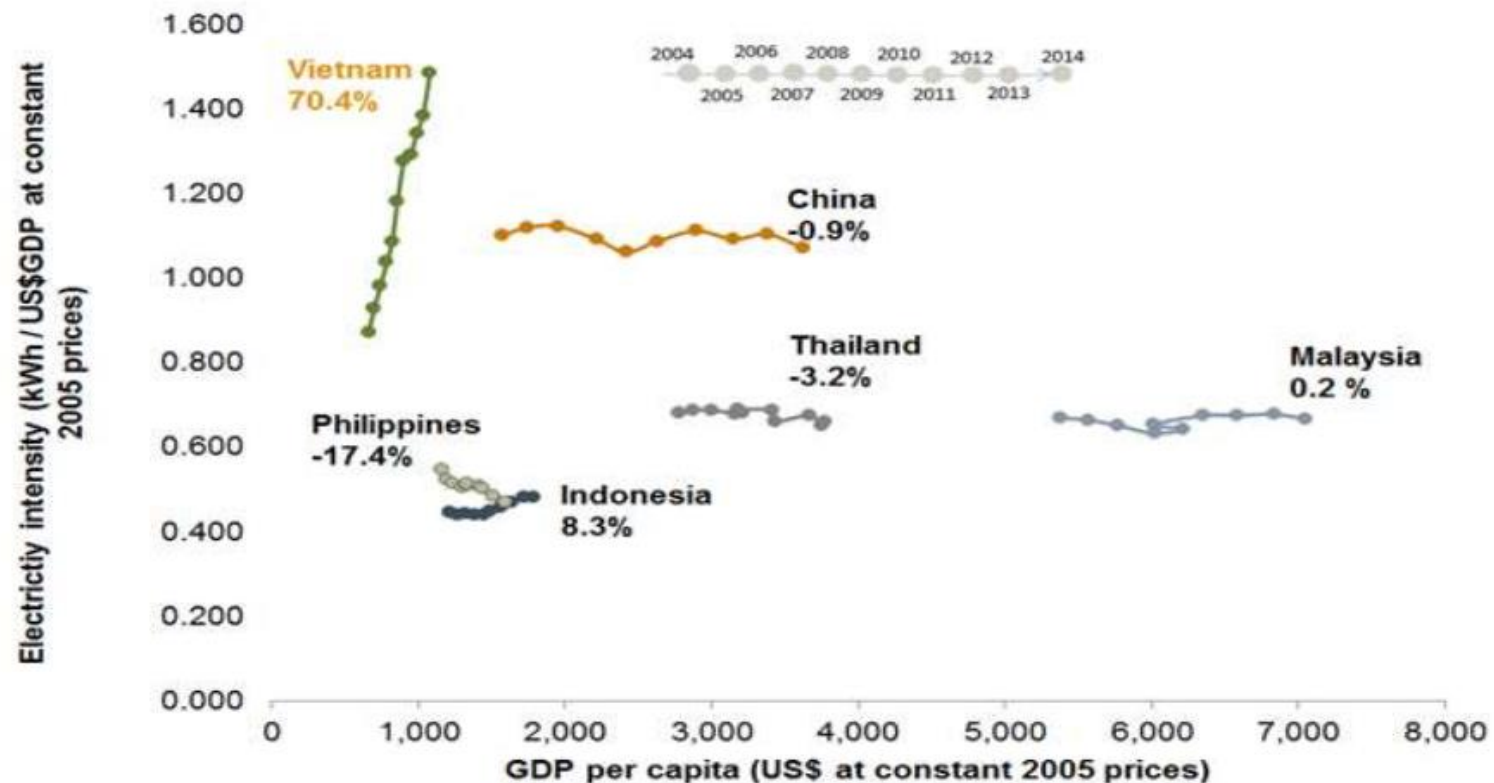


Source: NLDC (2015)



Quan ngại về hiệu quả sử dụng năng lượng

Figure 2 Vietnam's electricity intensity is extremely high and growing rapidly



Source: ECA calculations using data from BP Statistical Yearbook (electricity generation) and World Bank (real GDP and GDP per capita).

Quan ngại về các vấn đề môi trường

Hiểm họa tro xỉ than nhiệt điện

SGGP - Chủ Nhật, 10/9/2017 03:14

Việt Nam hiện có 21 nhà máy nhiệt điện than đang hoạt động, với tổng công suất lắp đặt khoảng 14.310MW. Lượng than phải tiêu thụ mỗi năm khoảng 40 triệu tấn, trung bình các nhà máy nhiệt điện sẽ phát sinh lượng tro xỉ thải khoảng 15,8 triệu tấn/năm.

Tin liên quan

- Nhức nhối vấn đề xử lý nước thải, khí, bụi, tro xỉ của nhiệt điện than
- Nguồn nước gần bãi xỉ than Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 ô nhiễm nặng
- Kiến nghị ngăn chặn sự cố môi trường ở nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân



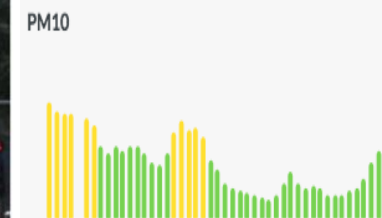
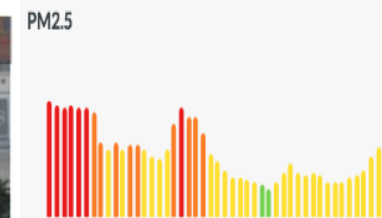
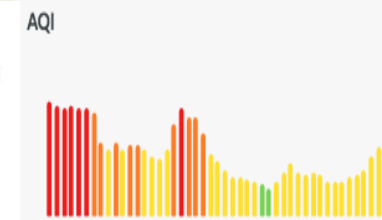
Bãi chứa tro xỉ than của Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 đã cao hơn 10m

Theo thống kê, 70% lượng khói bụi gây ô nhiễm không khí tại Hà Nội là do hoạt động giao thông. Một số khu vực có nồng độ ô nhiễm bụi cao tập trung ở các quận: Hà Đông, Hoàng Mai, Cầu Giấy, Từ Liêm.

Còn theo kết quả quan trắc năm 2015, 2016, tại các vị trí quan trắc, hàm lượng benzen vượt quy chuẩn cho phép từ 1,2 đến 2,5 lần. Độ ồn tại các vị trí quan trắc cũng đều vượt quy chuẩn.



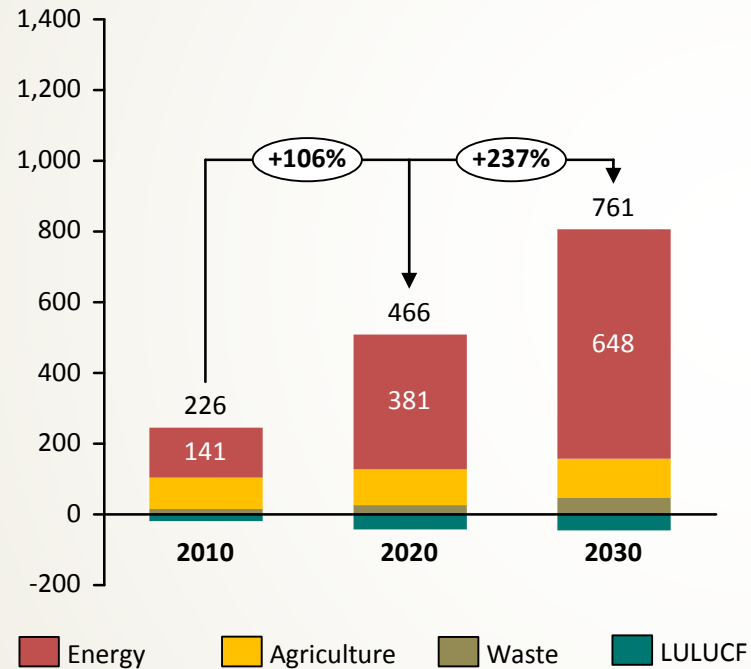
70% lượng khói bụi gây ô nhiễm không khí tại Hà Nội là do hoạt động giao thông.



<https://airvisual.com/vietnam/hanoi>

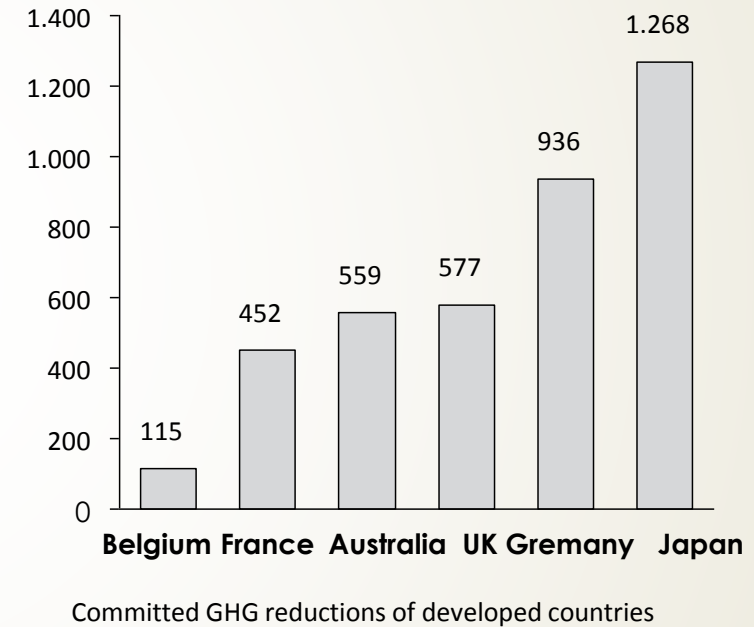
Quan ngại về cam kết giảm phát thải KNK

Projected GHG emissions of Vietnam (excluding industrial processes), million tCO_{2e}



Nguồn: MPI, 2016

GHG emissions in 2012 by industrial developed countries (Annex 1), million tCO_{2e}

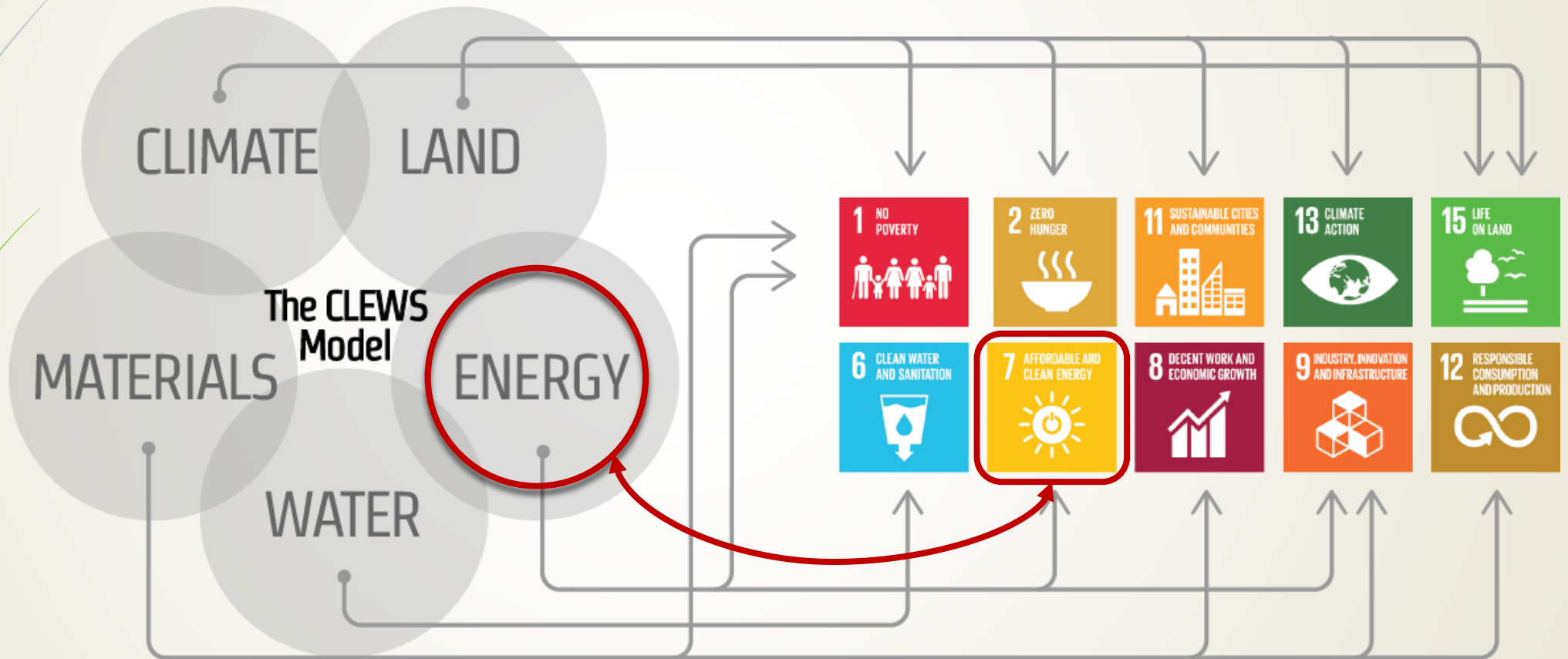


SDG PYRAMID

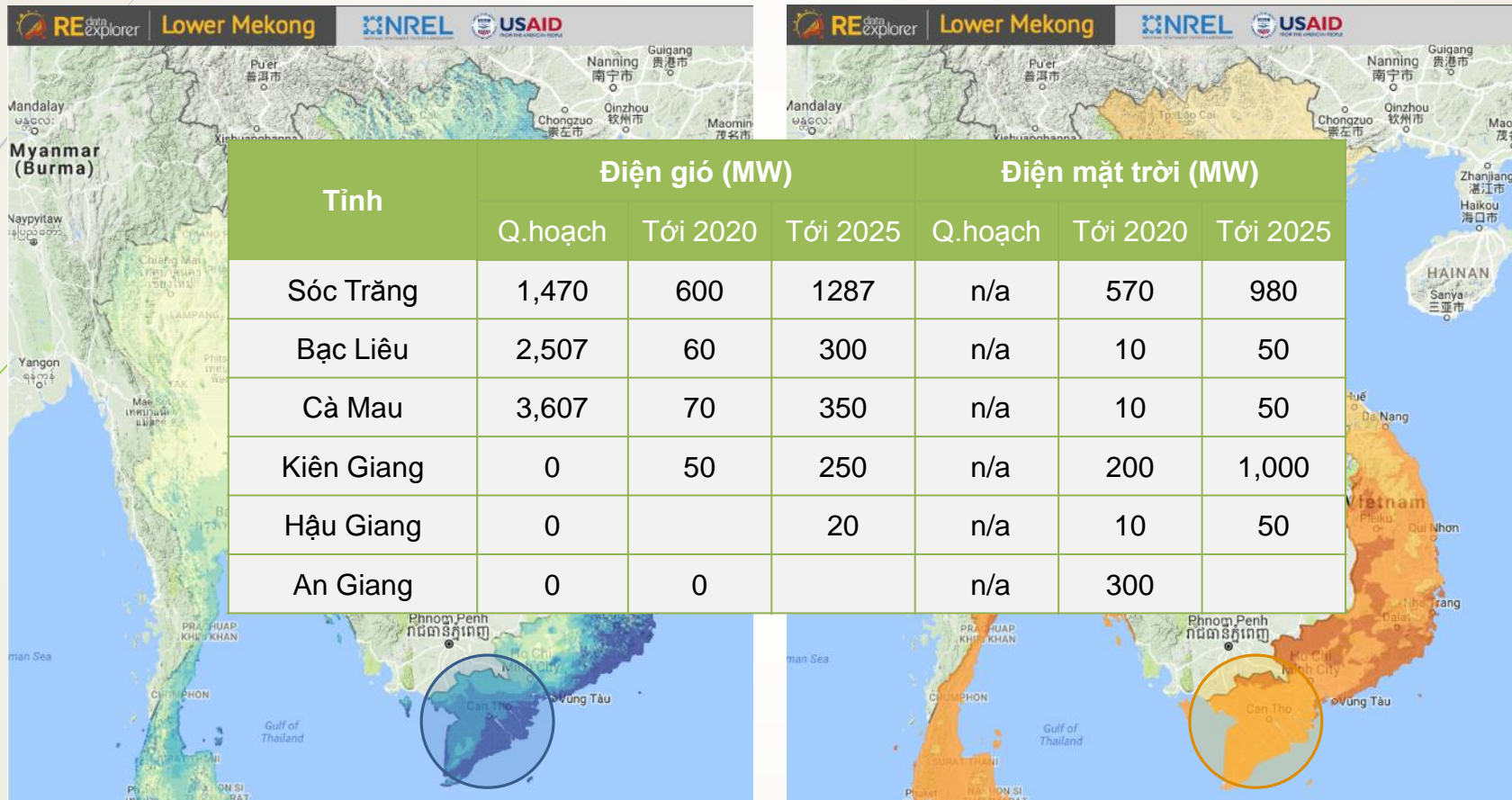


United in Diversity Creative Campus @ Kura Kura Bali
© Copyright 2016

An ninh năng lượng có xét tới các mục tiêu SDG

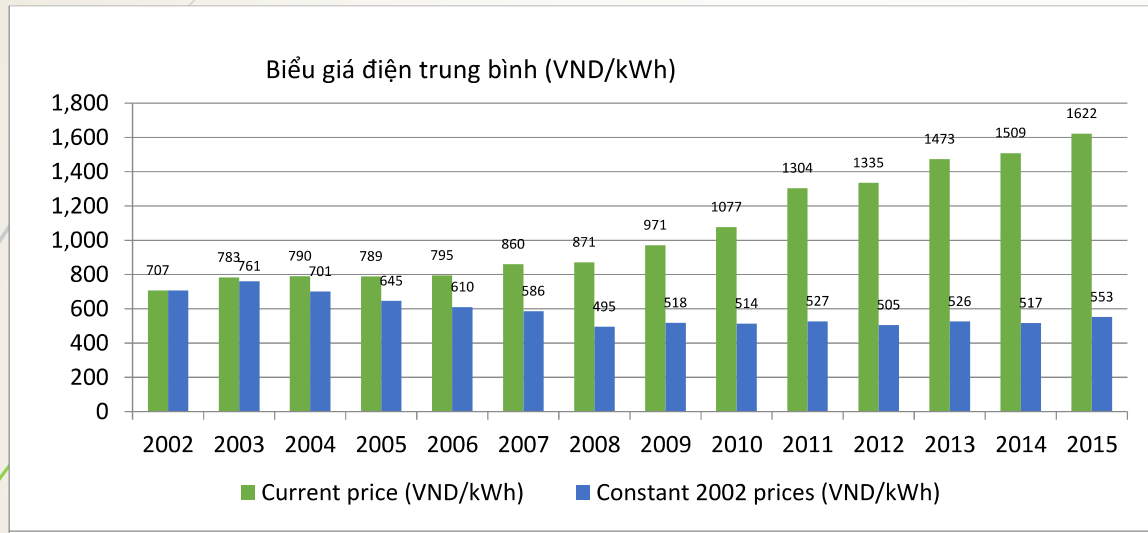


Tiềm năng NLTT cao so với khu vực



Giá năng lượng?

Hình 10 – Biểu giá bán lẻ điện tính trung bình ở Việt Nam

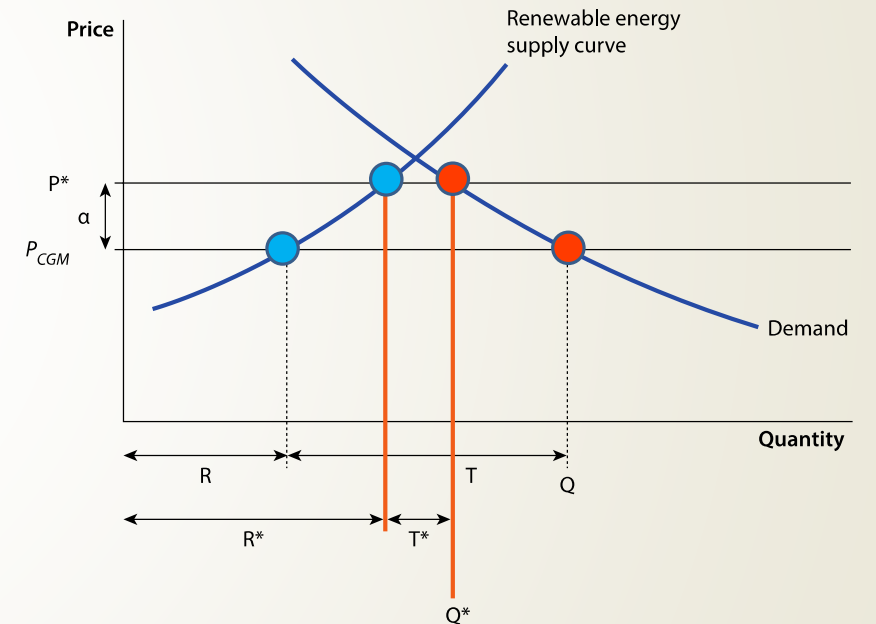


Hình 11 – Các khoản trợ giá tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch ở Việt Nam

Nguồn năng lượng	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Dầu mỏ	0.32	1.09	0	1.09	1.6	0.5	0.0	0.0
Khí đốt	0.09	0.21	0.13	0.19	0.3	0.3	0.2	0.3
Than	0.01	0.01	0.01	0.02	0.0	0	0.0	0.0
Điện	1.68	2.25	1.06	3.19	4.1	4.5	1.0	0.7
Tổng (tỷ USD)	2.1	3.56	1.2	4.49	6.0	5.3	1.2	1.0

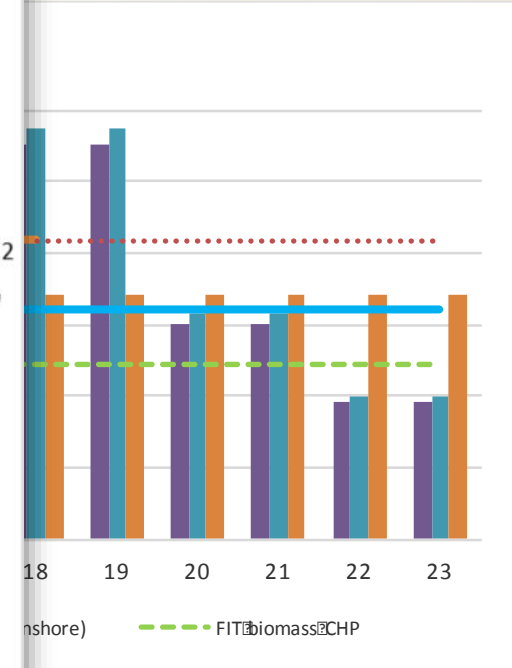
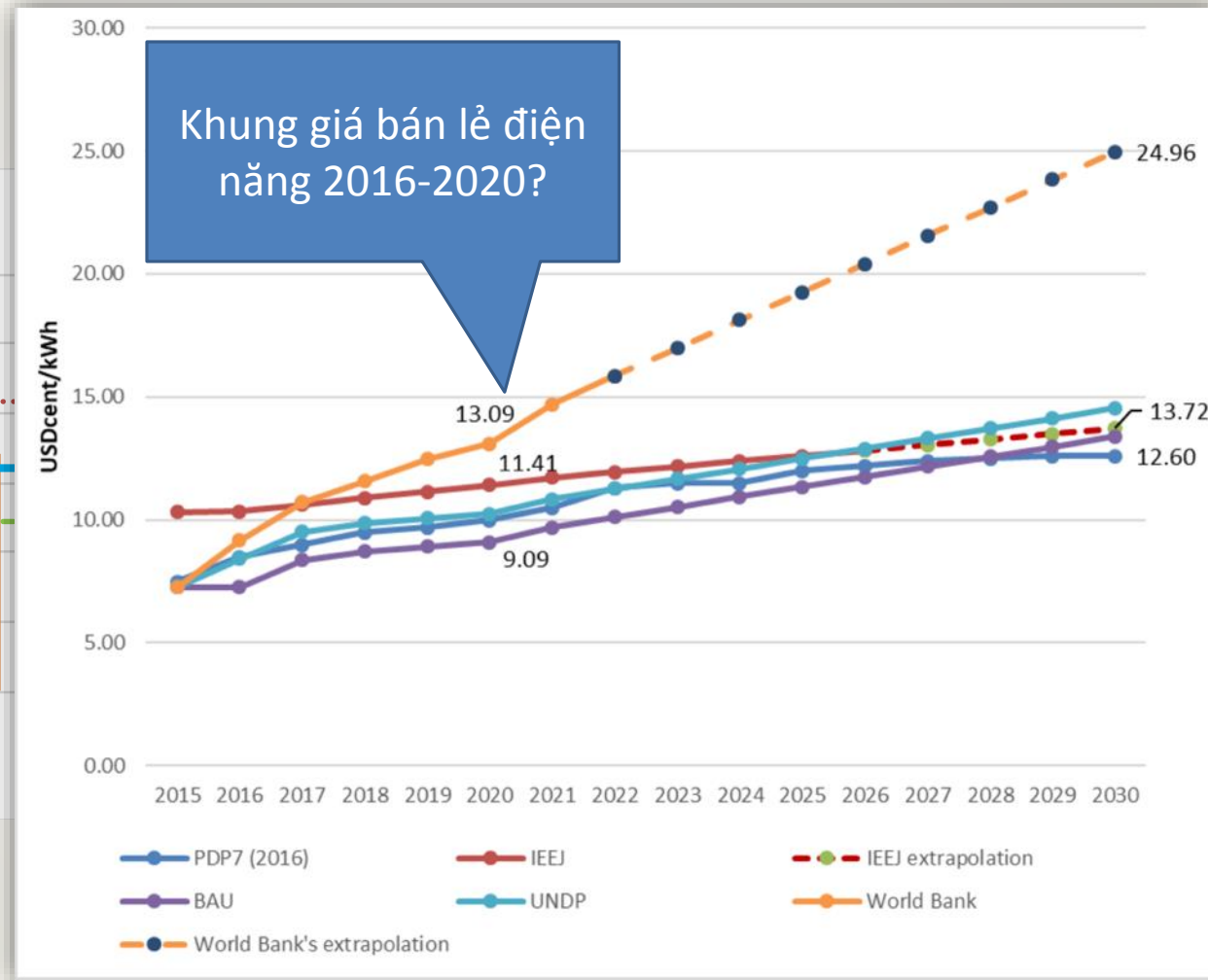
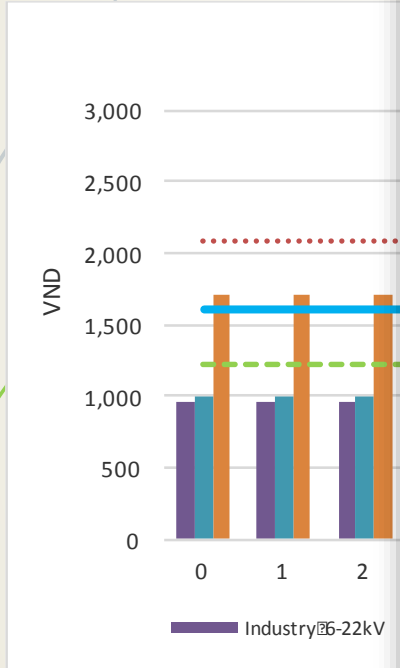
Nguồn: *Greening the Power Mix (UNDP, 2015)*

Tác động của bãi bỏ trợ giá than



Nguồn: *The Design and Sustainability of Renewable Energy Incentives An Economic Analysis (WB, 2015)*

Giá năng lượng?



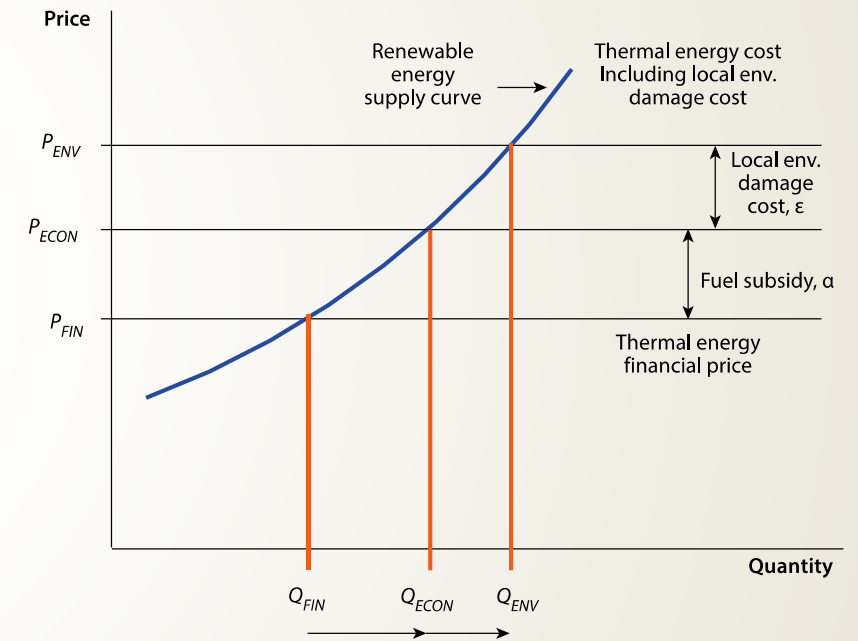
Chi phí ngoại tác và tối ưu kinh tế cho NLTT



	US cents/kWh
Các ngoại tác tích cực	2.40
Các ngoại tác tiêu cực	
Ô nhiễm không khí do đốt than	-0.18
Làm mất đa dạng sinh học	-0.09
Nước thải axit từ hầm lò	-0.28
Các tác động sức khoẻ từ SX nhiên liệu	-0.05
Tổng các ngoại tác tiêu cực	-0.60
Lợi ích ròng	1.80

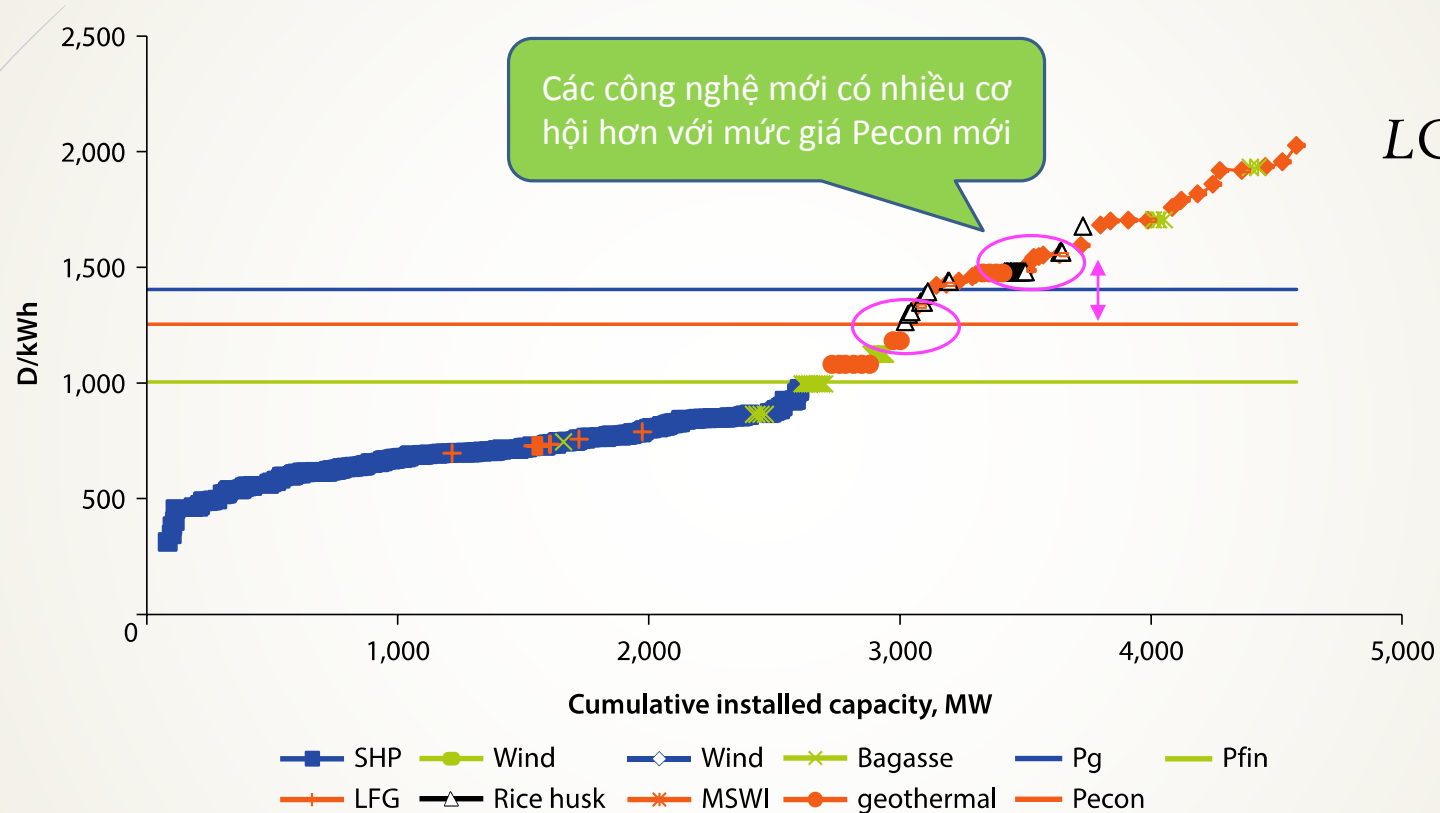
Nguồn: *The Design and Sustainability of Renewable Energy Incentives An Economic Analysis (WB, 2015)*

Tối ưu lượng phát NLTT, khi xét tới chi phí môi trường



Note: env. = environmental.

Lựa chọn công nghệ NLTT nào?



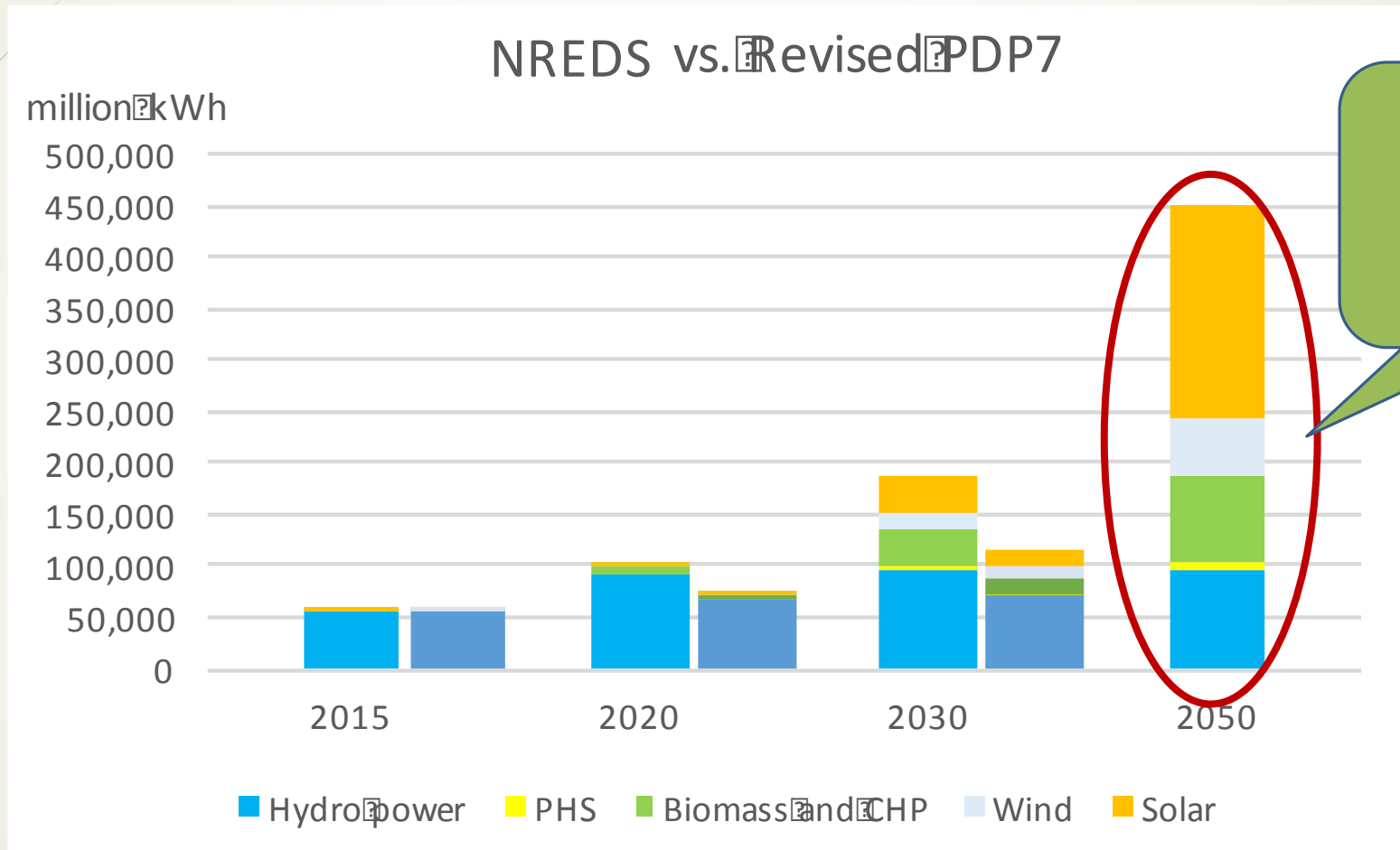
$$LCOE = \frac{\sum_{i=1,..n} \frac{C_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1,..n} \frac{E_i}{(1+r)^i}}$$

Source: MoIT 2011.

Note: kWh = kilowatt-hour; LFG = landfill gas; MSWI = municipal solid waste incineration; MW = megawatt; RE = renewable energy; SHP = small hydro project.

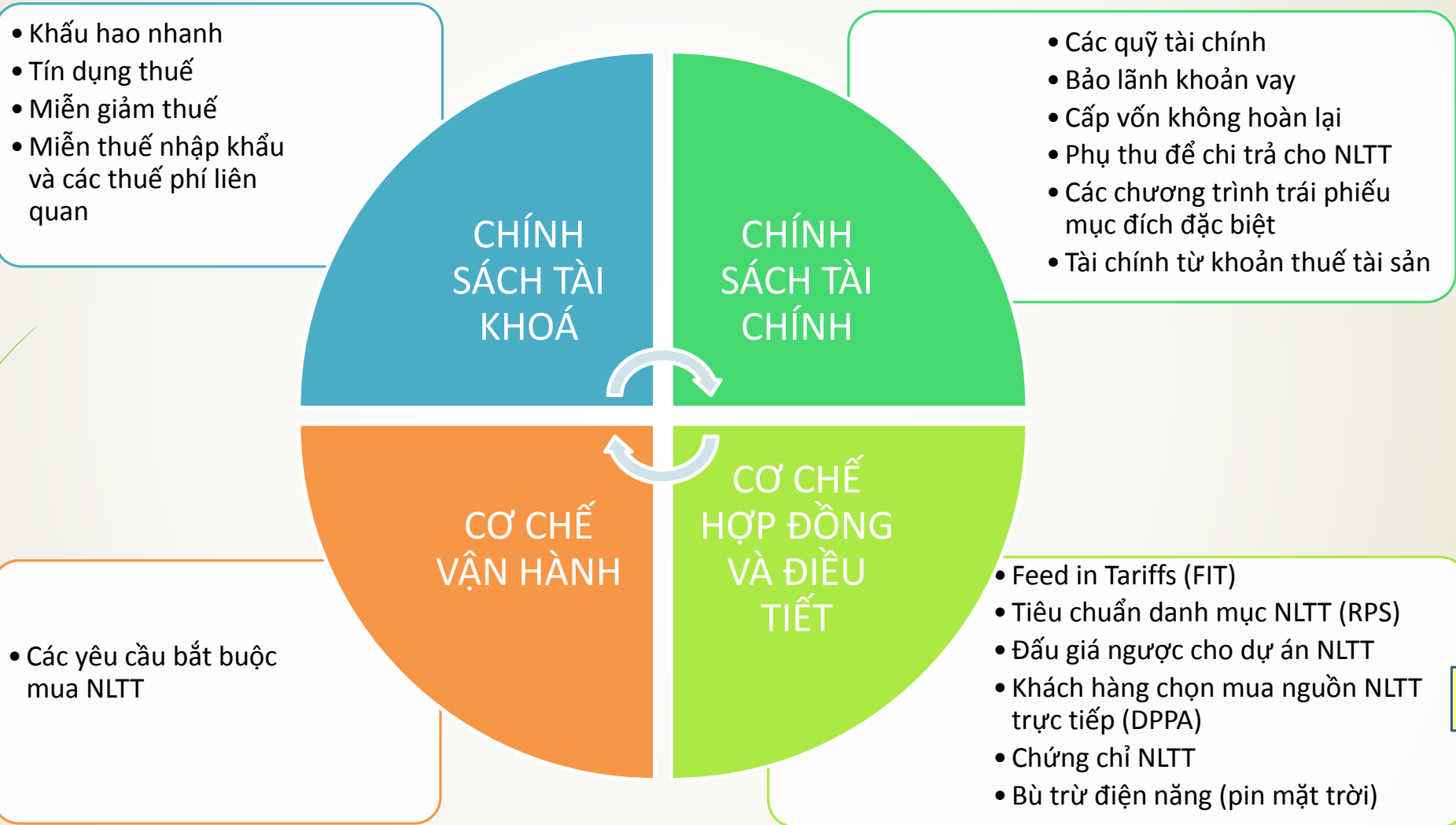
Nguồn: *The Design and Sustainability of Renewable Energy Incentives An Economic Analysis (WB, 2015)*

Mục tiêu NLTT: khác biệt



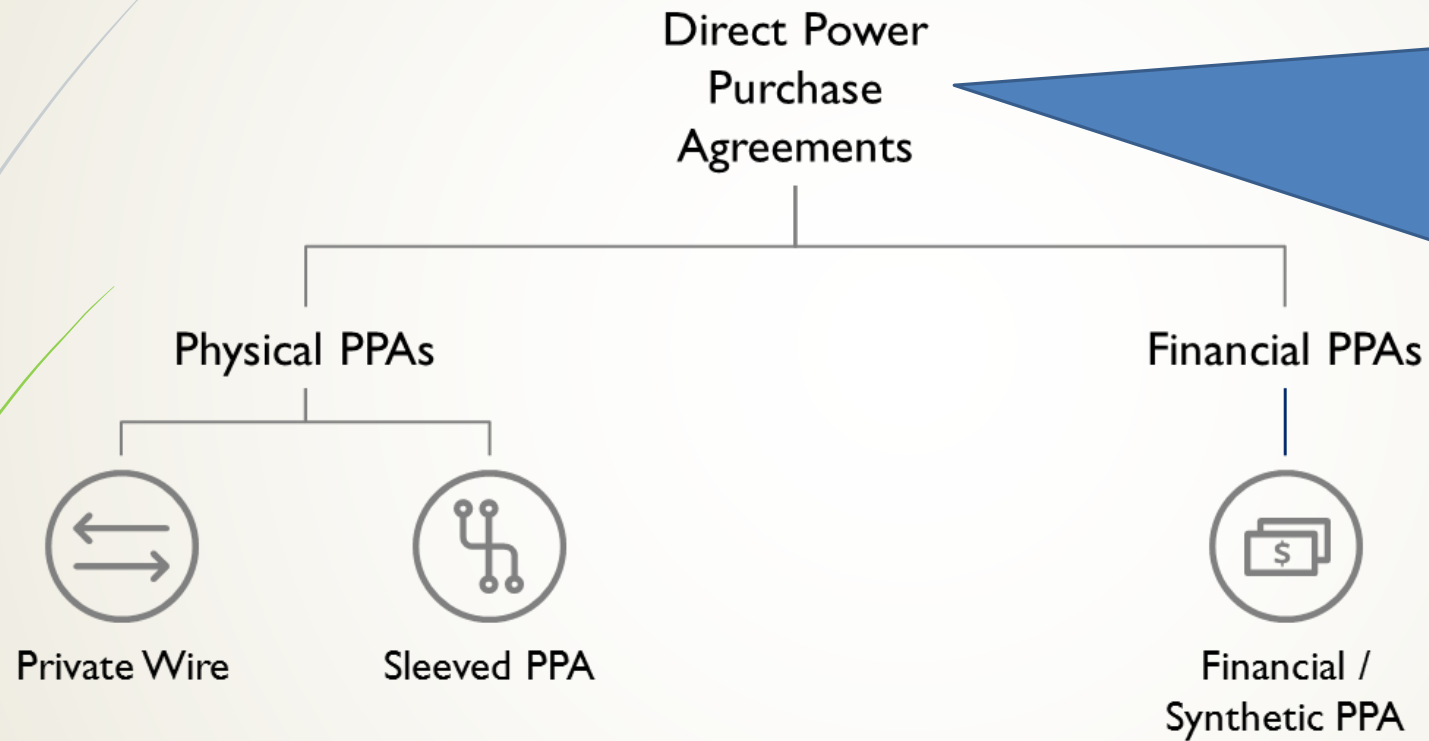
Thiết lập mục tiêu mới cho NDC?

Các cơ chế khuyến khích đầu tư NLTT



Nguồn: USAID/NREL 2017

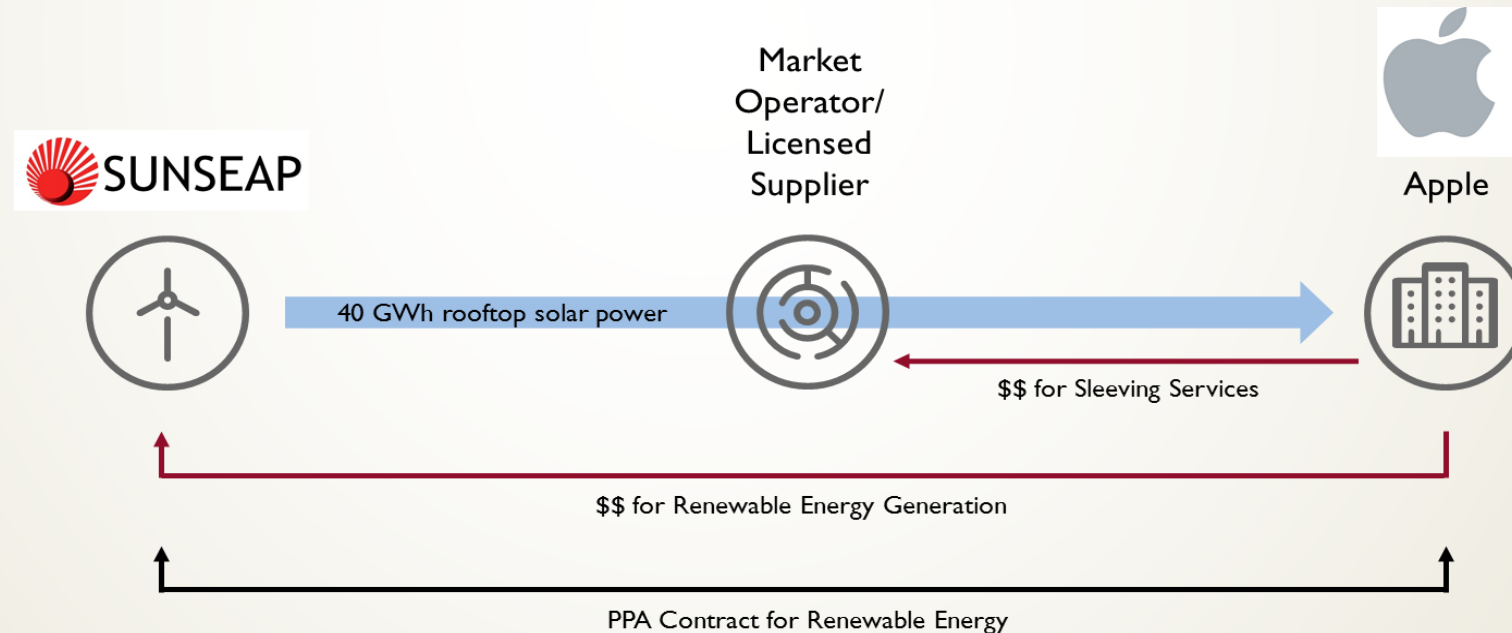
Ví dụ: Các mô hình mua bán điện NLTT trực tiếp



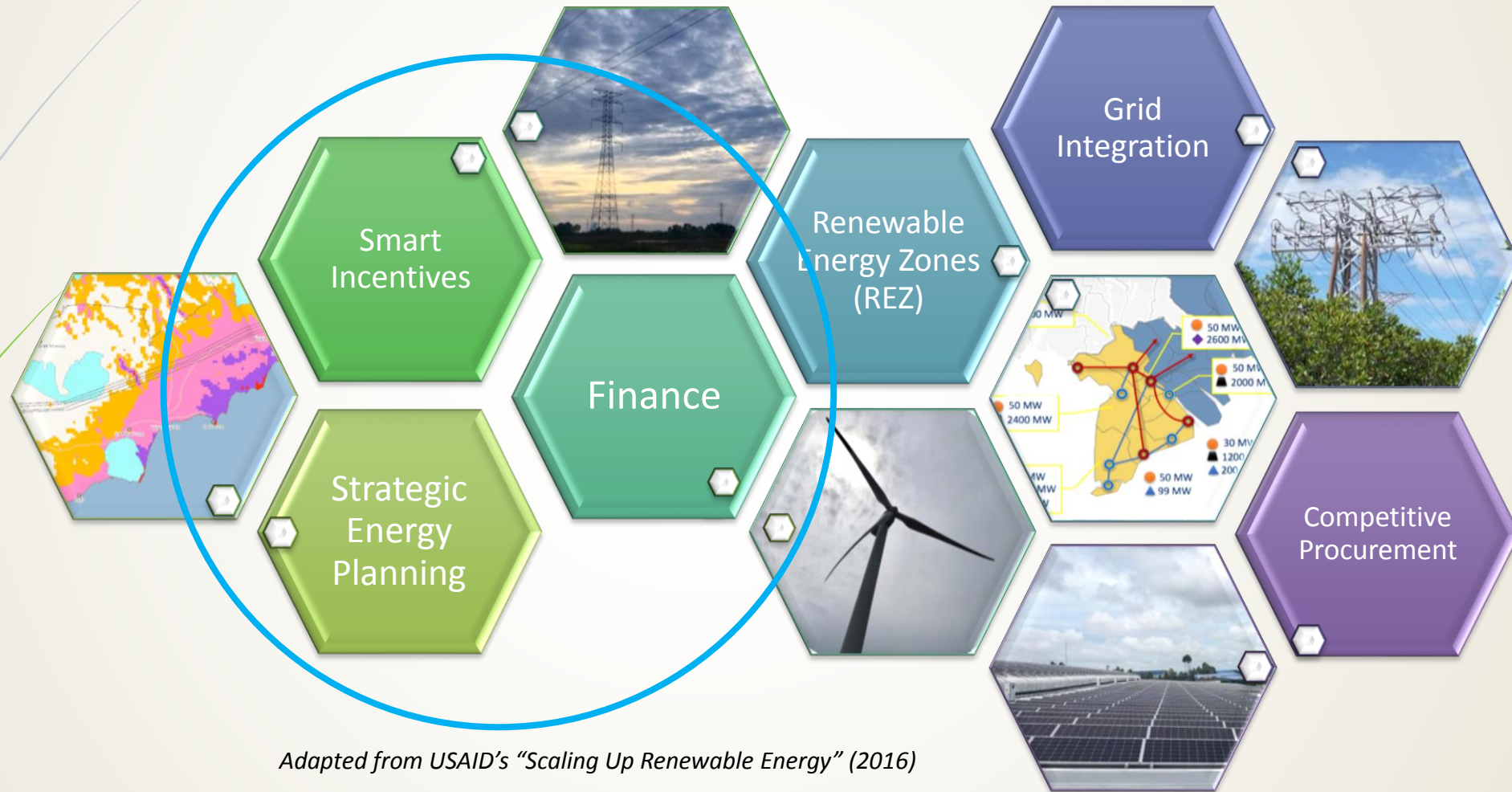
"Bộ Công Thương ủng hộ cơ chế cho phép thực hiện cơ chế hợp đồng mua bán điện trực tiếp tại Việt Nam với mục tiêu có thêm cơ chế khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo và tạo điều kiện thuận lợi để doanh nghiệp tiếp cận nguồn năng lượng sạch... Dự kiến trong năm 2018 sẽ thực hiện thí điểm cơ chế theo tư vấn của USAID" - Thứ trưởng Bộ Công Thương Đỗ Thắng Hải tại Diễn đàn Doanh nghiệp Việt Nam (VBF) 2017.

Ví dụ về DPPA tại Singapore

- ✓ 2015: Thông qua cơ chế mua bán điện trực tiếp, Apple ký hợp đồng DPPA với Sunseap để mua gom điện từ các tấm pin mặt trời lắp trên hơn 800 mái nhà, kết hợp với lắp đặt pin trên mái cao ốc của trụ sở chính của hãng tại Singapore.
- ✓ Tổng công suất lắp đặt 50 MWp, trong đó 33 MWp được Apple mua dài hạn.
- ✓ Thông qua hợp đồng này, Apple là công ty trong nhóm #RE100 đầu tiên tại Singapore sử dụng 100% NLTT.



Tích hợp NLTT vào lưới điện: 6 nhóm công việc



Adapted from USAID's "Scaling Up Renewable Energy" (2016)



Xin cảm ơn!